RAPPORT

AUTEUR	Projectteam ACT TWB
GOEDGEKEURD DOOR	-

CLASSIFICATIE	C2 - Interne Informatie
DATUM	7 mei 2026
PAGINA	1 van 270
DOCUMENT NUMMER	002.902.20 1263823
REFERENTIE	134304-3.2/26-006.846
VERSIE	Concept 10

Nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding Diemen - Ens

Plan-MER

Deelrapport thema Natuur

Eindconceptversie

Inhoudsopgave

1. Inleiding **4**
1.1 Onderzoeksalternatieven voor een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding 4
1.2 Locatiealternatieven voor nieuwe hoogspanningsstations 15
1.3 Uitgangspunten bij het voornemen 20
1.4 Leeswijzer deelrapport 25

2. Wettelijk kader en beleid **27**
2.1 Overzicht wet- en regelgeving en beleid 27
2.2 Internationale wet- en regelgeving 29
2.3 Nationale wet- en regelgeving 33
2.4 Regionale wet- en regelgeving 37

3. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen **44**
3.1 Huidige situatie 44
3.2 Autonome ontwikkelingen 86

4. Beoordelingsmethoden **94**
4.1 Inleiding 94
4.2 Natura 2000 96
4.3 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 118
4.4 Overige waardevolle gebieden buiten het NNN 120
4.5 Houtopstanden 122
4.6 Beschermde soorten 123
4.7 Bedreigde soorten 125
4.8 Biodiversiteit 126

5. Effectbeschrijving- en beoordeling deelgebied zuid **127**
5.1 Natura 2000-gebieden 127
5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 151
5.3 Overige waardevolle gebieden buiten het NNN 161
5.4 Houtopstanden 162
5.5 Beschermde soorten (ruimtebeslag habitat en mechanische effecten) 164
5.6 Bedreigde soorten (ruimtebeslag habitat) 169
5.7 Samenvattend overzicht effecten deelgebied zuid 171

6. Effectbeschrijving- en beoordeling deelgebied noord **173**
6.1 Natura 2000-gebieden 173
6.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 201

6.3 Overige waardevolle gebieden buiten het NNN 212
6.4 Houtopstanden 214
6.5 Beschermde soorten (ruimtebeslag habitat en mechanische effecten) 216
6.6 Bedreigde soorten (ruimtebeslag habitat) 223
6.7 Samenvattend overzicht effecten deelgebied noord 225
6.8 Cumulatieve effecten 226

7. Effectbeschrijving- en beoordeling hoogspanningsstations 231
7.1 Inleiding 231
7.2 Effecten van aanleg en gebruik van een hoogspanningsstation 231
7.3 Hoogspanningsstation Lelystad 232
7.4 Hoogspanningsstation Almere-Zeewolde 233
7.5 Samenvattend overzicht effecten hoogspanningsstations 235

8. Doorkijk ADC-toets 238
8.1 Inleiding 238
8.2 Kaders en uitgangspunten 238
8.3 Is de ADC-toets aan de orde in het project 380 kV hoogspanningsverbinding Diemen-Lelystad-Ens? 239

9. Mitigerende maatregelen en optimalisaties 247
9.1 Optimalisaties binnen de corridors of zoekgebieden 247
9.2 Maatregelen om negatieve effecten te mitigeren 250

10. Literatuur 263

Bijlagen 270

Bijlage 1 Uitsneden van alle onderzoeksalternatieven
Bijlage 2 Instandhoudingsdoelstellingen relevante Natura 2000-gebieden
Bijlage 3 Doorsnijding Natura 2000-gebieden
Bijlage 4 Vliegbewegingen
Bijlage 5 Wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland
Bijlage 6 Natuurnetwerk Nederland doorsnijding
Bijlage 7 Houtopstanden
Bijlage 8 Berekening aantallen draadslachtoffers per kilometer
Bijlage 9 Draadslachtoffers
Bijlage 10 SOVON literatuuronderzoek 2025: mitigatie draadslachtoffers

1. Inleiding

Voorliggend deelrapport is een bijlage van het plan-MER voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Ens. De deelrapporten zijn belangrijke achtergrondrapporten bij het plan-MER. Hierin wordt uitgebreid ingegaan op de analyse, effectbeschrijving en effectbeoordeling van de verschillende onderzoeksalternatieven voor de nieuwe hoogspanningsverbinding en de locatiealternatieven voor de nieuwe hoogspanningsstations.

Het hoofdrapport van het MER en bijlage 3 daarbij, geven uitleg over hoe de onderzoeksalternatieven voor het tracé en de locatiealternatieven voor de nieuwe hoogspanningsstations tot stand zijn gekomen. In de volgende paragrafen is op hoofdlijnen nogmaals ingegaan op de belangrijkste informatie over de alternatieven, om de effectbeoordeling in dit deelrapport goed te kunnen volgen. Het wordt aangeraden om bijlage 1 van dit deelrapport ernaast te houden tijdens het lezen. Daarin zijn kaartuitsnedes opgenomen van de diverse onderzoeksalternatieven voor de tracés die in het deelrapport beoordeeld worden.

1.1 Onderzoeksalternatieven voor een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding

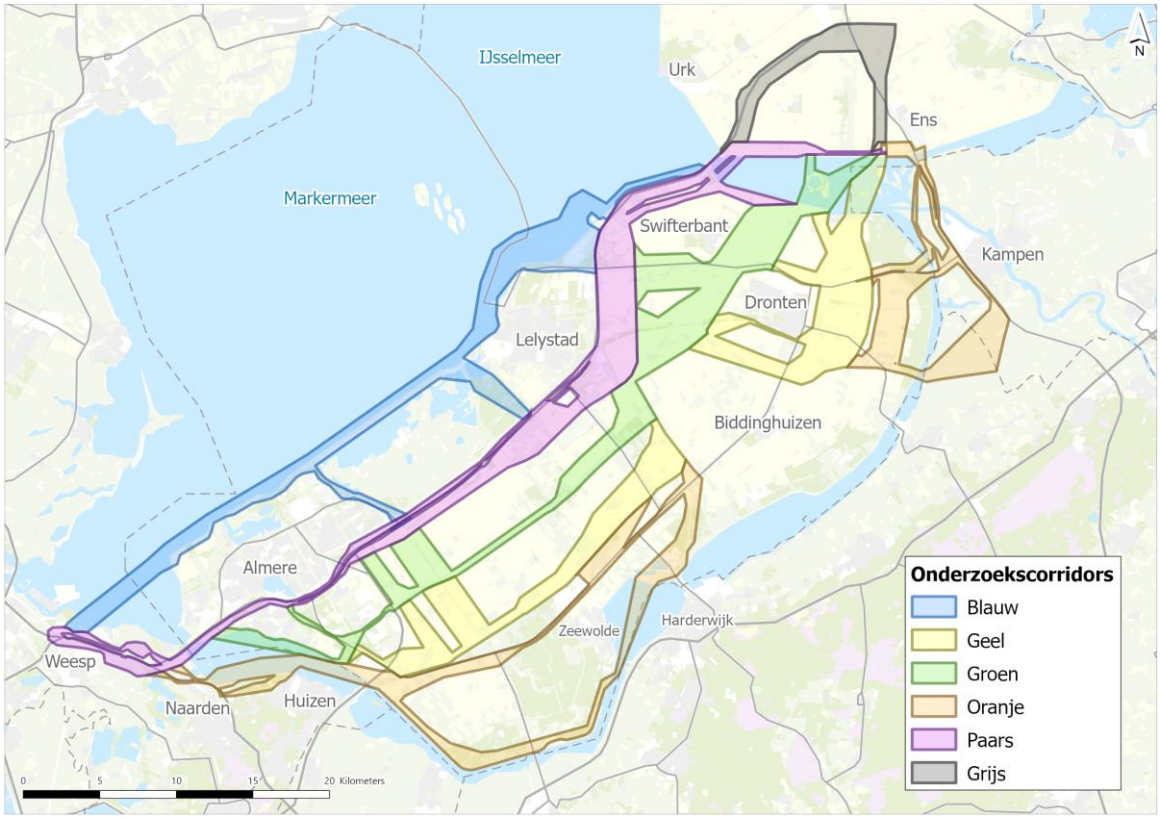
1.1.1 Inleiding

Er is een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding nodig tussen de hoogspanningsstations Diemen, Lelystad en Ens. Een koppeling met het bestaande 380 kV-netwerk en het regionale 150 kV-netwerk in Lelystad is noodzakelijk, de nieuwe verbinding kan niet direct van Diemen naar Ens lopen zonder via Lelystad te gaan. Daarnaast is in de buurt van het bestaande hoogspanningsstation Lelystad een nieuw 380 kV hoogspanningsstation nodig. Ook is een nieuw 380 kV-hoogspanningsstation in de omgeving van Almere/Zeewolde nodig.

Hiervoor worden diverse onderzoeksalternatieven voor het nieuwe tracé en locatiealternatieven voor de nieuwe hoogspanningsstations onderzocht. Onderzoeksalternatieven zijn de te onderzoeken alternatieve routes voor de nieuwe verbinding tussen Diemen, Lelystad en Ens. Een onderzoeksalternatief bestaat uit de route tussen de hoogspanningsstations. Deze basisroutes zijn in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau gepresenteerd met zes verschillende kleuren: blauw, paars, groen, geel, oranje en grijs. In het hoofdrapport van het plan-MER is in hoofdstuk 3 beschreven hoe van die basisroutes tot de onderzoeksalternatieven en locatiealternatieven is gekomen. Dit is uitgebreider beschreven in bijlage 3 bij het plan-MER: het alternatievendocument.

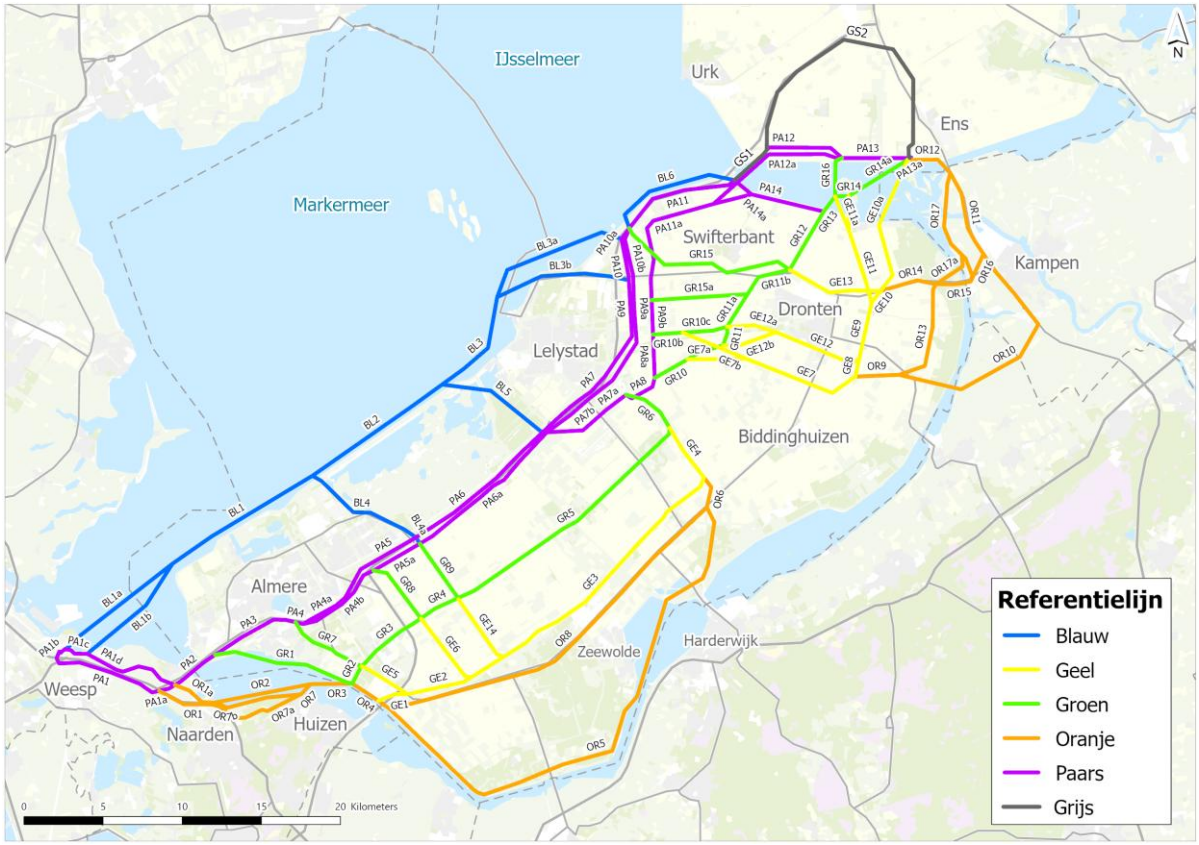
Corridors en referentielijnen

De onderzoeksalternatieven bestaan uit een **corridor** met daarbinnen een **referentielijn**. Corridors geven de onderzoeksruimte weer waarbinnen gezocht wordt naar een tracé voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding (figuur 1.1). De corridor kan op de ene plek smaller zijn dan op een andere plek.



Figuur 1.1 Alle corridors, die de alternatieve routes vormen tussen de hoogspanningsstations Diemen, Lelystad en Ens

Door elke corridor loopt ten minste één referentielijn, in sommige gevallen twee (figuur 1.2). Dit is een representatieve route voor de nieuwe hoogspanningsverbinding binnen de corridor, maar het hoeft nog niet de definitieve locatie te zijn. De referentielijnen vormen het uitgangspunt voor het onderzoeken van de (milieu)effecten. De corridor vormt de schuifruimte van de referentielijn. Er wordt per milieuthema in het plan-MER bekeken of er binnen de corridor een betere locatie is voor de referentielijn waarbij bijvoorbeeld minder functies of waarden geraakt of negatief beïnvloed worden.



Figuur 1.2 Alle referentielijnen binnen de corridors, die het uitgangspunt vormen voor de effectstudies

Een onderzoeksalternatief loopt altijd van hoogspanningsstation tot hoogspanningsstation: van Diemen naar Lelystad, of van Lelystad naar Ens. De keuzes voor een tracé tussen Diemen en Lelystad hebben slechts beperkte invloed op keuzes voor het tracé tussen Lelystad en Ens. Bijvoorbeeld: als uiteindelijk gekozen wordt voor onderzoeksalternatief paars tussen Diemen en Lelystad, hoeft dat niet automatisch te betekenen dat óók onderzoeksalternatief paars gekozen moet worden tussen Lelystad en Ens. Daarom wordt voor de effectbeoordeling onderscheid gemaakt tussen deelgebied zuid (Diemen-Lelystad) en deelgebied noord (Lelystad-Ens).

Elk onderzoeksalternatief heeft een afzonderlijke naamsaanduiding. Dit is opgebouwd uit drie onderdelen:

- het deelgebied, dat wil zeggen deelgebied zuid (tussen hoogspanningsstation Diemen hoogspanningsstation Lelystad), of deelgebied noord (tussen hoogspanningsstation Lelystad en hoogspanningsstation Ens);
- de basisroute: één van de zes kleuren; blauw, paars, groen, geel, oranje of grijs;
- de referentielijn binnen een corridor. In sommige gevallen zijn er twee referentielijnen binnen een corridor, dan is er in de naamgeving van het onderzoeksalternatief onderscheid in gemaakt met de nummers -1 en -2. Wanneer er één referentielijn in een corridor is, dan eindigt de naam van het onderzoeksalternatief standaard met -1.

Een voorbeeld is de referentielijn in deelgebied noord, voor het gele basisalternatief: Noord-Geel-1. En een voorbeeld voor deelgebied zuid voor het oranje alternatief waarbij het gaat om één van twee referentielijnen is: Zuid-Oranje-2.



Figuur 1.3 Uitsnede met daarop de referentielijn van Zuid-Oranje-2, tussen het bestaande hoogspanningsstation Diemen en het meest zuidelijke locatiealternatief voor hoogspanningsstation Lelystad. En de referentielijn Noord-Geel-1 tussen het meest zuidelijke hoogspanningsstation Lelystad en het bestaande hoogspanningsstation Ens

Deeltracés

Zoals figuur 1.3 laat zien, is een referentielijn opgebouwd uit meerdere lijnstukken met een eigen code/naamgeving. Deze kunnen ook uit verschillende kleuren bestaan. Bij het samenstellen van een voorkeursalternatief is het mogelijk om verschillende gedeeltes van onderzoeksalternatieven met elkaar te combineren en op elkaar te laten aansluiten. Daarom is het belangrijk om in beeld te brengen in welke deeltracés de nadelige milieueffecten met name optreden. De effectbeschrijving en -beoordeling verwijzen voornamelijk naar de onderzoeksalternatieven, maar wanneer het effect zich duidelijk voordoet op een bepaalde locatie, dan wordt ook naar de bijbehorende deeltracés verwezen.

Figuur 1.4 toont dat onderzoeksalternatief Noord-Groen-1 uit verschillenden lijnstukjes bestaat; de deeltracés. Deze zijn in dit geval aangeduid met de naamcodes GR15, GR12, GR16 en PA13.



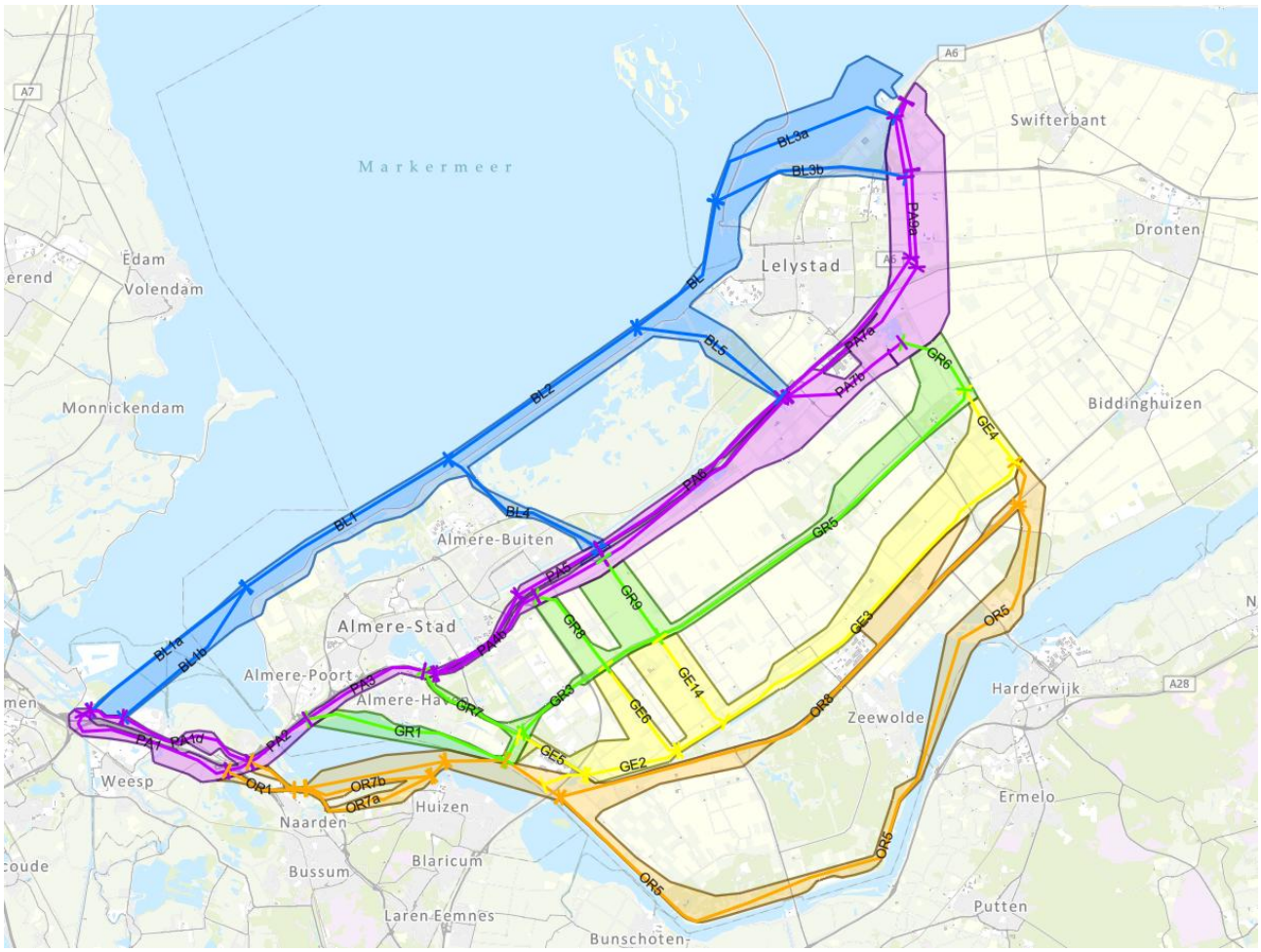
Figuur 1.4 Uitsnede met daarop de corridor, referentielijn en afzonderlijke deeltracés

1.1.2 Deelgebied zuid

Alle onderzoeksalternatieven (bestaande uit corridors en referentielijnen) die onderzocht worden in het plan-MER voor deelgebied zuid zijn weergegeven in figuur 1.5. Onderstaande tabel 1.1 geeft aan uit welke deeltracés de referentielijnen bestaan. Sommige deeltracés komen in meerdere onderzoeksalternatieven voor. Dat zijn met name de deeltracés die de aansluitingen vormen met de hoogspanningsstations. Bijlage 1 toont kaartuitsnedes die elk onderzoeksalternatief afzonderlijk van elkaar weergeven. Het wordt aangeraden om deze ernaast te houden bij het lezen van voorliggend deelrapport.

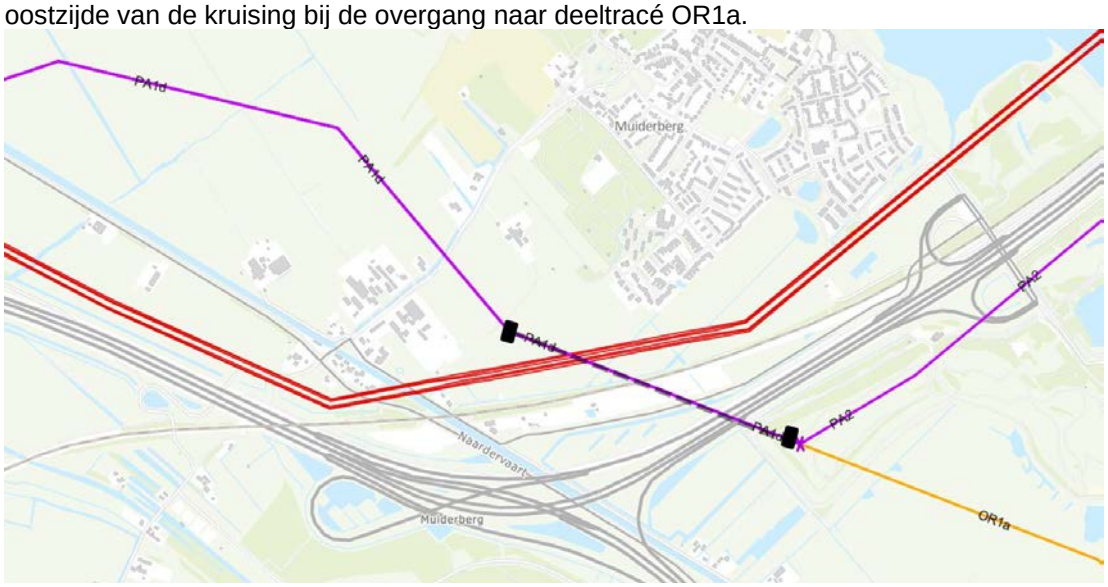
Z-Blauw-1	Z-Blauw-2	Z-Paars-1	Z-Paars-2	Z-Groen-1	Z-Geel-1	Z-Oranje-1	Z-Oranje-2
PA1B	PA1B	PA1B	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1B
BL1A	PA1C	PA1C	PA1A	PA1A	PA1A	OR1	PA1C
BL1	BL1B	PA1D	PA2	PA2	PA2	OR7A	PA1D
BL2	BL1	PA2	PA3	GR1	PA3	OR7	OR1A
BL3	BL4	PA3	PA4	GR2	GR7	OR3	OR2
BL3A	BL4A	PA4	PA4B	GR3	GE5	OR4	OR3
PA10A	PA6A	PA4A	PA5A	GR4	GE2	OR5	OR4
	PA7B	PA5	PA6A	GR5	GE3	OR6	OR8
		PA6	PA7B	GR6	GE4	GE4	OR6
		PA7			GR6	GR6	GE4
		PA9					GR6
		PA10					
		PA10A					

Tabel 1.1 Overzicht van deeltracés per referentielijn in deelgebied zuid



Figuur 1.5 Corridors met daarbinnen de referentielijnen voor deelgebied zuid

Eén van de deeltracés in deelgebied zuid kruist de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding. Het uitgangspunt is dat twee 380 kV-hoogspanningsverbindingen elkaar niet bovengronds mogen kruisen. Daarom moet de kruising met de bestaande 380 kV-verbinding (en met de snelweg A6 en het spoor) hier ondergronds zijn. Dit gebeurt dan met een gestuurde boring. Figuur 1.6 geeft dit weer. Dit vereist ook twee opstijgpunten: aan de westzijde van de kruising waar de verbinding ondergronds gebracht wordt, en aan de oostzijde van de kruising bij de overgang naar deeltracé OR1a.



Figuur 1.6 Deeltracé PA1d ondergronds bij de kruising met bestaande 380 kV-verbinding en de snelweg A6

Er zijn ook een aantal extra verbindingsstukken mogelijk tussen de onderzoeksalternatieven die geen deel uitmaken van één van de referentielijnen. Dat komt omdat ervoor gekozen is om per ‘basiskleur’ maximaal twee referentielijnen te onderzoeken in het MER. Deze deeltracés worden echter wel kwalitatief onderzocht op milieueffecten in het MER (zonder score-toekenning), omdat deze alsnog deel kunnen gaan uitmaken van het voorkeursalternatief, bijvoorbeeld wanneer er een combinatie gemaakt wordt van twee of meer onderzoeksalternatieven. Deze overige deeltracés zijn hieronder op kaart weergegeven. Voor deelgebied zuid gaat het om 11 deeltracés (figuur 1.7).



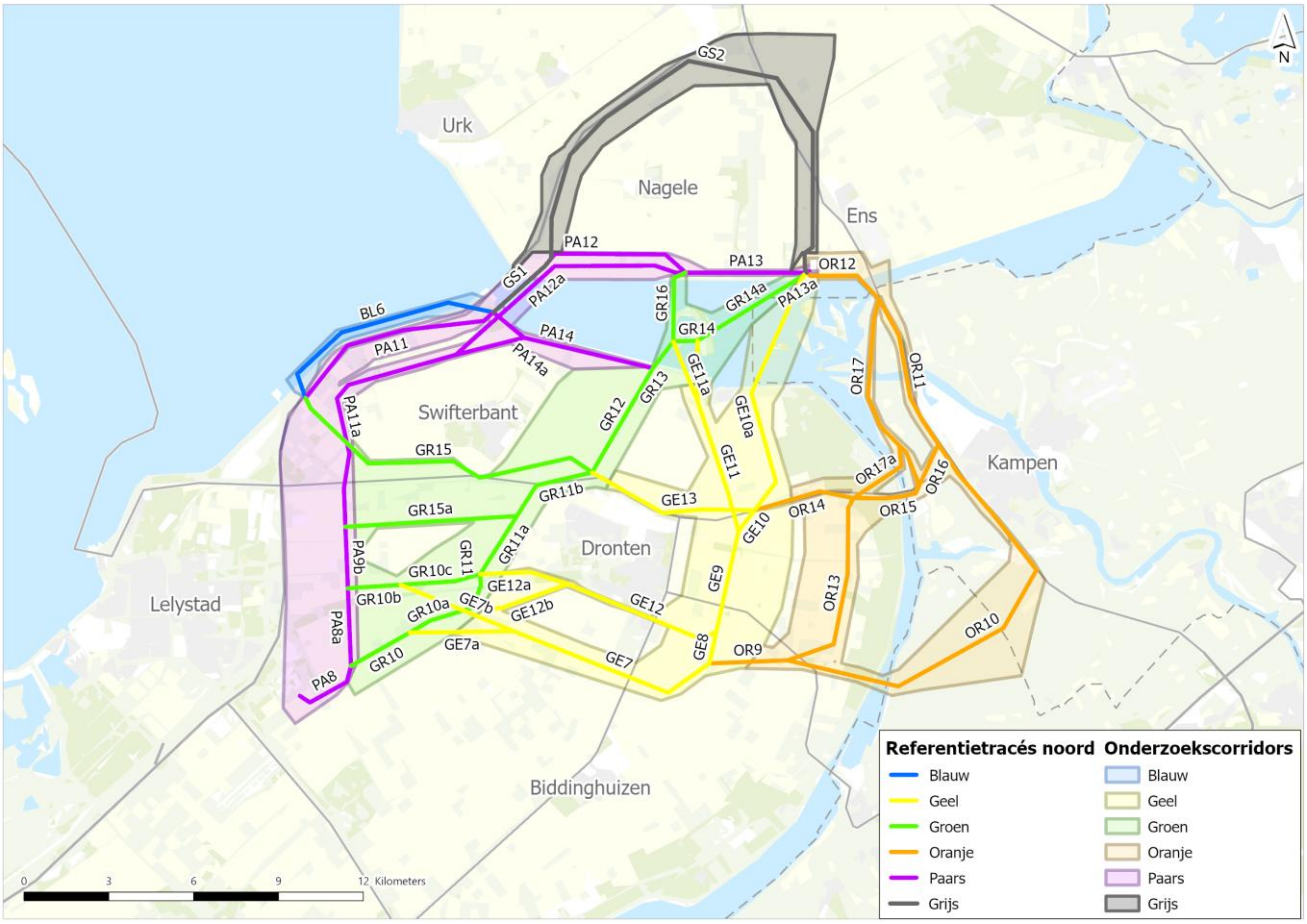
Figuur 1.7 Overige deeltracés in deelgebied zuid die geen deel uitmaken van de referentielijnen, maar wel reële verbindingsstukken vormen

1.1.3 Deelgebied noord

Alle onderzoeksalternatieven (bestaande uit corridors en referentielijnen) die onderzocht worden in het plan-MER voor deelgebied noord zijn weergegeven in figuur 1.8. Onderstaande tabel 1.2 geeft aan uit welke deeltracés de referentielijnen bestaan. Ook voor deelgebied noord geldt dat sommige deeltracés in meerdere onderzoeksalternatieven voorkomen. Dat zijn met name de deeltracés die de aansluitingen vormen met de hoogspanningsstations. Bijlage 1 toont kaartuitsnedes die elk onderzoeksalternatief afzonderlijk van elkaar weergeven. Het wordt aangeraden om deze ernaast te houden bij het lezen van voorliggend deelrapport.

N-Blauw-1	N-Paars-1	N-Paars-2	N-Groen-1	N-Groen-2	N-Geel-1	N-Geel-2	N-Oranje-1	N-Oranje-2	N-Grijs-1
BL6	PA11	PA8	GR15	PA8	GR15	PA8	GR15	PA8	PA11
PA12	PA12	PA8A	GR12	GR10	GE13	GR10	GE13	GR10	GS1
PA13	PA13	PA9B	GR13	GR10A	GE10A	GE7A	OR14	GE7A	GS2
PA13A	PA13a	PA11A	GR16	GR11	PA13A	GE7	OR17A	GE7	PA13a
		PA14	PA13	GR11A		GE8	OR17	OR9	
		GR13	PA13A	GR11B		GE9	OR12	OR10	
		GR14		GR12		GE11	PA13A	OR11	
		GR14A		GR13		GE11A		OR12	
		PA13A		GR14		GR16		PA13A	
				GR14A		PA13			
				PA13A		PA13A			

Tabel 1.2 Overzicht van deeltracés per referentielijn in deelgebied noord



Figuur 1.8 Corridors met daarbinnen de referentielijnen voor deelgebied noord

Het uitgangspunt is een volledig bovengrondse verbinding. Voor deeltracé OR12 in deelgebied noord is dit bij voorbaat niet mogelijk. Een calamiteit in een 380 kV-verbinding mag geen nadelig effect hebben op een andere hoogspanningsverbinding. Hierom moeten de tracés van de verschillende verbindingen op voldoende afstand tot elkaar worden geplaatst. Op deze locatie speelt daar ook in mee dat er op korte afstand van elkaar meerdere bovengrondse hoogspannings-verbindingen zijn of in de toekomst voorzien zijn. Dit geeft op deze locatie een te groot risico voor de leveringszekerheid. De effectbeoordeling gaat er daarom vanuit dat het tracédeel OR12 ondergronds wordt uitgevoerd (figuur 1.9). Daarmee wordt het Ramsdiep met een gestuurde boring onder het water door gekruist. Alleen bij de overgang van deeltracé OR12 met deeltracé OR17/OR11 is een opstijgpunt nodig. Op de rest van het deeltracé OR12 worden de kabels met een open sleuf in de grond aangebracht.

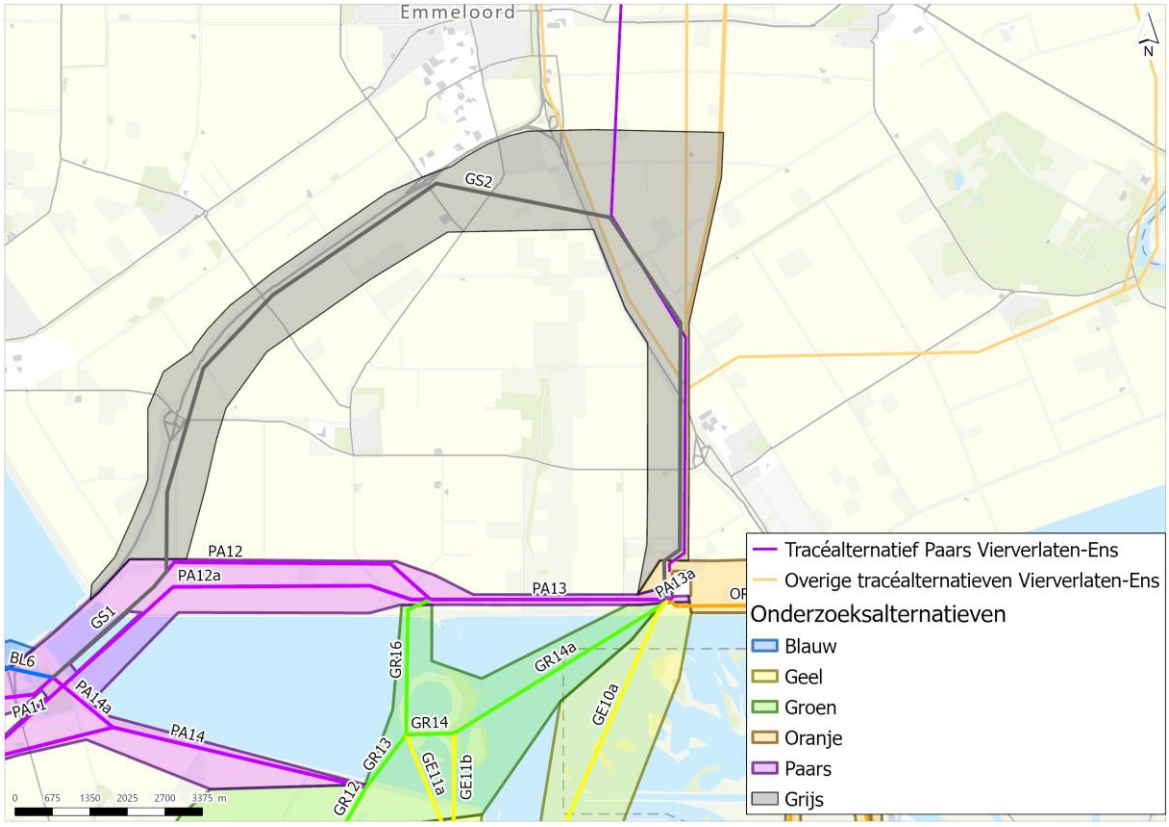


Figuur 1.9 Situatie ondergrondse aanleg bij deeltracé OR12

Bij onderzoeksalternatief Noord-Grijs-1, deeltracé GS-2, worden twee varianten onderzocht:

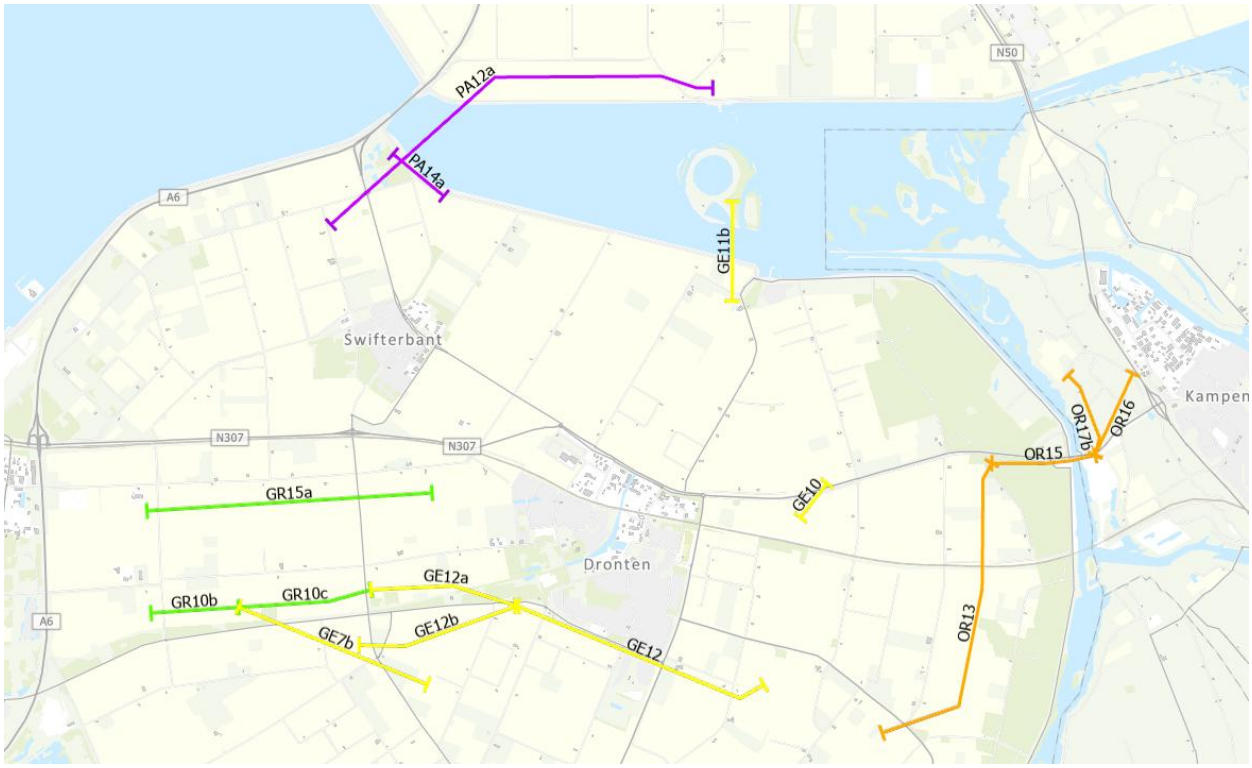
- in de eerste variant wordt uitgegaan van één lijn, en blijft de huidige verbinding tussen Lelystad en Diemen aan de zuidkant langs Schokland bestaan;
- in de tweede variant wordt uitgegaan van één lijn en een reconstructie van de huidige verbinding tussen Lelystad en Diemen. Deze reconstructie vindt plaats via hetzelfde deeltracé GS-2, waardoor een parallel-lopende verbinding van twee mastenrijen ontstaat. De huidige verbinding ten zuiden van Schokland wordt dan geamoveerd (verwijderd).

In de Noordoostpolder, aan de oostkant van Schokland, zoekt TenneT ook naar een tracé voor de nieuwe verbinding tussen hoogspanningsstations Vierverlaten en Ens. Deeltracé GS-2 loopt voor een deel samen met de tracéalternatieven van deze nieuwe 380 kV-verbinding (zie figuur 1.10). De opgetelde effecten van beide projecten (dit noemen we cumulatie) worden beschreven en beoordeeld in H6. Hierbij wordt voor de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding Vierverlaten – Ens uitgegaan van tracéalternatief 1 (in de HIA als Paars 1 benoemd). Dit is een alternatief met een dubbele Moldau-mastenrij met een onderlinge afstand van 50 meter. In één mastenrij komt de huidige 220 kV-verbinding, in de andere mastenrij komt de nieuwe 380 kV-verbinding Vierverlaten-Ens.



Figuur 1.10 Overzichtskaart van de alternatieven van Vierverlaten-Ens. Onderzoeksalternatief Grijs bundelt met tracéalternatief Paars van Vierverlaten-Ens

Ook in deelgebied noord zijn er deeltracés die geen deel uitmaken van één van de onderzoeksalternatieven, maar die wel worden onderzocht op milieueffecten. Het zijn reële verbindingsstukken waarvan gebruik gemaakt kan worden bij het samenstellen van een voorkeursalternatief. Deze overige deeltracés zijn in figuur 1.11 weergegeven. Voor deelgebied noord gaat het om 15 deeltracés.



Figuur 1.11 Overige deeltracés in deelgebied Noord die geen deel uitmaken van de referentielijnen, maar wel reële verbindingsstukken vormen

1.2 Locatiealternatieven voor nieuwe hoogspanningsstations

1.2.1 Inleiding

Een hoogspanningsstation is een elektrische installatie in het hoogspanningsnet waar meerdere bovengrondse elektriciteitslijnen en/of ondergrondse elektriciteitskabels bij elkaar komen. Het is een knooppunt in het elektriciteitsnet.

Een hoogspanningsstation is altijd onbemand en staat vaak in de open lucht. De lucht rondom de verschillende systemen is nodig voor de isolatie van onderdelen die onder spanning staan. Daarnaast zijn de onderdelen die onder spanning staan vaak (op flinke afstand) boven de grond aangebracht, om kortsluiting of overslag te voorkomen. Voor nieuwe hoogspanningsstations wordt gebruik gemaakt van een soort ‘basis ontwerp’ en diverse elementen die altijd op het nieuwe hoogspanningsstation aanwezig moeten zijn. De precieze landschappelijke inpassing is wel (gebieds)specifiek en hangt af van lokale gebiedskenmerken.

De twee nieuwe hoogspanningsstations nabij Lelystad en nabij Almere-Zeewolde vereisen beide een geschat ruimtebeslag van 12 à 15 hectare. Voor de effectstudies wordt worst-case uitgegaan van 15 hectare. Een hoogspanningsstation bestaat in de basis uit diverse onderdelen, namelijk:

- transformatoren(velden);
- lijn- en kabelvelden;
- railsysteem;
- compensatoren;
- twee gebouwen, namelijk een centraal dienstengebouw en een middenspanningsgebouw.

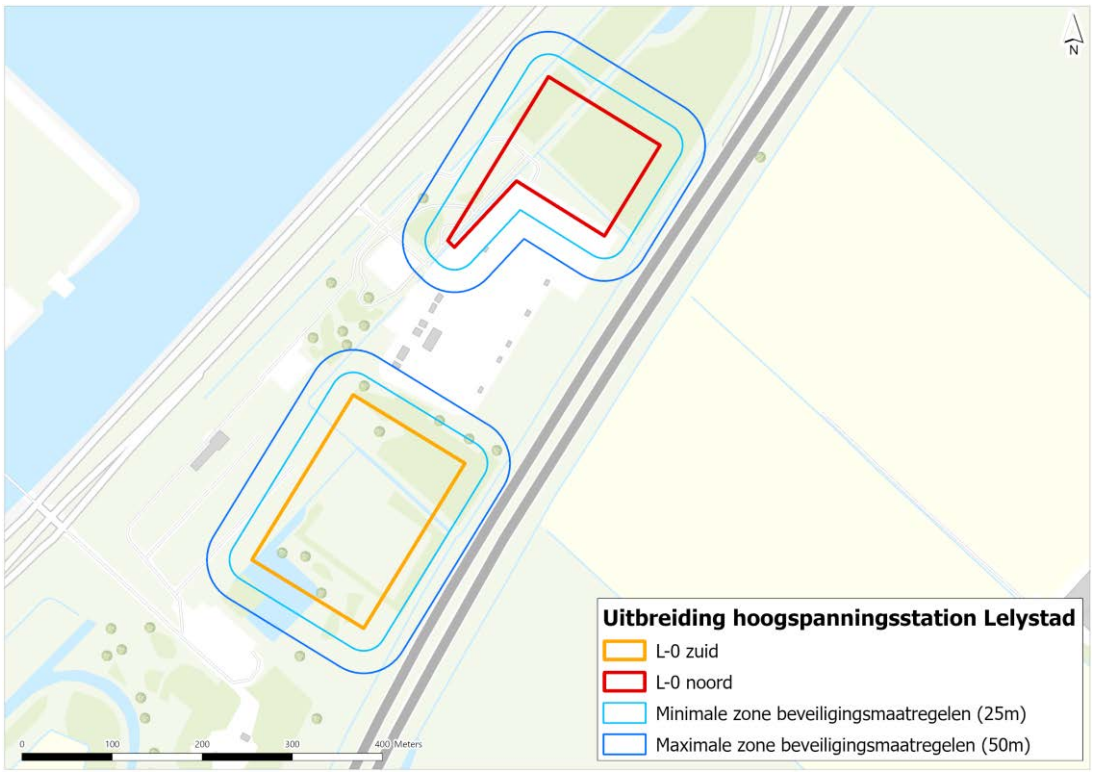
Locatiealternatieven zijn de alternatieve zoekgebieden voor de nieuw te realiseren hoogspanningsstations nabij Lelystad en nabij Almere-Zeewolde. Voor de effectbeoordeling in deze fase is met name de omvang van de uitbreiding of het nieuwe hoogspanningsstation van belang om de (milieu)effecten te kunnen bepalen. Voor de realisatie van zowel een nieuw hoogspanningsstation nabij Lelystad, als het nieuwe hoogspanningsstation in de regio Almere/Zeewolde gaat het om een verwacht extra ruimtebeslag van 10 tot 15 hectare. Voor een uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation gaat het om een extra ruimtebeslag van 2 tot 5 hectare.

Er zijn verschillende locatiealternatieven die worden onderzocht. Deze bestaan voor de nieuwbouwopties elk uit een **zoekgebied**, met daarbinnen het **referentievlak** van 15 hectare. Het ruimtebeslag van 15 hectare is een maximaal (worst case) ruimtebeslag, dat bij nadere uitwerking mogelijk kan worden verkleind. Het referentievlak wordt als uitgangspunt aangehouden voor de effectbeschrijving en -beoordeling. Het referentievlak voor een nieuw hoogspanningsstation ligt nog niet vast, maar kent schuifruimte binnen het zoekgebied. De uitkomsten van de effectenstudies kunnen aanleiding zijn om binnen het zoekgebied een andere locatie voor het hoogspanningsstation verder te onderzoeken. Bijvoorbeeld als uit het onderzoek naar voren komt dat een hoogspanningsstation in het oorspronkelijke referentievlak de aanwezige en/of toekomstige functies of waarden in het gebied (ernstig) nadelig beïnvloedt. Dit wordt in de integrale effectanalyse (IEA) beschouwd op basis van input vanuit de thema's milieu, techniek, ruimtelijke kwaliteit, kosten en toekomstvastheid. Voor het locatiealternatief met uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstations bij Lelystad zijn schetsmatig mogelijkheden onderzocht; door de zeer beperkte ruimte is er hier geen schuifruimte.

1.2.2 Uitbreiding van, of een nieuw, hoogspanningsstation Lelystad

Het is noodzakelijk dat de nieuwe hoogspanningsverbinding ook via Lelystad loopt. Binnen de perceelgrenzen van het bestaande hoogspanningsstation in Lelystad is een groot risico dat onvoldoende ruimte beschikbaar is voor de benodigde aansluiting van de nieuwe hoogspanningsverbinding. De ruimte is beperkt, doordat het station ingeklemd ligt tussen de IJsselmeerdijk en de snelweg A6. Daarnaast is er ruimte nodig voor andere reeds door TenneT geplande ontwikkelingen. De haalbaarheid van uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation wordt als onderdeel van de verkenning nader onderzocht. Figuur 1.12 toont het referentievlak waarbinnen wordt gezocht naar inpassing van de benodigde voorzieningen voor aansluiting op het bestaande hoogspanningsstation (L-0). Het vlak bestaat uit twee delen. Het zuidelijke vlak (circa 3,1 ha) is te klein voor het volledig inpassen van de benodigde voorzieningen voor de aansluiting; voor

het noordelijke vlak (circa 4,4 ha) is onzeker of alle benodigde onderdelen in te passen zijn. Er wordt daarom ook onderzoek gedaan naar mogelijkheden voor gebruik van beide vlakken. Daarbij geldt voor beide vlakken dat er ook bepaalde veiligheidsmaatregelen getroffen moeten worden. Dit zal tussen de 25 en 50 meter rondom de vlakken moeten komen. Het kan in de vorm van een hekwerk zijn, maar bijvoorbeeld ook een aarden wal. Dat zal in de planuitwerkingsfase verder onderzocht en uitgewerkt moeten worden.



Figuur 1.12 Referentievlakken onderzoek mogelijkheden uitbreiding bestaand hoogspanningsstation Lelystad

Tegelijkertijd wordt, gezien het risico dat dit niet past, ook onderzoek gedaan naar de realisatie van een nieuw station. Het nieuwe 380 kV-hoogspanningsstation station bij Lelystad moet verbonden worden met het 150 kV-net én met het 380 kV-net. Dat betekent dat de bestaande en de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbindingen een verbinding moeten krijgen met het nieuwe hoogspanningsstation. De locatiealternatieven bevinden zich daarom nabij de huidige 380 kV- en 150 kV-verbindingen, zodat de toevoeging van nieuwe energie-infrastructuur beperkt kan blijven. Hiervoor zijn vier locatiealternatieven (L-1 tot L-4, figuur 1.13) voor nieuwbouw onderzocht. Het alternatievendocument geeft een nadere toelichting op de (totstandkoming) van de locatiealternatieven.

De blauw omkaderde vlakken genummerd L-1 t/m L-4 in figuur 1.13 geven de vier te onderzoeken locatiealternatieven voor een nieuw hoogspanningsstation Lelystad weer. Het gaat om de volgende locaties:

L-1. Lelystad A6 Noord. Dit locatiealternatief ligt aan de oostkant van de A6, aan de overzijde van het bestaande hoogspanningsstation Lelystad.

L-2. Lelystad A6 Midden. Dit locatiealternatief ligt aan de oostkant van de A6 en ten zuiden van de N307. Aan de overzijde van de A6 bevindt zich achter geluidschermen de wijk Oostervaart van Lelystad.

L-3. Lelystad A6 Zuid. Dit locatiealternatief ligt aan de oostkant van de A6, met aan de overzijde van de snelweg de wijk Buitenhof van Lelystad.

L-4. Lelystad Larserringweg. Dit locatiealternatief ligt ten zuiden van het natuurpark Lelystad, aan de Larserringweg. Aan de oostzijde van dit zoekgebied is reeds een nieuw 150/20 kV hoogspanningsstation voorzien dat geen deel uitmaakt van dit project. Dat is een autonome ontwikkeling en vormt een raakvlak.



Figuur 1.13 Zoekgebieden en referentievlakken nieuw hoogspanningsstation Lelystad

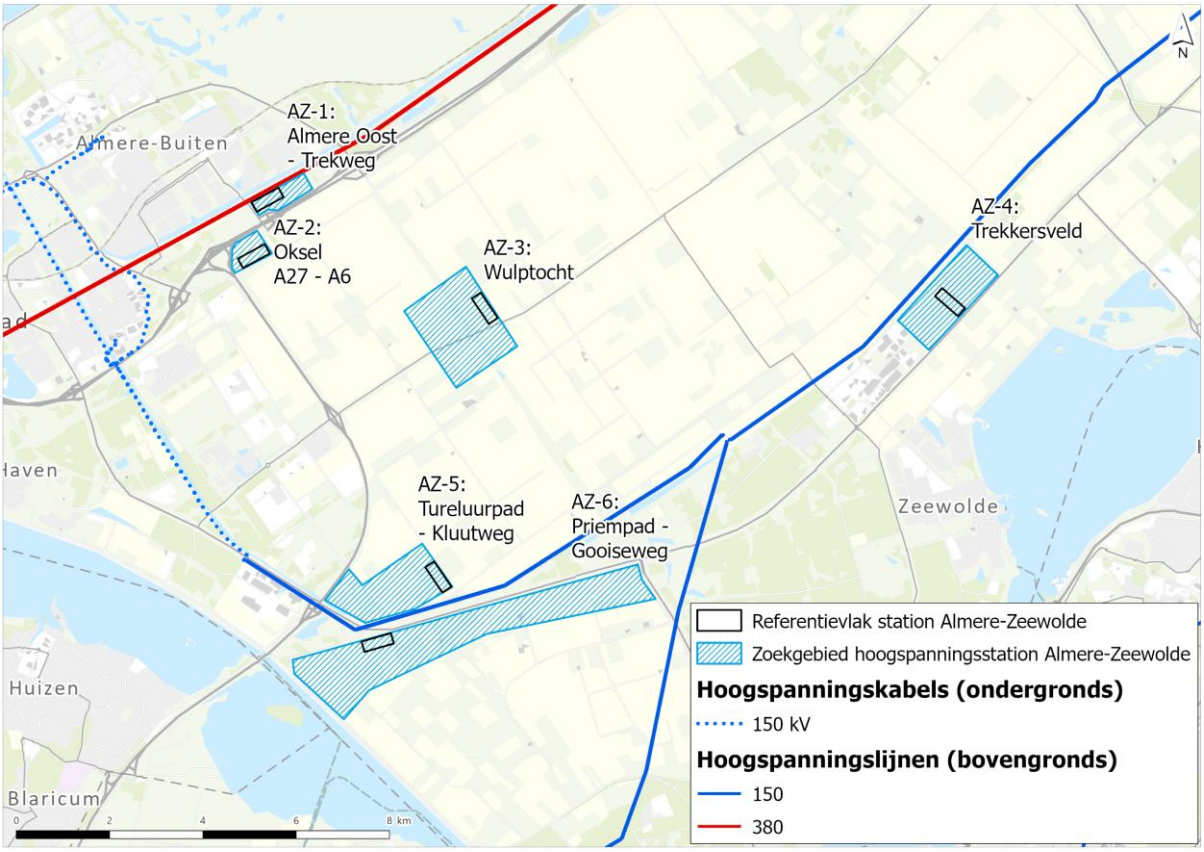
Uiteindelijk is óf de uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation Lelystad, óf een van de vier nieuwe locaties nodig om de 380 kV-verbinding tussen Diemen, Lelystad en Ens mogelijk te maken. Elk van de locatiealternatieven voor de hoogspanningsstations is te combineren met elk van de onderzoeksalternatieven voor de tracés.

1.2.3 Nieuw hoogspanningsstation Almere-Zeewolde

Op de middellange termijn (circa 2030) is versterking van het gehele 150 kV-net in Flevoland nodig om de opgaven uit de regionale energiestrategie (RES) en de snelle elektrificatie in de Flevopolder te faciliteren. Hiervoor is een extra koppeling met het 380 kV-net nodig. Hiermee is het mogelijk het 150kV-net op te delen in 2 pockets (deelnetten). Met die verdeling kan het transport tussen noordelijk en zuidelijk Flevoland via het 380 kV-net lopen en ontstaat er extra ruimte op het 150kV-net voor bijvoorbeeld klantaansluitingen. Om dit mogelijk te maken is een nieuw 380/150 kV-hoogspanningsstation in de omgeving van Almere/Zeewolde nodig. Hier zijn zes locatiealternatieven voor onderzocht (figuur 1.14). Ook hier geldt dat het hoogspanningsstation niet groter wordt dan 15 ha. Deze referentievlakken staan nog niet vast. Het hoogspanningsstation zou ook op een andere plek binnen de groene afkadering (zoekgebied) kunnen komen.

Het nieuwe hoogspanningsstation kan zowel via de bestaande, als de nieuw te realiseren 380 kV-verbinding verbonden worden met het hoogspanningsnet. De verschillende locatiealternatieven voor dit nieuwe hoogspanningsstation zijn daarom wat meer verspreid over het gebied.

AZ-1. Almere Oost - Trekweg. Op deze locatie is een verbinding mogelijk met de bestaande 380 kV-verbinding of met onderzoeksalternatief paars.
AZ-2. Oksel A27 - A6. Op deze locatie is een verbinding mogelijk met de bestaande 380 kV-verbinding of met onderzoeksalternatief paars.
AZ-3. Wulptocht. Ligt in het buitengebied nabij de Vogelweg en kan verbonden worden met onderzoeksalternatief groen
AZ-4. Trekkersveld. Ligt op het bedrijventerrein Trekkersveld van Zeewolde en kan verbonden worden met onderzoeksalternatieven geel of oranje.
AZ-5. Tureluurpad – Kluutweg. Nabij de N305 in het buitengebied van Almere en kan verbonden worden met onderzoeksalternatieven geel of oranje.
AZ-6. Priempad – Gooiseweg. Nabij de N305 in het buitengebied van Almere en kan verbonden worden met onderzoeksalternatieven geel of oranje.



Figuur 1.14 Zoekgebieden en referentievlakken nieuw 150/380kV-hoogspanningsstation Almere-Zeewolde

Locatie AZ-1 is tevens in beeld bij Liander voor een 150/20 kV-onderstation. Dit maakt geen deel uit van project Diemen-Ens, maar er wordt wel samen met Liander en de gemeente Almere verkend of er op deze locatie een combinatie mogelijk zou zijn. In plaats van 15 hectare zou de totale omvang van het gecombineerde 380/150/20 kV-hoogspanningsstation dan op 17 hectare uitkomen. In de effectbeoordeling van het planMER wordt echter alleen rekening gehouden met de realisatie van het 380/150 kV-station, wat nodig is in het kader van de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding Diemen-Ens. Wel wordt de ontwikkeling van- en eventuele combinatie met het 150/20 kV-station als raakvlak beschouwd.

1.3 Uitgangspunten bij het voornemen

Voor de effectbeoordeling in dit deelrapport is het van belang om heldere uitgangspunten te hebben voor de nieuwe hoogspanningsverbinding en -stations. Dit zorgt ervoor dat de verschillende onderzoeksalternatieven voor het tracé en de locatiealternatieven voor de hoogspanningsstations vergelijkbaar zijn met elkaar en er een realistisch beeld ontstaat van de te verwachte effecten. Niet alle uitgangspunten zijn al bekend op dit moment, daarom zijn er soms onderbouwde aannames gedaan. Hieronder wordt op verschillende onderdelen van het voornemen ingegaan en is toegelicht waarvan uit is gegaan bij de effectbeoordeling in de ingreep-effect relaties te bepalen.

Bovengronds, tenzij

Om Nederland met een zo hoog mogelijke leveringszekerheid van elektriciteit te voorzien is uitbreiding van het bovengrondse 380 kV-hoogspanningsnet cruciaal. Een gedeeltelijk ondergrondse aanleg is alleen te overwegen wanneer er geen tracé kan worden samengesteld dat over de gehele lengte bovengronds kan worden uitgevoerd, dat technisch uitvoerbaar en/of juridisch haalbaar (vergunbaar) is en wanneer er geen andere haalbare of reële (vergunbare) alternatieven zijn. Hierbij wordt een maximum van 10 kilometer tussen twee hoogspanningsstations onderzocht. Ook het kruisen van andere bovengrondse 380 kV-verbindingen moet ondergronds gebeuren. Een ondergrondse verbinding kan alleen gerealiseerd worden, wanneer de technische haalbaarheid (zowel aanleg van de verbinding als inpassing in het gehele hoogspanningsnet) kan worden aangetoond.

Masten

Voor nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbindingen hanteert TenneT het uitgangspunt om vakwerkmasten toe te passen. Er zijn verschillende ‘mastenfamilies’ te onderscheiden. Masten binnen een bepaalde mastenfamilie kennen een vergelijkbaar ontwerp. Deze verschillen bijvoorbeeld van elkaar in de verhouding tussen de hoogte en breedte van de masten.

Het beleid van TenneT is dat voor nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbindingen een mast uit de Moldau mastenfamilie wordt gebruikt (figuur 1.15). De precieze masthoogtes worden in deze fase van het project nog niet bepaald. Voor de effectbeoordeling in dit plan-MER is uitgegaan van een indicatieve masthoogte van 55 meter voor masten die op land staan en de hoogspanningsverbinding geen (vaar)wegen of andere obstakels hoeft te kruisen. De mast moet hoger zijn wanneer wél obstakels gekruist worden, bijvoorbeeld een vaarweg. Bij vaarwegen geldt een vrije doorvaarthoogte van 30 meter en vanwege veiligheidsafstanden, toekomstbestendigheid en flexibiliteit (zoals schommelingen in het waterpeil), wordt in totaal een afstand van 40 meter vanaf het waterpeil tot aan de lijnen aangehouden. Daarmee komt de masthoogte indicatief op 95 meter.



Figuur 1.15 Visualisatie van een Moldau mast in het landschap (bron: projectatlas Zuid-West 380kV-oost)

De afstand tussen masten heet de veldlengte. Omdat de mastlocaties in deze fase en voor dit plan-MER nog niet bepaald zijn, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat er gemiddeld elke 400 meter een mast komt te staan. In de planuitwerkingsfase worden de mastlocaties bepaald en kan de exacte afstand tussen masten variëren van 350 meter tot 450 meter.

De meest voorkomende soorten masten voor de nieuwe hoogspanningsverbinding zijn de steunmast, de hoekmast en trekmast. Steunmasten zijn de standaardmasten die in een rechte lijn achter elkaar staan en die de geleiders ondersteunen. Hoek- en trekmasten zijn zwaarder en steviger dan de steunmasten en zijn nodig wanneer de verbinding van richting verandert en/of op locaties waar de geleiders worden ingetrokken. Hoewel er ook andere soorten masten bestaan, is daar in dit plan-MER geen onderscheid in gemaakt, omdat nog niet bekend is waar welke mast precies komt te staan. Voor sommige milieuthema's is het verschil in aantallen steunmasten en hoekmasten wel relevant voor de effectbeoordeling vanwege de verschillen in hoeveelheid materiaal, omvang van de fundatie en aanlegwijze. Daar is dan indicatief rekening mee gehouden in die effectstudies. Het uitgangspunt voor dit plan-MER is dat er bij elke richtingverandering/knik in het tracé een hoekmast nodig is, én elke 5 kilometer indien de verbinding voor meer dan 5 kilometer rechtuit gaat. De overige masten zijn dan steunmasten.

Het type en de lengte van de fundatiepalen voor de masten hangt af van de precieze locatie en de bodemgesteldheid. Waar mogelijk wordt bij nieuwbouwmasten gebruik gemaakt van een met beton gevulde stalen buispaal per mastvoet (dus vier in totaal voor één mast). Uitgangspunt is dat het fysieke ruimtebeslag van een mast bovengronds (op maaiveldniveau) 15 meter bij 15 meter bedraagt. Bij masten op landbouwgrond wordt uitgegaan van 17 meter bij 17 meter, omdat de meter direct rondom de mast mogelijk

niet volledig gebruikt kan worden voor landbouw . De enige verharding bovengronds bij nieuwbouwmasten zal 4 m² zijn: 1 m² per mastvoet (figuur 1.16). De lengte van de fundatiepalen van bestaande 380 kV-vakwerkmasten in het plangebied varieert van 8 tot 22 meter. De lengte van de fundatiepalen van de nieuwe masten zal daarmee vergelijkbaar zijn.



Figuur 1.16 Een voorbeeld van de verharding boven maaiveld van een mastvoet, bij een met beton gevulde stalen buispaal

Een verbinding over het water

Bij een verbinding over water gelden andere uitgangspunten. Zoals eerder vermeld moeten de masten op water in ieder geval 40 meter hoger zijn dan de masten op land. Net als een bovengrondse verbinding op land kent de verbinding over water verschillende soorten masten; de steunmast en hoekmast. Een steunmast op water kan in de meeste gevallen op een vrijstaande fundering geplaatst worden. Dit kan bijvoorbeeld een grote heipaal zijn, die recht omlaag wordt geslagen en daarmee de fundatie vormt waar de steunmast op komt te staan.

Net als op land geldt het uitgangspunt dat er een hoekmast/trekmast nodig is wanneer een knik in het tracé wordt gemaakt (wanneer de verbinding niet meer rechtuit gaat maar van richting verandert) en wanneer de verbinding over water langer is dan 5 km. Hoek- en trekmasten moet een stabiele en vaste ondergrond hebben. Deze vereisen een zwaardere fundering omdat de constructie een grote belasting moet kunnen dragen. Daarom is het uitgangspunt dat een eiland gerealiseerd moet worden waar de hoek- en trekmasten op komen te staan. Er is geen vaste maat voor de omvang van deze eilanden, maar het zal tussen de 2 en 3 keer de hoogte van de mast moeten zijn. Daarom wordt voor het plan-MER worst-case uitgegaan van een ovaalvormig eiland dat 600 meter bij 300 meter groot is.

Opstijgpunt
Een opstijgpunt is de locatie waar een bovengrondse hoogspanningsverbinding overgaat op een ondergrondse hoogspanningsverbinding. Het is een omhekt terrein met een mast, waarbij de overgang naar een grondkabel gemaakt wordt. Het ruimtebeslag en de inrichting van een opstijgpunt kan per situatie verschillen. Een realistisch voorbeeld dat als uitgangspunt aangehouden wordt, is het bestaande opstijgpunt ter plaatse van Pijnacker. Daar gaat het om een ruimtebeslag van circa 2.500 m².

Belemmeringenzones
Voor aanleg en beheer is het belangrijk dat TenneT gebruik kan (blijven) maken van de strook aan weerszijden van de hoogspanningsverbinding. Hiervoor wordt een zakelijk rechtovereenkomst (ZRO) gesloten. De breedte van de ZRO-strook voor een Moldau mast is 35 meter aan weerszijden vanuit het middelpunt van de verbinding (dat wordt ook wel de hartlijn van de verbinding genoemd).

De magneetveldzone is mede afhankelijk van het type en de hoogte van de mast. Er wordt voor de effectbeoordeling in het plan-MER uitgegaan van de indicatieve magneetveldzone van een Moldaumast, namelijk 65 meter aan weerszijden, gerekend vanaf het midden van de verbinding (de hartlijn).

De valafstand is een vaste afstand tussen de hartlijnen van twee hoogspanningsverbindingen. Deze afstand moet groter zijn dan de hoogte van de mast, om te voorkomen dat een verbinding beschadigd raakt als een mast van de andere verbinding omvalt. De onderlinge afstand tussen de nieuwe en de bestaande 380kV-verbinding moet daarom minimaal 80 meter zijn. Wanneer een hogere mast gebruikt wordt, dan zal de valafstand ook toenemen.

Beperkingen onder en direct naast de masten
Direct onder en aan weerszijden van een hoogspanningsverbinding gelden bepaalde beperkingen, bijvoorbeeld voor de hoogte van beplanting en de activiteiten die onder een verbinding uitgevoerd mogen worden. Dit is om ervoor te zorgen dat er geen onveilige situaties of calamiteiten ontstaan.

Onder de verbinding gelden hoogteregels voor het gebruik van (landbouw)apparatuur en -materiaal om contact met geleiders te voorkomen. In deze fase zijn de locaties en hoogte van de masten echter nog niet bekend. Zodra een voorkeursalternatief is gekozen, wordt in de planuitwerkingsfase de precieze locatie en hoogte van de masten onderzocht en wordt de hoogtebeperking bepaald.

Planten en bomen kunnen een gevaar vormen als ze te groot worden en te dicht bij de geleiders (spanningsvoerende draden) van een hoogspanningsverbinding komen. De elektriciteit kan dan via de beplanting een weg naar de aarde zoeken; dit wordt overslag genoemd. Er zijn verschillende zones aangewezen waarbinnen geen beplanting is toegestaan of beperkingen gelden. Dit komt voort uit technische ontwerprichtlijnen en veiligheidsvoorschriften van TenneT. In paragraaf 2.3.4 is dit uitgebreid beschreven en gevisualiseerd.

Hoogspanningsstations
Een hoogspanningsstation is een elektrische installatie in het hoogspanningsnet waar meerdere bovengrondse elektriciteitslijnen en/of ondergrondse elektriciteitskabels bij elkaar komen. Het is een knooppunt in het elektriciteitsnet.

Een hoogspanningsstation is een afgesloten terrein dat niet toegankelijk is zonder toestemming. Een hoogspanningsstation is in principe onbemand en bestaat vaak uit installaties in de openlucht en gebouwen. De lucht rondom de verschillende systemen is nodig voor de isolatie van onderdelen die onder spanning staan. Daarnaast zijn de onderdelen die onder spanning staan vaak (op flinke afstand) boven de grond aangebracht, om kortsluiting of overslag te voorkomen. Voor nieuwe hoogspanningsstations wordt gebruik gemaakt van een soort ‘basisontwerp’ en diverse elementen die altijd op het nieuwe hoogspanningsstation aanwezig moeten zijn. De precieze landschappelijke inpassing is wel (gebieds)specifiek en hangt af van lokale gebiedskenmerken.

De twee nieuwe hoogspanningsstations nabij Lelystad en nabij Almere-Zeewolde vereisen beide een geschat ruimtebeslag van 12 à 15 ha. Voor de effectstudies wordt worst-case uitgegaan van 15 ha. Een hoogspanningsstation bestaat in de basis uit diverse onderdelen, namelijk: transformatoren(velden), lijn- en kabelvelden, railsysteem en compensatoren. Daarnaast zijn er twee gesloten gebouwen aanwezig: een centraal diensten gebouw en een middenspanningsgebouw. Transformatoren kunnen een laag, licht brommend geluid maken. Dit heet ook wel laag frequent geluid. Dit geluid is te horen, afhankelijk van de afstand tot de transformator. In veel situaties (ook afhankelijk van de locatie van het hoogspanningsstation) wordt dit geluid van transformatoren overstemd door andere, bestaande omgevingsgeluiden zoals wind, verkeer, bedrijfsactiviteiten en natuurlijke geluiden. Bij de aanleg van een nieuw hoogspanningsstation wordt hier altijd onderzoek naar gedaan. TenneT moet zich in zowel de realisatie- als de gebruiksfase aan de wettelijke normen ten aanzien van geluidshinder houden.

De aanleg van een hoogspanningsstation vergt voornamelijk werkzaamheden op maaiveld, zoals het ophogen van het maaiveld, het egaliseren van de bouwplaats en uiteindelijk het realiseren en installeren van de elektrotechnische onderdelen. Benodigde werkzaamheden onder het maaiveld zijn bijvoorbeeld het heien van fundatiepalen, bemaling, storten van de fundering en aanleg kabels. Voor grondroering wordt uitgegaan van een diepte tot 12 meter.

1.4 Leeswijzer deelrapport

Voorliggend deelrapport richt zich op de effectbeoordeling van de onderzoeksalternatieven op beschermde natuurgebieden, beschermde soorten (planten en dieren) en houtopstanden (bosgebieden en opgaande beplanting). Hierin worden ook bedreigde (rode lijst) soorten betrokken, alsmede ganzenfoerageergebieden, weidevogelleefgebieden en een bredere kwalitatieve beschouwing van het effect op de biodiversiteit. Na een beschrijving van de voor dit initiatief relevante wet- en regelgeving (hoofdstuk 2) volgt een beschrijving van de bestaande situatie in het plangebied in hoofdstuk 3. De methode die voor het bepalen en beoordelen van de effecten per onderzoeksalternatief is gebruikt is beschreven in hoofdstuk 4. In de hoofdstukken 5 en 6

worden de effecten van de onderzoeksalternatieven beschreven in respectievelijk de deelgebieden zuid (hoofdstuk 5) en noord (hoofdstuk 6). De effecten van de hoogspanningsstations bij Lelystad resp. Almere-Zeewolde worden in een apart hoofdstuk (7) beschreven. Wanneer na het treffen van mitigerende maatregelen nog significante effecten zouden resteren dan is een vervolgtraject (een zogeheten ADC-toets) noodzakelijk vooraleer een omgevingsvergunning afgegeven kan worden. De haalbaarheid van een ADC-toets, waarvan dus nog niet vaststaat dat die daadwerkelijk nodig zal zijn, wordt verkend in hoofdstuk 8. De mogelijke mitigerende maatregelen om effecten van aanleg en/of gebruik van de hoogspanningsverbinding te verkleinen worden behandeld in hoofdstuk 9. Hoofdstuk 10 ten slotte bevat de literatuur die voor het schrijven van dit rapport is geraadpleegd en geciteerd.

In een groot aantal bijlagen, waarnaar in het rapport wordt verwezen, is basisinformatie te vinden die voor het bepalen van de effecten is gebruikt. Het betreft bijvoorbeeld kaartmateriaal (bijlage 1), informatie over relevante Natura 2000-gebieden (bijlagen 2 en 3), informatie die is gebruikt voor het berekenen van het aantal draadslachtoffers (bijlagen 4, 8 en 9) en informatie over overige effecten op het NNN (bijlagen 5 en 6) en houtopstanden (bijlage 7).

In dit plan-MER ligt de focus van de effectbepaling op het in beeld brengen van de (globale) milieu-informatie die relevant is voor de keuze van een voorkeursalternatief. Doel hiervan is om de belangrijkste en onderscheidende effecten van de verschillende onderzoeksalternatieven voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding in beeld te brengen en indien nodig om mitigerende maatregelen te bepalen om de sterk negatieve effecten te verminderen. Voor het effect op beschermde gebieden is in dit deelrapport een analyse uitgevoerd die qua detailniveau en diepgang vergelijkbaar is met een passende beoordeling, met het verschil dat er in dit deelrapport nog geen mitigerende maatregelen zijn betrokken die negatieve effecten kunnen verminderen. Voor deze analyse is voortgeborduurd op een eerder uitgevoerde analyse tijdens de NRD-fase naar de kansrijkheid van de onderzoeksalternatieven door of nabij Natura 2000-gebieden.

Deze effectbeschrijving en -beoordeling gebeurt voor de diverse onderzoeksalternatieven voor de tracés en de locatiealternatieven voor de hoogspanningsstations, die in paragraaf 1.1 en 1.2 zijn beschreven.

2. Wettelijk kader en beleid

Paragraaf 2.1 geeft in tabelvorm een overzicht van de relevante wet- en regelgeving en beleid. De paragrafen erna gaan in meer detail in op de verschillende beschermingsregimes en de (wettelijke of beleidsmatige) aanleiding om de diverse aspecten te onderzoeken in dit milieueffectrapport.

2.1 Overzicht wet- en regelgeving en beleid

Tabel 2.1 geeft een overzicht van sectoraal beleid dat relevant is voor dit milieuthema, waarbij kort is aangegeven wat de relevantie hiervan is voor het project.

Wetgeving en beleid	**Relevantie voor het project**
Internationaal	
Europese Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992)	Randvoorwaardelijk; in Nederland volledig geïmplementeerd in de Omgevingswet en bijbehorende uitvoeringsbesluiten.
Biodiversiteitsverdrag (CBD; 1992)	Randvoorwaardelijk; de voortgang van de implementatie hiervan wordt besproken tijdens 'Conferences of Parties' (COP's), de meest recente COP (nr. 16) had plaats in Rome in februari 2025.
Kaderrichtlijn Water (2000)	Randvoorwaardelijk; in Nederland volledig geïmplementeerd in de Omgevingswet en bijbehorende uitvoeringsbesluiten.
Nationaal	
Omgevingswet en bijbehorende uitvoeringsbesluiten, m.n. Besluit activiteiten leefomgeving (Bal: beschermde gebieden, soorten en houtopstanden) en Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl: instructieregels overheidsorganen)	Bevatten de regels over gebiedsbescherming van Natura 2000 gebieden, Natuurnetwerk Nederland en soortenbescherming. Komt voort uit de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. Relevant voor het bepalen van de effecten op beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden of 'bijzondere nationale natuurgebieden'), Natuurnetwerk Nederland, beschermde soorten en beschermde houtopstanden buiten de 'bebouwingscontour houtkap'. In het plan-MER worden de effecten beoordeeld op eventuele significantie en worden de noodzakelijke vervolgstappen in de planuitwerkingsfase (mitigatie, compensatie en dergelijke) geduid.

Wetgeving en beleid	Relevantie voor het project
Regionaal	
Natuur Netwerk Nederland (NNN); bescherming is vastgelegd in de Omgevingsverordeningen van de vier provincies waar een deel van de verbinding is gepland: - Noord-Holland (zie art. 6.51 t/m 6.56. In werking getreden op 1 juli 2024) - Flevoland (zie art. 15.1 t/m 15.6. In werking getreden op 1 jan. 2024) - Gelderland (zie art. 5.5. In werking getreden op 1 mei 2024) - Overijssel (zie art. 4.56 t/m 4.63. In werking getreden op 1 jan. 2024)	Bepalen van effecten op 'Wezenlijke kenmerken en waarden' (WKW), beoordelen van effecten op eventuele significantie en duiden van de noodzakelijke vervolgstappen in de planuitwerkingsfase (mitigatie, compensatie e.d.). Eventuele gevolgen moeten tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk behouden blijven (zie artikel 9.3 Bkl). De in de Omgevingsverordeningen vastgelegde bescherming geldt niet voor de meeste Rijkswateren (zie art. 7,5 Bkl onder a, bijlage II, onder 1, A, Omgevingsbesluit). De ecologische effecten op de Rijkswateren worden behandeld bij effecten op Natura 2000-gebieden.
Houtopstanden (buiten de bebouwingscontour houtkap)	Heeft betrekking op bossen en opgaande beplanting van en bepaalde omvang buiten de 'bebouwingscontour houtkap'. Effecten hierop worden bepaald voor de verschillende alternatieven. Houtopstanden binnen de bebouwde kom worden gereguleerd door de gemeentelijke omgevingsplannen, daar wordt in dit plan-MER nog niet naar gekeken.
Lokaal	
Omgevingsplan gemeenten; gemeentelijke groenstructuur	Bepalen van effecten op gemeentelijke groenstructuur en de daarop van toepassing zijnde lokale regelgeving Bepalen van effecten op houtopstanden binnen de 'bebouwingscontour houtkap'.

Tabel 2.1 Relevante wet- en regelgeving en beleid met betrekking tot natuur

De Wet natuurbescherming is per 1 januari 2024 opgegaan in de Omgevingswet. De Omgevingswet (Ow) is in Nederland het wettelijke kader voor natuurbescherming. De wet beschermt gebieden, planten- en diersoorten en houtopstanden. De wet doet dat door middel van een aantal verbodsbepalingen die zijn opgenomen in één van de uitvoeringsbesluiten van de Omgevingswet, het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Het afwijken hiervan is alleen onder voorwaarden toegestaan. Zo kunnen activiteiten die significante effecten hebben op beschermde (Natura 2000-) gebieden alleen plaatsvinden met een 'omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit' als bedoeld in artikel 5.1 van de Omgevingswet. Ook kunnen alleen met een 'omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit' bepaalde activiteiten

plaatsvinden waarbij verbodsbepalingen die betrekking hebben op beschermde soorten[1] worden overtreden. Aan beide soorten vergunningen kunnen (maatwerk)voorschriften zijn verbonden die uiteraard moeten worden nageleefd.

2.2 Internationale wet- en regelgeving

2.2.1 Natura 2000-gebieden

De Europese biodiversiteit wordt door de Europese Unie beschermd en waar nodig hersteld door het beschermen van planten- en diersoorten en door het beschermen van gebieden. Samen vormen die gebieden een samenhangend netwerk, 'Natura 2000' geheten. De bescherming is wettelijk geregeld via een tweetal Europese richtlijnen, de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. De lidstaten van de Europese Unie hebben zich verplicht tot het aanwijzen en beschermen van de soorten en de gebieden en tot het verwerken van de beide Europese richtlijnen in de nationale wet- en regelgeving. In Nederland is dat sinds 2005 het geval. In totaal hebben ongeveer 160 natuurgebieden een beschermde status als Natura 2000-gebied. Het uiteindelijke doel van Natura 2000 is het bereiken van de landelijk gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hiervoor is vereist dat het goed genoeg gaat met de soort of habitat om het voortbestaan ervan in Nederland op de lange termijn te garanderen. De aanwijzing van Natura 2000-gebieden en de wijziging van aanwijzingsbesluiten is een bevoegdheid van de Minister van LNV (artikel 2.44 Ow).

De doelen die in Natura 2000-gebieden moeten worden bereikt, worden instandhoudingsdoelstellingen genoemd. Die zijn vastgelegd in aanwijzingsbesluiten per gebied (wettelijk kader: artikel 3.58 Bkl). Op basis van het aanwijzingsbesluit wordt een beheerplan opgesteld. Hierin staat wat er moet gebeuren om de natuurdoelen voor dat gebied te halen en wie dat gaat doen. Dit moet zorgen voor een situatie waarin de natuur effectief wordt beschermd en waarbij ook rekening wordt gehouden met menselijk medegebruik. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, of dat een uitbreiding, van habitats[2], of een verbetering van de kwaliteit daarvan nodig is. In de beheerplannen zijn de instandhoudingsdoelstellingen uitgewerkt in ruimte en tijd.

Nieuwe Vogelrichtlijngebieden

Enkele jaren geleden is de analyse van het bepalen en beoordelen van de Important Bird Areas (IBA) opnieuw uitgevoerd in opdracht van Vogelbescherming Nederland en Sovon (van Vreeswijk *et al.*, 2019) om zo te verifiëren of de aanwijzing van de bestaande Vogelrichtlijngebieden nog steeds correct is én om te kunnen achterhalen of ook andere gebieden aangewezen zouden moeten worden. Naast een herbevestiging van al bestaande Vogelrichtlijngebieden werden sommige gebieden samengevoegd en kwamen er ook

[1] De definitie van een 'flora- en fauna-activiteit' luidt: 'activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten'. Een omgevingsvergunning is (alleen) nodig voor in het Bal beschreven flora- en fauna-activiteiten die gevolgen hebben voor beschermde planten- of diersoorten. Voor alle soorten geldt echter een 'specifieke zorgplicht'.

[2] Onder 'een habitat' kan zowel een habitattype als een leefgebied van een soort worden verstaan (zie artikel 1 Habitatrichtlijn, onder b en f).

enkele nieuwe gebieden bij. Een samenvatting van het rapport verscheen in het tijdschrift NBR (Dotinga, 2020). In het onderzoeksgebied werd de waarde van de in tabel 2.2 genoemde en reeds bestaande Vogelrichtlijngebieden herbevestigd. De in tabel 2.2 vermelde gebieden zijn al geruime tijd aangewezen als Vogelrichtlijngebied en maken alle deel uit Natura 2000-gebieden. De gebieden Eemmeer en Gooimeer kwalificeren weliswaar niet meer als IBA maar maken wel deel uit van het bestaande Natura 2000-gebied Eemmeer en Gooimeer Zuidoever en worden daarom in het onderzoek naar mogelijke effecten meegenomen.

Flevoland	- Ketelmeer & Vossemeer (075) - Lepelaarplassen (079) - Markermeer & IJmeer (073) - Oostvaardersplassen (078) - Veluwerandmeren (076) - IJsselmeer (072) - Zwarte Meer (074)
Overijssel	- Ketelmeer & Vossemeer (075) - Rijntakken (038) - Veluwerandmeren (076) - Zwarte Meer (074)
Gelderland	- Arkemheen (056) - Rijntakken (038) - Veluwerandmeren (076)
Noord-Holland	- Eilandspolder (089) - Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske (092) - Naardermeer (094) - Polder Zeevang (093) - Wormer en Jisperveld en Kalverpolder (090)
Utrecht	- Oostelijke Vechtplassen (095)

Tabel 2.2 Reeds bestaande Vogelrichtlijngebieden in het onderzoeksgebied waarvan de waarde werd herbevestigd

Nieuwe IBA's die in het rapport worden genoemd en die (deels) binnen het onderzoeksgebied liggen zijn:
- Harderbroek (Flevoland; 298 ha; vanwege de waarde voor grauwe kiekendief en tafeleend);
- Eempolders (Utrecht; 8.783 ha; vanwege de waarde voor doortrekkende watervogels (meer dan 20.000) en vanwege de waarde voor grutto, kolgans en kemphaan);
- Het Gooi & de Vechtstreek (Noord-Holland; 512 ha; vanwege waarde voor ijsvogel).

De nieuwe gebieden hebben vooralsnog geen formele beschermde status als Vogelrichtlijngebied. Dat neemt niet weg dat de eventuele effecten op deze gebieden wél worden bepaald en beoordeeld; dat gebeurt tijdens de planuitwerkingsfase voor zover relevant voor het dan gekozen voorkeursalternatief.

2.2.2 Biodiversiteitsverdrag

Op 5 juni 1992 werd tijdens een bijeenkomst van de Verenigde Naties in Rio de Janeiro het wereldwijde Biodiversiteitsverdrag gesloten, de Convention of Biological Diversity (CBD).

De doelstellingen (artikel 1) van dit Verdrag zijn:
- het behoud van de biologische diversiteit;
- het duurzame gebruik van bestanddelen daarvan en;
- de eerlijke en billijke verdeling van de voordelen voortvloeiende uit het gebruik van genetische rijkdommen met inbegrip van passende toegang tot genetische rijkdommen en passende overdracht van de desbetreffende technologieën, rekening houdend met alle rechten met betrekking tot die rijkdommen en technologieën, en door middel van passende financiering.

Het verdrag omvat daartoe een groot aantal afspraken, bijvoorbeeld over inventarisatie, behoud en onderzoek van de biodiversiteit, maar bijvoorbeeld ook over voorlichting, milieueffectrapportage en duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Het CBD werd door 150 landen ondertekend, waaronder ook Nederland. De ondertekening werd door Nederland op 12 juli 1994 geratificeerd. Het CBD-verdrag werd dus maar enkele weken na de Europese Habitatrichtlijn van 21 mei 1992 ondertekend.

De bescherming, het behoud en het herstel van de biologische diversiteit door onder andere bescherming en herstel van natuurlijke habitats is ook het doel van de Europese Habitatrichtlijn (1992). Deze richtlijn, van toepassing op de landen van de Europese Unie, was daarmee een verder strekkende richtlijn dan haar ‘voorganger’, de Conventie van Bern (1979). Die Conventie was en is als initiatief van de Raad van Europa overigens wel in meer landen van kracht.

In Nederland is de bescherming van de biologische diversiteit inmiddels wettelijk verankerd in de Omgevingswet. De bescherming van Natura 2000-gebieden is daarbinnen verankerd in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De eisen aan de bescherming van het Natuur Netwerk Nederland (NNN) zijn verankerd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

De voortgang van de implementatie van het Biodiversiteitsverdrag wordt besproken tijdens ‘Conferences of Parties’ (COP’s), de meest recente COP (nr. 16) had plaats in Rome. Tijdens de COP daarvóór (nr. 15) in Montreal in december 2022 werd door de 196 landen die het akkoord ondertekenden afgesproken dat vóór 2030 30 % van het land-, kust- en zeeoppervlak beschermd moet zijn. Doel daarvan is het uitsterven van soorten en de vernietiging van habitats en ecosystemen een halt toe te roepen. De afspraak wordt met ‘30x30’ aangeduid. De afspraak moet nog in het Nederlandse natuurbeleid worden verwerkt.

2.2.3 Natuurherstelverordening

De verordening inzake natuurherstel[3] omvat herstelmaatregelen die ervoor moeten zorgen dat in 2030 ten minste 20 procent van de land- en zeegebieden van de EU hersteld is, en in 2050 alle aangetaste ecosystemen. Daarvoor moeten de lidstaten van de Europese Unie maatregelen treffen om bepaalde 'streefdoelen' te bereiken. De verordening is aanvullend op de Europese Habitatrichtlijn en beoogt de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen. Daartoe wordt aan de lidstaten een reeks maatregelen gevraagd. Voorbeelden zijn het voorkomen van verslechtering van natuur binnen en buiten de Natura 2000-gebieden (in de vorm van een inspanningsverplichting) en maatregelen ter bevordering van biodiversiteit in stedelijk gebied, landbouw- en bosecosystemen en in riviersystemen. De maatregelen moeten worden uitgewerkt in een Natuurherstelplan per lidstaat.

De verplichtingen zijn vermeld in:
- artikel 4 (herstel van terrestrische, kust- en zoetwaterecosystemen);
- artikel 5 (herstel van mariene ecosystemen);
- artikel 8 (streefdoelen om ervoor te zorgen dat er in steden, kleinere steden en voorsteden meer groene stedelijke ruimten komen);
- artikel 9 (verplichtingen om barrières in rivieren weg te nemen);
- artikel 10 (verplichting om de daling van het aantal bestuivers om te keren en een stijgende trend van bestuiverpopulaties te bewerkstelligen totdat een bevredigend niveau is bereikt);
- artikel 11 (verbetering biodiversiteit van landbouwecosystemen);
- artikel 12 (Verbetering biodiversiteit in bosecosystemen) om een stijgende trend te realiseren voor een reeks indicatoren die van bijzonder belang zijn voor de biodiversiteit van die ecosystemen;
- artikelen 14 en 15 regelen de vereisten voor de nationale herstelplannen van de lidstaten.

Het in Nederland voor de implementatie verantwoordelijke departement is Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN). De precieze consequenties van de Natuurherstelverordening zijn nog niet bekend.

2.2.4 Kaderrichtlijn Water

Het Europese waterbeleid is vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water (KRW; 2000). Het omvat (richtlijnen voor) regels voor zowel grond- als oppervlaktewater en behandelt zowel de kwantiteit als de kwaliteit. Het doel van de richtlijn is (onder meer) 'schoon en gezond water'.

Voor de Nederlandse oppervlaktewaterlichamen zijn de doelen voor een goede chemische toestand en een goede ecologische toestand dan wel een goed ecologisch potentieel wettelijk vastgelegd en opgenomen in stroomgebiedbeheerplannen. Doelstelling van de KRW is dat zo nodig maatregelen worden getroffen om tijdig een goede toestand/goed potentieel te realiseren.

[3] Voluit: 'Verordening (EU) 2024/1991 van het Europees Parlement en de Raad van 24 juni 2024 inzake natuurherstel en tot wijziging van Verordening (EU) 2022/869'

In de wet en de bijbehorende uitvoeringsregelingen is ook geregeld welk overheidsorgaan welke taken en verantwoordelijkheden heeft. De waterbeheerder is verantwoordelijk voor het bereiken en borgen van de KRW-doelstellingen voor de oppervlaktewateren. Bij vergunningverlening toetst de waterbeheerder of de activiteit invloed heeft op uitgevoerde en geplande maatregelen en de bereikbaarheid van de doelen.

2.3 Nationale wet- en regelgeving

2.3.1 Beschermde gebieden - vergunningplicht

Vergunningplicht
Indien een plan of een project significante gevolgen *kan* hebben voor een Natura 2000-gebied dient een passende beoordeling opgesteld te worden (artikel 16.53c lid 1 Ow), rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Onder ‘significante gevolgen’ worden in dit verband gevolgen verstaan voor één of meer instandhoudingsdoelstellingen in één of meer Natura 2000-gebieden. Wanneer niet op voorhand en met zekerheid kan worden uitgesloten dat instandhoudingsdoelstellingen van een soort of habitattype door een plan of project geschaad worden wordt (per definitie) gesproken van significante gevolgen.

Om schade aan Natura 2000-gebieden te voorkomen geldt een vergunningplicht voor projecten die significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, een ‘Omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit’ (artikel 8.74b Bkl). In de volgende projectfase (de planuitwerkingsfase) mag een vergunning dan uitsluitend worden verleend indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project de ‘natuurlijke kenmerken van het gebied’ niet zal aantasten. Een plan mag uitsluitend vastgesteld worden indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat de ‘natuurlijke kenmerken van het gebied’ niet worden aangetast (lees: geen (significante) effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied; artikel 10.24 Bkl).

Voortoets
De bouw en het gebruik van de hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Ens moeten – in de zin van de Omgevingswet– beschouwd worden als een project. In dit onderzoek wordt dan ook nagegaan óf de bouw en/of het gebruik gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden, en zo ja welke gevolgen.
Om te beoordelen of er mogelijk significante gevolgen kunnen zijn is voorafgaand aan het m.e.r. een ‘Nadere analyse’ uitgevoerd. Beoordeeld is of de realisatie en/of het gebruik van de nieuwe hoogspanningsverbinding (afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten) tot mogelijke effecten leidt of dat deze op grond van objectieve gegevens op voorhand kunnen worden uitgesloten. Er is sprake van een mogelijk effect indien er overlap bestaat van de reikwijdte van effecten in ruimte en tijd en het voorkomen van relevante kwalificerende natuurwaarden.

De ‘Nadere analyse’ maakte duidelijk dat elk van de onderzoeksalternatieven significante effecten op Natura 2000-gebieden *kunnen* hebben en dus nader onderzocht moeten worden in een passende beoordeling. Uit de Nadere analyse bleek ook dat de effecten van de onderzoeksalternatieven langs de randen van Flevoland relatief groot zijn; het betreft de onderzoeksalternatieven blauw (door Markermeer en IJsselmeer) en oranje (langs en door de randmeren). De effecten van de andere onderzoeksalternatieven bleken kleiner maar niet verwaarloosbaar.

Passende beoordeling
In de passende beoordeling wordt gedetailleerd in kaart gebracht wat de effecten (kunnen) zijn op de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen mogelijk genomen moeten worden. Hierbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen per Natura 2000-gebied. De significantie van de gevolgen moet worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het betreffende Natura 2000-gebied. Ook moet rekening worden gehouden met cumulatieve effecten van andere (goedgekeurde maar nog niet uitgevoerde) plannen of projecten.

ADC
Uitgangspunt voor realisatie van een hoogspanningsverbinding is uiteraard dat effecten (zoals effecten op natuur) zo beperkt mogelijk zijn. Bij omvangrijke plannen of projecten komt het voor dat significante gevolgen niet op voorhand zijn uit te sluiten. Plannen of projecten die significante gevolgen hebben kunnen onder bepaalde voorwaarden tóch doorgang vinden wanneer met goed gevolg een ‘ADC-toets’ doorlopen is. ADC is (hier) een afkorting van ‘**A**lternatieven, **D**wingende redenen van groot openbaar belang’ en ‘**C**ompensatie’. Kort samengevat komt de toetsing erop neer dat aangetoond moet worden dat er geen redelijke alternatieven zijn voor het plan of project met minder gevolgen voor Natura 2000-gebieden, dat het plan of project voor een van de wettelijk vastgelegde redenen dient en dat alle benodigde compenserende maatregelen zijn getroffen om te voorkomen dat ‘de algehele samenhang’ van het Natura 2000-netwerk (ook niet tijdelijk) gevaar zou lopen. De precieze regels waaraan moet worden voldaan zijn wettelijk vastgelegd in artikel 6.4 van de Europese Habitatrichtlijn en (vrijwel identiek) overgenomen in de Omgevingswet (art. 8.74b van Bkl). Omdat de toetsing in de praktijk geregeld vragen opriep is door de Europese Commissie een handreiking uitgebracht (Europese Commissie, 2018). Hieruit volgt een aantal aanwijzingen voor de tijdens een ADC-toets te doorlopen stappen:

Aan het einde van de verkenningsfase wordt het voorkeursalternatief gekozen. Het voorkeursalternatief moet voldoende haalbaar zijn. Een inschatting of met succes de ADC-toets doorlopen kan worden is dan ook van belang. Dat maakt geen deel uit van voorliggend plan-MER, maar wordt in deze verkenningsfase als onderdeel van de Integrale Effectanalyse in beeld gebracht.

2.3.2 Beschermde soorten - soortenbescherming
De Omgevingswet beschermt niet alleen (Natura 2000-) gebieden maar ook bepaalde planten- en diersoorten. Het gaat om Europeesrechtelijk beschermde soorten en daarnaast om een deel van de soorten die in Nederland bedreigd zijn. Deze soorten worden expliciet beschermd door het Besluit activiteiten

leefomgeving (Bal). Het gaat onder meer om soorten die in Nederland, maar ook in Europa in hun voortbestaan worden bedreigd. De Omgevingswet onderscheidt drie categorieën soorten:

1 vogels: Het gaat hier om alle inheemse vogels in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Ze zijn beschermd via de Vogelrichtlijn (1979), artikel 11.37 Bal;
2 dieren en planten: Het gaat hier om inheemse dieren en planten die zijn beschermd via de Habitatrichtlijn (1992) en de verdragen van Bern en Bonn (1979), artikel 11.46 Bal;
3 nationale soorten: Het gaat hier om soorten, die niet onder de reikwijdte van de Vogel- of Habitatrichtlijn vallen. Deze soorten zijn wel nationaal beschermd, artikel 11.54 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en vermeld in bijlage IX van dat besluit.

Per categorie soorten geldt een verbodsbepaling. Wanneer een activiteit schade toebrengt aan een van de soorten in deze drie categorieën dan is deze alleen toegestaan met een ‘omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit’. In het Bkl zijn beschrijvingen opgenomen onder welke voorwaarden een bevoegd gezag zo’n omgevingsvergunning kan verlenen. Ze voorzien in bescherming van verblijfplaatsen en in bescherming tegen verstorende invloeden.

2.3.3 Zorgplicht en specifieke zorgplicht

Voor alle soorten, dus ook voor bedreigde soorten die niet in een van die lijsten vermeld worden en die dus niet expliciet beschermd worden, geldt een ‘specifieke zorgplicht’ als vastgelegd in artikel 11.27 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Voor het kunnen uitvoeren van het project moet vaak een ecologisch werkprotocol gevolgd worden om zo de schade aan soorten te minimaliseren. Ook voor Natura 2000-gebieden en voor houtopstanden geldt zo’n specifieke zorgplicht. Deze is vastgelegd in artikel 11.6 Bal voor Natura 2000-activiteiten en artikel 11.116 Bal voor houtopstanden.

Deze specifieke zorgplichten zijn aanvullend op de algemene zorgplicht die in de Omgevingswet (artikelen 1.6 - 1.7a) is verankerd. Deze houdt in dat eenieder ‘voldoende zorg’ draagt voor de fysieke leefomgeving (artikel 1.6 Ow) en dat activiteiten waarvan men kan weten dat die schadelijk zijn voor de fysieke leefomgeving achterwege worden gelaten of dat mogelijke gevolgen daarvan tot een minimum beperkt worden (artikel 1.7 Ow).

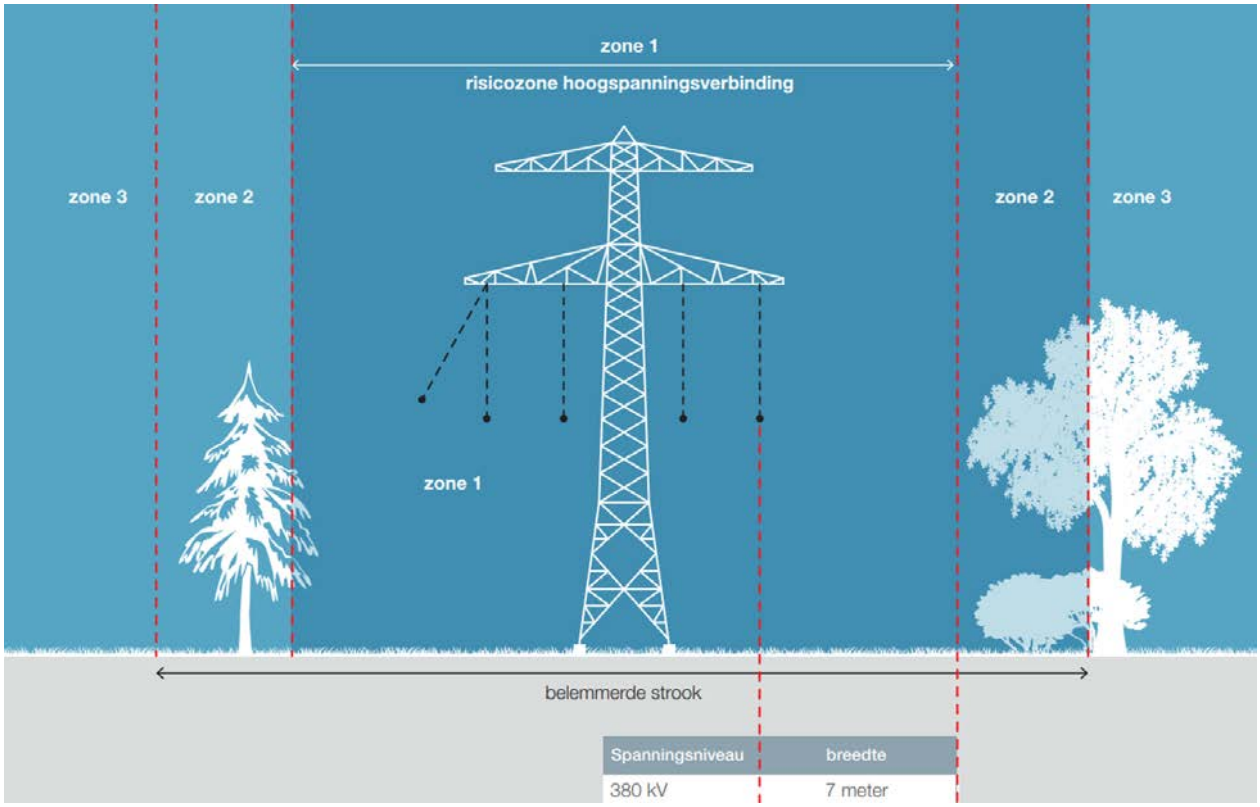
2.3.4 Houtopstanden

De Omgevingswet beschermt niet alleen gebieden en soorten maar ook ‘houtopstanden’. Een houtopstand kan een bos(je) zijn of een bomenrij. Nauwkeuriger geformuleerd is een houtopstand een ‘zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend’ met een oppervlakte van ten minste 0,1 ha of ‘een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen’. De regels zijn primair bedoeld om het oppervlak bos ten minste op het bestaande niveau te behouden. De wet omvat daarom onder meer een meldingsplicht voor partijen die een oppervlak willen vellen (artikel 11.126 Bal) en een verplichting de houtopstand door herplant te herstellen (artikel 11.129 Bal). Een kapverbod kan in de provincie Noord-Holland en in de provincie Overijssel worden opgelegd als sprake is van een oude bosgroeiplaats. Hieronder worden bossen verstaan die al geruime tijd en onafgebroken aanwezig zijn geweest. Vaak, zoals ook in de profielen van habitattypen, wordt 1850 als ijkmoment gehanteerd (Ministerie

van LNV, 2008). In de provincie Flevoland zijn daarom geen oude bosgroeiplaatsen aanwezig; in de overige provincies in het onderzoeksgebied zijn oude bosgroeiplaatsen zeldzaam.
De beschermingsregels hebben overigens alléén betrekking op het gebied buiten de 'bebouwingscontour houtkap'. Die bebouwingscontour moet in het omgevingsplan zijn vastgelegd en aansluiten op stedelijk gebied (artikel 5.165b Bkl). De wet omvat géén regels voor het vellen van houtopstanden binnen de bebouwingscontour houtkap, zulke regels kunnen in de omgevingsplannen van gemeenten worden opgenomen en kunnen dus ook per gemeente verschillen.

Wanneer een hoogspanningsverbinding door een bosperceel of een bomenrij komt te liggen dan heeft dat gevolgen. Omdat te hoge 'houtopstanden' in uitzonderlijke gevallen de stroomdraden zouden kunnen raken en daarmee de stroomdoorvoer zouden kunnen beïnvloeden zijn er regels voor de hoogte van de beplantingen en (dus) ook voor beheer en onderhoud van bos en bomenrijen. Deze regels zijn vastgelegd in de Technische Onderhoudsrichtlijnen en de veiligheidsvoorschriften van TenneT. Er worden drie verschillende zones onderscheiden (zie ook figuur 2.1). De 'belemmerde strook' bestaat uit de zones 1 en 2; in deze strook worden afspraken gemaakt met de grondeigenaar en vastgelegd in een Zakelijk Rechtovereenkomst (ZRO). De breedte van de belemmerde strook is afhankelijk van het spanningsniveau en het masttype. Voor een bovengrondse 380 kV-verbinding is deze circa 50 - 75 meter breed. De drie zones hebben de volgende kenmerken:

- zone 1: de afstand tussen de buitenste fasedraden (geleiders), aangevuld met een spanningsafhankelijke veiligheidsafstand (aan beide zijden). Deze veiligheidsafstand bedraagt voor een 380 kV-verbinding zeven meter. In deze zone moeten bomen in principe gekapt worden. Bepaalde boomsoorten zoals, wilgen, elzen en essen kunnen eventueel geknot worden. De hoogte wordt jaarlijks gecontroleerd ('geschouwd') en mag maximaal 1.75 meter bedragen voor onderbeplanting en landbouwgewassen;
- zone 2 heeft geen vaste afmetingen. De afstand wordt in afstemming met de grondeigenaar bepaald en vastgelegd in een Zakelijk Rechtovereenkomst (ZRO). TenneT bepaalt in deze zone wat met opgaande beplanting dient te gebeuren. Vanuit het oogpunt van leveringszekerheid hinderlijk dan wel belemmerend groenareaal moet worden gesnoeid/ gekapt. In de zones 2 en 3 wordt gekeken of er bomen aanwezig zijn die gevaar kunnen (gaan) opleveren voor de leveringszekerheid. Hiervoor geldt geen vaste hoogte omdat dat mede afhangt van het masttype;
- zone 3 heeft evenmin vaste afmetingen. In deze zone, die buiten de belemmerde strook valt, wordt bekeken of er zieke, dode of hoge bomen staan die bij omvallen in zone 1 terecht kunnen komen. Actie is alléén nodig wanneer het een hinderlijke boom betreft.



Figuur 2.1 Veiligheidszones hoogspanningsverbinding (bron: Technische Onderhoudsrichtlijnen en veiligheidsvoorschriften TenneT)

2.4 Regionale wet- en regelgeving

2.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

In het onderzoeksgebied maken alle Natura 2000-gebieden ook deel uit van het NNN. Een uitzondering geldt voor veel Rijkswateren (zie artikel 7.5 Bkl). De Omgevingswet omvat voor wat betreft het NNN een verplichting (aan Gedeputeerde Staten) om het NNN te begrenzen (artikel 2.44 lid 4 Ow). Dit is in alle provincies gebeurd; aan de realisatie van het NNN wordt nog gewerkt. De eisen waaraan de bescherming moet voldoen zijn uitgewerkt in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl; artikelen 7.5 t/m 7.8). Het doel is onder meer ‘wezenlijke kenmerken en waarden’ met inbegrip van potentiële waarden in stand te houden. Het is de verantwoordelijkheid van de provincies om de bescherming van het NNN vast te leggen in hun omgevingsverordeningen. In het Bkl is opgenomen dat het Rijk geen Projectbesluit kan vaststellen als het project nadelige gevolgen kan hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland, behalve als deze gevolgen worden gecompenseerd (artikel 9.3 Bkl).

Aangezien de onderzoeksalternatieven van de nieuwe hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Ens over grotere of kleinere afstand vier verschillende provincies doorsnijden wordt hierna ingegaan op de voor dit onderzoek belangrijkste provinciale beschermingsregels van respectievelijk de provincies Noord-Holland, Flevoland, Gelderland en Overijssel. De Eempolders in de provincie Utrecht zijn niet vermeld omdat de

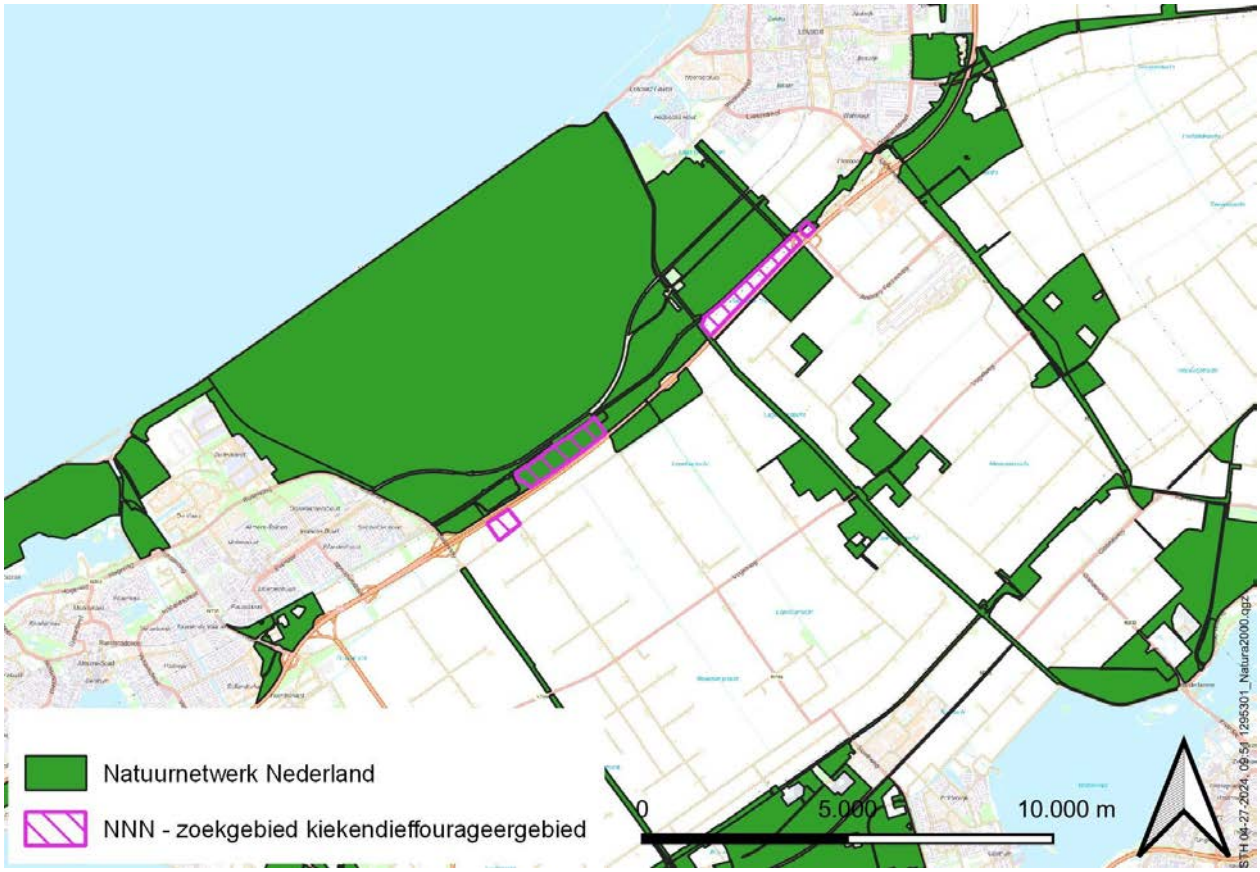
provincie Utrecht niet wordt doorsneden en het meest nabijgelegen tracé op relatief grote afstand van de Eempolders ligt.

Provincie Noord-Holland
De provinciale beschermingsregels van het Natuurnetwerk Nederland zijn te vinden in de Omgevingsverordening NH2022. Nieuwe activiteiten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden of die kunnen leiden tot een vermindering van de kwaliteit, oppervlakte of samenhang tussen die gebieden, zijn alleen onder bepaalde voorwaarden toegestaan; zie artikel 6.54 van de Omgevingsverordening NH2022.

Het NNN omvat in de provincie Noord-Holland onder meer het gebied tussen Naarden en Huizen. Tot de inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming in 2017 had dit gebied de status van Staatsnatuurmonument. In de provincie Noord-Holland geldt geen verplichting tot het toetsen van effecten van externe werking.

Provincie Flevoland
Ook de provincie Flevoland heeft de bescherming van het NNN opgenomen in de omgevingsverordening. Ruimtelijke plannen binnen of nabij het NNN zijn alleen toegestaan als deze geen nadelige gevolgen hebben voor de ‘wezenlijke kenmerken en waarden’ (artikel 15.3 lid 1 Omgevingsverordening Flevoland). Deze zijn gedetailleerd en per gemeente uitgewerkt. In de provincie Flevoland geldt -als enige provincie in het onderzoeksgebied- een verplichting tot het toetsen van effecten van externe werking. Om schade aan het NNN te compenseren zijn enkele gebieden in Flevoland aangeduid als ‘Compensatiegebied’ of ‘NNN -zoekgebied compensatie’.

Kiekendieffoerageergebied provincie Flevoland
De provincie Flevoland heeft langs de A6 tussen Almere en Lelystad enkele percelen aangeduid als ‘ NNN-zoekgebied kiekendieffoerageergebied’. Deze percelen liggen deels in/aangrenzend aan het bestaande NNN (figuur 2.2). Het foerageergebied wordt gerekend tot het werkingsgebied van het NNN (artikel 15.2 Omgevingsverordening Flevoland). Er is in dit MER vanuit gegaan dat de regels voor het NNN ook betrekking hebben op kiekendieffoerageergebied voor zover dat buiten het NNN ligt.



Figuur 2.2 Kiekendieffoerageergebied in de provincie Flevoland (horizontaal paars gearceerd)

Provincie Gelderland

In de provincie Gelderland wordt onderscheid gemaakt in het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO). De van toepassing zijnde regels zijn opgenomen in de Gelderse omgevingsverordening. Nieuwe activiteiten of ontwikkelingen mogen binnen het GNN niet mogelijk gemaakt worden. In het GO is dat wél mogelijk voor kleinschalige ontwikkelingen. De GO ligt veelal om het GNN heen en fungeert daarbij als bufferzone en verbindingszone. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn per deelgebied bepaald en uitgewerkt in kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen. Afwijking van de regels is mogelijk door middel van toepassing van het ‘nee, tenzij’-principe.

In de provincie Gelderland geldt geen verplichting tot het toetsen van effecten van externe werking.

Provincie Overijssel

Ook de provincie Overijssel heeft de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geregeld in de omgevingsverordening. Activiteiten die leiden tot ‘een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden’, tot ‘een significante vermindering van oppervlak of samenhang tussen die gebieden’ mogen niet ruimtelijk mogelijk worden gemaakt. Binnen het NNN wordt onderscheid gemaakt tussen bestaande natuur en te realiseren natuur. Voor bestaande natuur zijn de natuurdoelen – de wezenlijke kenmerken en

waarden –in de omgevingsverordening opgenomen en per deelgebied bepaald.
Ook hier zijn weer afwijkingen mogelijk via het ‘nee, tenzij’- principe, de saldobenadering of voor een kleinschalige ontwikkeling. Is er sprake van nadelige effecten dan moet er een compensatieplan opgesteld worden waarin aangetoond wordt dat nadelige effecten zoveel mogelijk worden beperkt. Eventueel is financiële compensatie mogelijk.

In de provincie Overijssel geldt geen verplichting tot het toetsen van effecten van externe werking.

2.4.2 Overige waardevolle gebieden buiten het NNN

Weide- en akkervogelgebieden
Weide- en akkervogels zijn, met name voor hun broedhabitat, gebaat bij open landschap. Hoog opgaande structuren worden over het algemeen vermeden omdat hier predatoren zoals buizerd, zwarte kraai en slechtvalk in aanwezig kunnen zijn. Een hoogspanningsverbinding kan het leefgebied van weide- en akkervogels daarom aantasten. Er kan sprake zijn van fysieke aantasting maar ook kan de zone onder de draden en rond een hoogspanningsverbinding ongeschikt raken als broedhabitat. Door verlaagde grondwaterstanden, intensivering van de landbouw en afname van het areaal en versnippering van open landschap staan broedpopulaties van weide- en akkervogels zwaar onder druk.

Via het Natuurnetwerk Nederland worden weidevogelbroedgebieden in beheertypen zoals Vochtig weidevogelgrasland en Vochtig hooiland beschermd. In de kernkwaliteiten is vermeld in hoeverre een gebied van belang is voor ganzen. Naast deze gebieden binnen het NNN zijn er (mogelijk) ook weide- en akkervogelgebieden en ganzenfoerageergebieden buiten het NNN. Voor de volledigheid zijn ook de eventuele effecten op weide- en akkervogelgebieden buiten het NNN onderzocht.

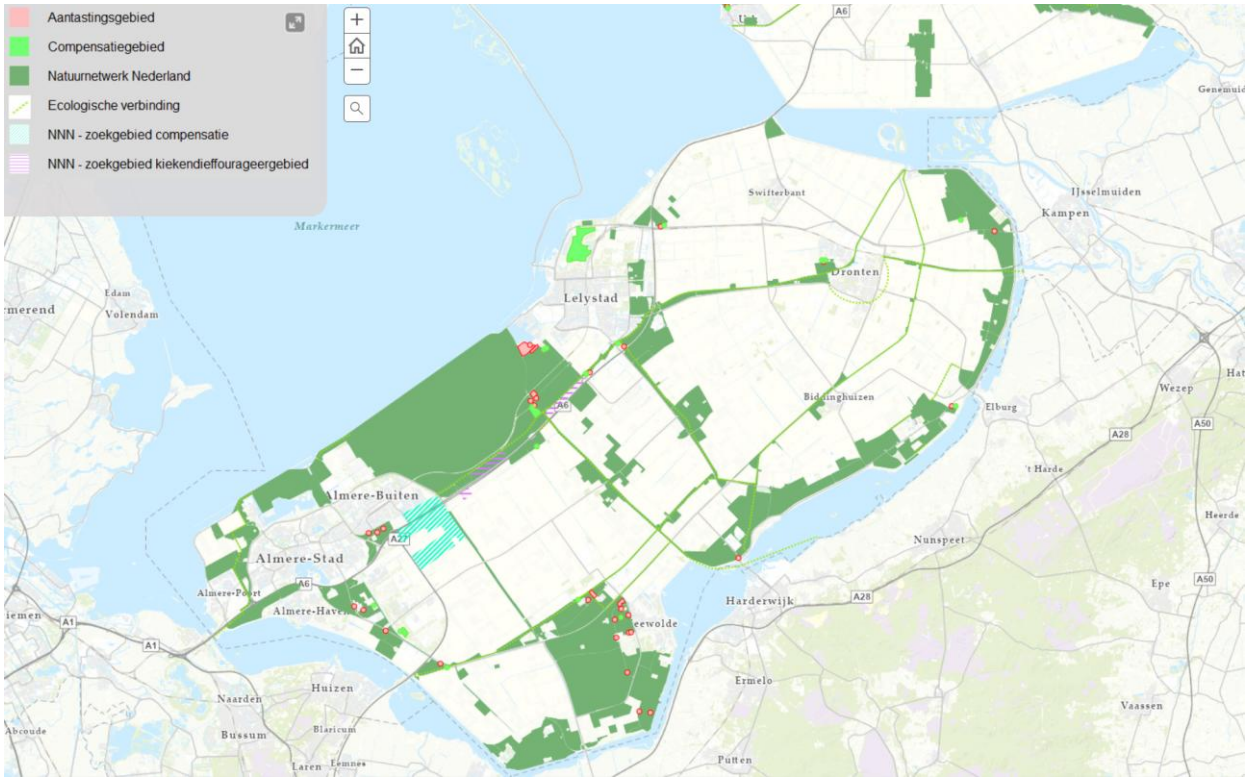
Provincie Noord-Holland
Noord-Holland is van oudsher een echte weidevogelprovincie. Ondanks de afname van de omvang van de weidevogelpopulatie is deze nog steeds van internationaal belang. Van het totaal aantal grutto's in Europa broedt zelfs 15 % in Noord-Holland. De provincie heeft een actieplan voor behoud van de weidevogels. Weidevogelkerngebieden zijn planologisch beschermd als Natuurnetwerk Nederland (NNN) en als Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL). Regelgeving ten aanzien van de Bijzondere Provinciale Landschappen is vastgelegd in de Omgevingsverordening NH2022 (artikelen 6.57 tot en met 6.59a). Ruimtelijke ontwikkelingen binnen het BPL zijn mogelijk zolang deze de kernkwaliteiten niet aantasten. Uitvoering kan dan alleen als het gaat om een plan van groot openbaar belang en als wordt aangetoond dat er geen andere mogelijkheden zijn. De schade aan het landschap moet dan worden gecompenseerd. In de hele provincie zijn 32 Bijzondere Provinciale Landschappen aangewezen; het onderzoeksgebied omvat delen van de BPL-gebieden ‘Vechtstreek Noord’, ‘Het Gooi’, en nabij het BPL gebied ’De Kampen’. De effecten op de kernkwaliteiten van het BPL zijn voornamelijk beoordeeld in het deelrapport Landschap van dit plan-MER, omdat de kernkwaliteiten veelal landschappelijk / cultuurhistorisch van aard zijn. De effecten op weidevogelleefgebieden (wat ook als onderdeel van de kernkwaliteiten beschermd is in het BPL) zijn in voorliggend deelrapport Natuur beoordeeld.

Provincie Flevoland
In Flevoland ligt het zwaartepunt in het natuurbeheer bij het in stand houden en verder ontwikkelen van het NNN. Het agrarisch natuurbeheer in Flevoland is voornamelijk gericht op het leefgebied open akkerland voor broedende akkervogels (grauwe kiekendief, veldleeuwerik, gele kwikstaart en graspieper) en overwinterende akkervogels (kleine en wilde zwaan), daarnaast is er beperkte ruimte voor maatregelen in het leefgebied open grasland om de soorten veldleeuwerik, gele kwikstaart, graspieper en kneu te ondersteunen. Met akkervogels wordt gedoeld op soorten die zich (in zekere mate) hebben aangepast aan de dynamiek van de hedendaagse landbouw. Verder is er beperkte ruimte om de zomertortel en kneu te ondersteunen door middel van het leefgebied droge dooradering.

Het leefgebied open akkerland bestaat uit landschappen met overwegend bouwland waarin wordt voldaan aan de eisen die akkersoorten stellen. Bouwland bestaat uit akkers bebouwd met gewassen zoals granen, aardappels of suikerbieten. De akkers zijn doorsneden door bermen, sloten en meer of minder opgaande begroeiing.

Het leefgebied open grasland bestaat uit open landschappen met overwegend grasland. Vaak is dit leefgebied doorsneden met een fijnmazig netwerk van lijnvormige wateren: sloten, weteringen en vaarten. Idealiter bestaat een kerngebied voor soorten van open grasland zowel uit natuur- als agrarische gronden die in samenhang worden beheerd, gefaseerd in ruimte en tijd. Op de agrarische gronden die mede voor weidevogels worden beheerd weegt de productiefunctie het zwaarst maar vindt deze productie plaats binnen de voorwaarden die het behoud van biodiversiteit stelt.

Akkers en grasland buiten NNN zijn in het natuurbeheerplan aangewezen als ‘Zoekgebied Agrarisch Natuurbeheer’ (Provincie Flevoland, 2020). Aangenomen wordt dat deze gebieden van belang zijn voor onder andere akkervogels en als foerageergebied van bijvoorbeeld ganzen.



Figuur 2.3 Overzicht NNN, compensatiegebieden en zoekgebieden compensatie/kiekendieffoerageergebied in Flevoland

Provincie Overijssel

De Provincie Overijssel maakte het actieplan Weide- en Akkervogels met als doel het aantal weidevogels in natuur- en landbouwgebieden in de provincie op het huidige niveau te houden. Het actieplan is opgesteld in samenwerking met de Collectieven agrarisch natuurbeheer, natuurbeschermingsorganisaties, de Faunabeheereenheid en de coördinator vrijwillige weidevogelbescherming (bron: website provincie Overijssel).

In het Natuurbeheerplan Overijssel zijn de weidevogelreservaten binnen het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) (N13.01 Vochtig weidevogelgrasland) en de leefgebieden voor weide- en akkervogels buiten het NNN (open grasland weidevogels en open akker) begrensd. Doel van het actieplan is minimaal het behoud van de huidige weidevogelstand in de in het Natuurbeheerplan begrensde weidevogelreservaten/ particulier natuurbeheer met weidevogeldoelstelling en de leefgebieden ‘open grasland weidevogels’. Daarnaast wordt ingezet op een pilot voor akkervogels in het leefgebied ‘open akker’ (Provincie Overijssel, 2018).

Provincie Gelderland

Gelderland is geen uitgesproken akkervogelprovincie. De Provincie Gelderland probeert samen met partners zoals waterschappen en collectieven voor agrarisch natuurbeheer het leefgebied van weidevogels te behouden. Hiervoor heeft de provincie een aantal gebieden aangewezen, voornamelijk landbouwgebieden, maar ook recreatiegebieden, infrastructuur, woningen en bedrijven waar de provincie eigenaren stimuleert

om bij de bedrijfsvoering rekening te houden met weidevogels. Voor dit agrarische natuurbeheer gelden geen natuurtypen, maar wordt de aanduiding leefgebied gebruikt. Leefgebieden ‘open grasland’ zijn aangewezen gebieden waar het beheer gericht is op kritische weidevogels zoals grutto, watersnip en tureluur (Provincie Gelderland, 2022). Deze gebieden bestaan uit open landschappen, vaak voornamelijk grasland. Een deel hiervan bestaat uit vochtig en kruidenrijk grasland.

Ganzenfoerageergebieden

Ganzen zijn voor hun voedsel, met name in de winterperiode, afhankelijk van agrarische percelen waar ze gras of oogstresten eten. Om schade aan gewassen te beperken worden ganzen verjaagd of zelfs bejaagd. Zogenaamde ganzenfoerageergebieden zijn of waren in sommige provincies aangewezen om ganzenpopulaties van de nodige rust, ruimte en voedsel te voorzien om zodoende elders vraatschade te beperken. Agrariërs met land in zo’n ganzenfoerageergebied konden in aanmerking komen voor een vergoeding voor de schade door ganzenvraat.

Er zijn of waren zowel ganzenfoerageergebieden binnen als buiten het NNN. In de kernkwaliteiten (‘wezenlijke kenmerken en waarden’) van het NNN is vermeld in hoeverre een gebied van belang is voor ganzen. Naast deze gebieden binnen het NNN zijn er ook ganzenfoerageergebieden buiten het NNN. Voor de volledigheid zijn ook de eventuele effecten op ganzenfoerageergebieden buiten het NNN onderzocht.

In de provincie Noord-Holland zijn 32 Bijzondere Landschappen (BPL) aangewezen; het onderzoeksgebied omvat delen van de BPL-gebieden ‘Vechtstreek Noord’ en ’De Kampen’. In deze gebieden zijn ook ganzenfoerageergebieden aangewezen. In de provincies Flevoland en Overijssel zijn in de meest recente natuurbeheerplannen en in de Omgevingsverordeningen geen ganzenfoerageergebieden vermeld.
In de Omgevingsverordening van de provincie Gelderland zijn ‘rustgebieden voor winterganzen’ (voorheen ganzenfoerageergebied) vermeld. Het overgrote deel van de twee relevante gebieden (zie figuur 3.10, dat wil zeggen het poldergebied ten noorden van Nijkerk en de polder Oosterwolde bij Noordeinde) zijn niet als NNN begrensd.

3. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Dit hoofdstuk beschrijft de referentiesituatie, bestaande uit de huidige situatie van het plangebied (paragraaf 3.1), aangevuld met relevante autonome ontwikkelingen (paragraaf 3.2).

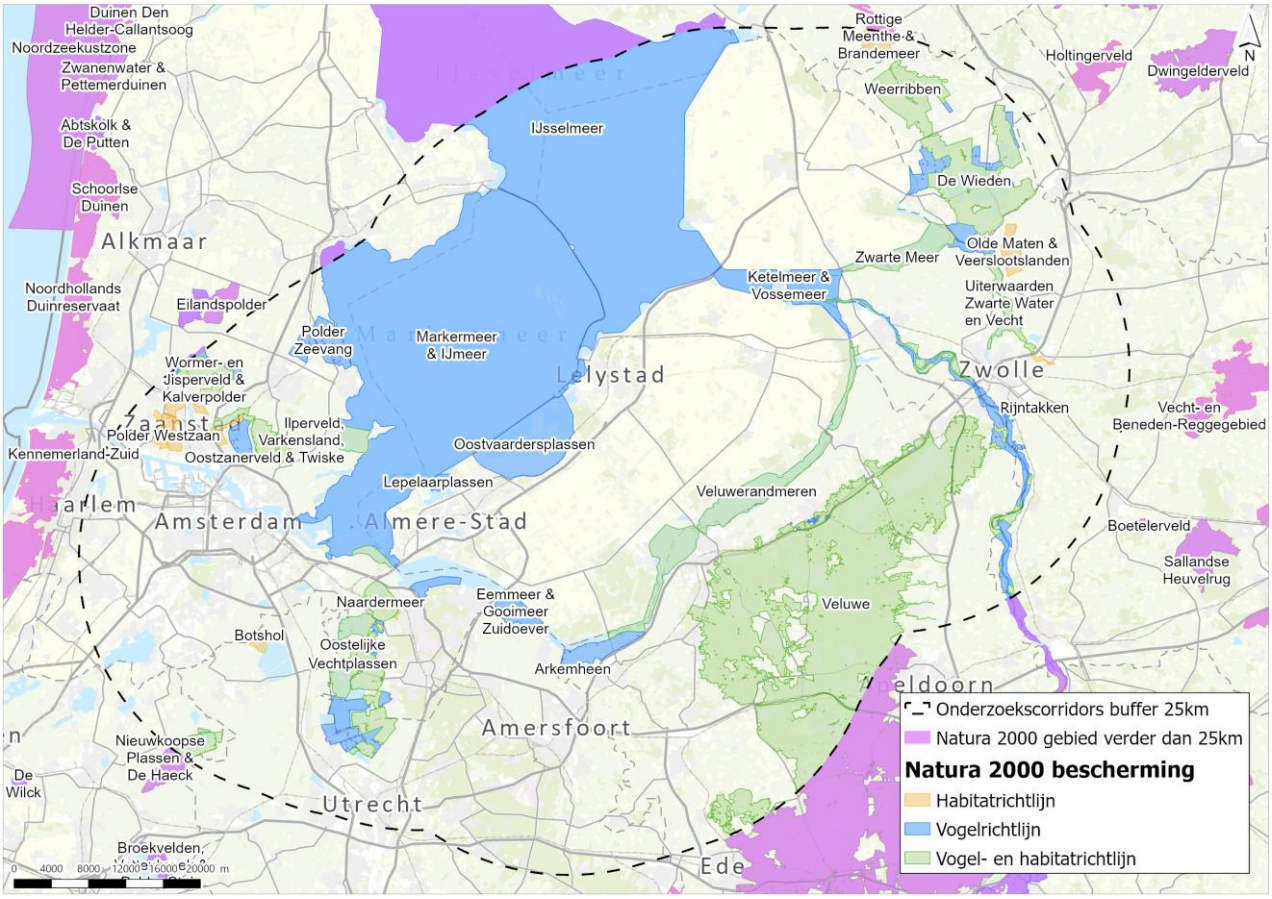
3.1 Huidige situatie

Deze paragraaf beschrijft de natuurgebieden waar de onderzoeksalternatieven doorheen lopen of nabij liggen en de waarde van die gebieden voor flora en fauna. Daarbij is achtereenvolgens ingegaan op beschermde (Natura 2000-) gebieden en de overige delen van het Natuurnetwerk Nederland voor zover dat door een van de onderzoeksalternatieven wordt doorsneden. Daarna is ingegaan op de beschermde houtopstanden in het plangebied en vervolgens zijn de overige gebiedsaanduidingen beschreven die betrekking hebben op natuur, met name leefgebieden voor weidevogels en akkervogels. De gebieden met een beschermde status hebben (lokaal soms grote) waarde voor beschermde soorten en (overige) bedreigde planten- en diersoorten. Deze waarden komen daarna -per soortgroep- aan de orde. Ook is in algemene zin een beschrijving gegeven over de biodiversiteit in het gebied.

3.1.1 Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is het netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde planten, dieren en hun natuurlijke leefomgeving (habitats) beschermd om de biodiversiteit te behouden of waar mogelijk te verbeteren.

Figuur 3.1 geeft een overzicht van alle Natura 2000-gebieden die in of nabij het onderzoeksgebied liggen. Deze gebieden kunnen -mogelijk- gevolgen van aanleg of aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding en nieuwe hoogspanningsstations ondervinden; deze mogelijke gevolgen zijn daarom onderzocht.
Het betreft gebieden die als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen, gebieden die als Habitatrichtlijngebied zijn aangewezen en gebieden die onder de beide richtlijnen zijn aangewezen. De gebieden die als Habitatrichtlijngebied zijn aangewezen kunnen instandhoudingsdoelstellingen hebben voor Habitatrichtlijnsoorten en/of habitattypen.



Figuur 3.1 Overzicht van alle Natura 2000-gebieden in het onderzoeksgebied en de wijde omgeving daarvan

Habitatrichtlijngebieden

Voor fysieke aantasting van habitattypen en leefgebieden van Habitatrichtlijnsoorten zijn alleen de gedeelten van Natura 2000-gebieden van belang die als Habitatrichtlijngebied zijn aangewezen en die doorsneden worden door één of meer onderzoeksalternatieven. De volgende Natura 2000-gebieden liggen geheel of gedeeltelijk binnen het onderzoeksgebied én worden doorsneden door één of meer onderzoeksalternatieven:

- IJsselmeer (van dit gebied is een klein gedeelte voor de Friese kust noordelijk van Hindeloopen (ook) als Habitatrichtlijngebied aangewezen; dit deel van het Natura 2000-gebied valt buiten het onderzoeksgebied);
- Markermeer & IJmeer;
- Naardermeer;
- Rijntakken;
- Veluwerandmeren.

Instandhoudingsdoelstellingen van Habitatrichtlijngebieden die worden doorsneden door een onderzoeksalternatief zijn weergegeven in bijlage 2.

Naast de hierboven genoemde Natura 2000-gebieden zijn er binnen het onderzoeksgebied (binnen een afstand van 25 kilometer van alle onderzoeksalternatieven) ook andere Habitatrichtlijngebieden die relevant kunnen zijn voor de effectbepaling (‘externe werking’). Het betreft de volgende gebieden:

- Botshol;
- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske;
- Nieuwkoopse plassen en de Haeck;
- Olde Maten en Veerslootslanden;
- Oostelijke Vechtplassen;
- Polder Westzaan;
- Rottige Meenthe & Brandemeer;
- Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht;
- Veluwe;
- Weerribben;
- Wieden;
- Wormer en Jisperveld en Kalverpolder;
- Zwarte Meer.

Vogelrichtlijngebieden

Alle relevante Natura 2000-gebieden die binnen het plangebied liggen, maken deel uit van dit onderzoek naar de effecten. Aanvullend zijn daaromheen alle Natura 2000-gebieden in het onderzoek betrokken die geheel of gedeeltelijk binnen een zone van 25 kilometer afstand van dat plangebied liggen; het plangebied met deze zone van 25 kilometer daaromheen wordt het ‘onderzoeksgebied’ genoemd. De afstand van 25 kilometer lijkt enigszins willekeurig; er is echter op gelet dat effecten op alle (dier)soorten met een instandhoudingsdoelstelling zijn onderzocht. Daartoe is de foerageerafstand van de soorten als uitgangspunt genomen. De foerageerafstand is de afstand die vogels dagelijks maximaal afleggen tussen broedgebieden of overwinteringsgebieden en foerageergebieden. De effecten op alle vogelsoorten die tijdens de dagelijkse foerageervluchten in het onderzoeksgebied zouden kunnen komen om daar te foerageren zijn dan ook onderzocht. Het betreft in totaal 21 Natura 2000-gebieden met instandhoudingsdoelstellingen voor in totaal 73 vogelsoorten. Figuur 3.1 geeft een overzicht. Het betreft de volgende Natura 2000-gebieden:

- Arkemheen;
- Eemmeer en Gooimeer zuidoever;
- Eilandspolder;
- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske;
- Ketelmeer & Vossemeer;
- Lepelaarplassen;
- Markermeer & IJmeer;
- Naardermeer;
- Nieuwkoopse plassen en de Haeck;
- Oostelijke Vechtplassen;
- Oostvaardersplassen;
- Polder Zeevang;

- Rijntakken;
- Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht;
- Veluwe;
- Veluwerandmeren;
- Weerribben;
- Wieden;
- Wormer en Jisperveld en Kalverpolder;
- IJsselmeer;
- Zwarte Meer.

In bijlage 2 zijn de instandhoudingsdoelstellingen van de relevante Vogelrichtlijngebieden opgenomen. Ook is op basis van seizoensgemiddelden en -afhankelijk van de soort- soms seizoensmaxima, aangegeven of de instandhoudingsdoelstelling van een soort in een gebied wordt gehaald. De meeste gebieden die worden doorsneden door of die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven liggen maken deel uit van het IJsselmeergebied. Van het IJsselmeergebied maken zes Natura 2000-gebieden deel uit: IJsselmeer, Markermeer & IJmeer, Eemmeer & Gooimeer-Zuidoever, Veluwerandmeren, Zwarte Meer en Ketelmeer & Vossemeer. Een reeks andere Vogelrichtlijngebieden (zie bijlage 2 en figuur 3.1) staat met het IJsselmeergebied in verbinding. Diverse vogelsoorten vertonen dagelijkse vliegbewegingen tussen gebieden, bijvoorbeeld om in het ene gebied te foerageren en in het andere te rusten. In de winterperiode is het IJsselmeergebied van belang voor watervogels waaronder eenden, ganzen en zwanen maar ook enkele soorten steltlopers en sterns. In het broedseizoen zijn de gebieden met name van belang voor soorten die in (riet)moeras broeden (zoals roerdomp en grote karekiet) en kale grondbroeders zoals visdief.

De waarde van delen van het IJsselmeergebied voor vogels verschilt per soort, ook afhankelijk van de voedselkeuze:

- voor benthoseters is met name het open water van de Natura 2000-gebieden IJsselmeer en Markermeer & IJmeer van groot belang;
- voor waterplanteneters zijn vooral de (centrale) Veluwerandmeren en het westelijke Markermeer (Gouwzee en IJmeer) en een groot deel van de Friese IJsselmeerkust belangrijk (van Rijn & van Eerden, 2021);
- voor steltlopers zijn de nieuw aangelegde natuurgebieden in het Markermeer, de zuidelijke randmeren en de Friese kust belangrijke rustplaatsen;
- ook ‘kale grondbroeders’ profiteren van nieuw aangelegde natuur zoals de Markerwadden, de Kreupel, de eilandjes in het Eemmeer en delen van de Friese IJsselmeerkust;
- de Natura 2000-gebieden Ketelmeer & Vossemeer en Zwarte Meer zijn relatief belangrijk voor omnivoren en specialisten;
- de oeverzones zijn de belangrijkste gebieden voor broedvogels als rietzangvogels en reigers;
- broedgebieden met grootschalige natte graslanden liggen voornamelijk langs de Friese IJsselmeerkust;
- binnendijkse en buitendijkse natuurgebieden vormen voor koloniebroeders zoals aalscholvers en lepelaars belangrijke broed- en foerageergebieden waartussen veel vliegbewegingen plaatsvinden (van Rijn & van Eerden, 2021).

Voor een aanzienlijk aantal soorten wordt de instandhoudingsdoelstelling nog niet gehaald. De broedvogels doen het daarbij in het algemeen slechter dan de niet-broedvogels. Veel broedvogels vertonen de laatste decennia overigens wel een positieve trend, mogelijk door natuurherstelprojecten. Een deel van de veranderingen volgt daarbij de landelijke trends maar een belangrijk deel van de afnames is in het IJsselmeergebied sterker dan het landelijke beeld. De oorzaak ligt dus mogelijk (ook) in het IJsselmeergebied zelf.

Visetende groepsjagers zoals nonnetje en grote zaagbek en jagers van de bovenste waterlagen, zoals zwarte stern, dwergmeeuw en visdief doen het over het algemeen slechter dan soorten die dieper kunnen duiken. Van benthoseters zoals tafeleend, kuifeend, topper, brilduiker en meerkoet worden de instandhoudingsdoelstellingen minder vaak gehaald dan van waterplanteneters als kleine zwaan, pijlstaart en krooneend. Er vinden ook verschuivingen tussen gebieden plaats. Steltlopers (zoals de niet-broedvogel grutto) nemen af langs de kust van West-Friesland, terwijl er in het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer sprake is van een toename.

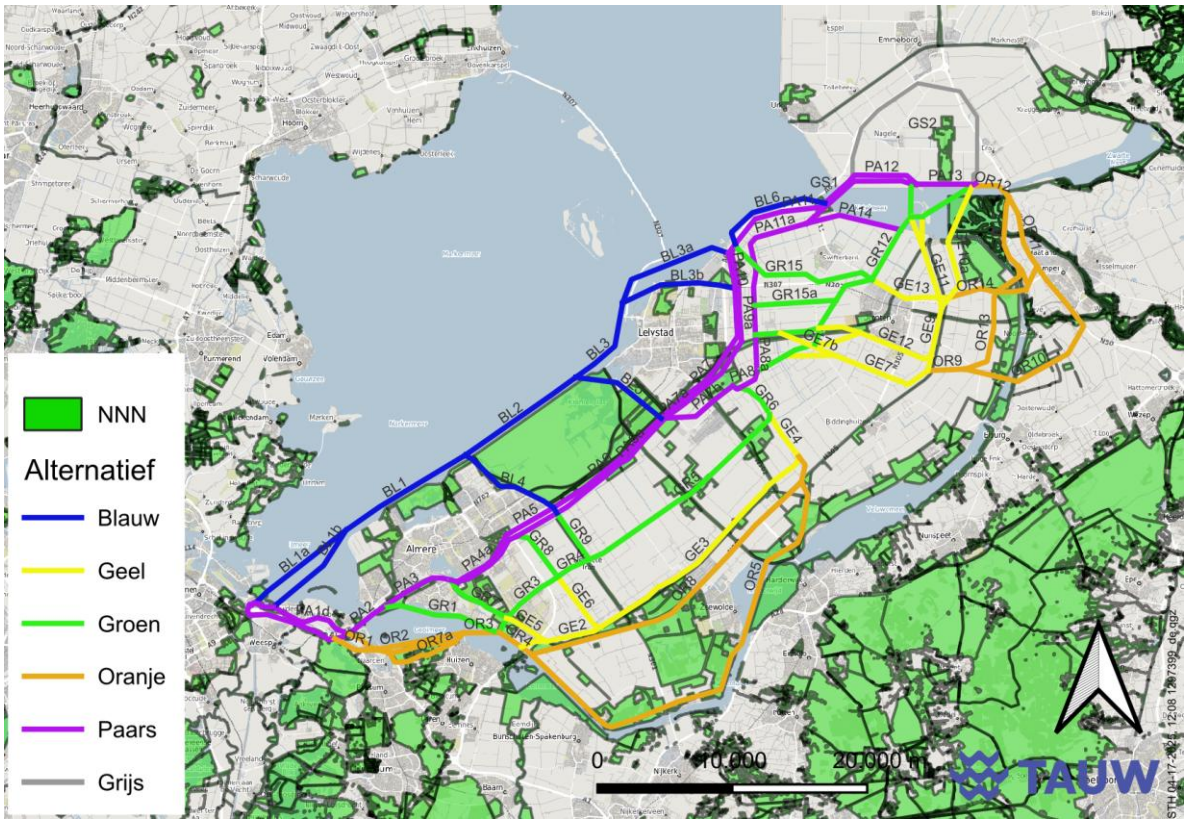
Belangrijke oorzaken voor het (niet) halen van instandhoudingsdoelstellingen zijn onder andere een verandering in waterkwaliteit (minder productie door afname nutriëntentoevoer) en klimaatverandering. Andere oorzaken die worden genoemd zijn visserij, recreatie en grootschalige aanlegprojecten zoals de Houtribdijk en windparken. De belangrijkste oorzaken voor de toename van kluut, grutto, slobeend, dwergmeeuw en zwarte stern zijn grootschalige natuurontwikkelingsprojecten zoals de Marker Wadden (Van Rijn & van Eerden, 2021).

Nationale parken
Nederland telt momenteel 21 nationale parken. De bevoegdheid om nationale parken aan te wijzen is verankerd in de Omgevingswet, en wel in artikel 3.68 van het Bkl. Daaruit blijkt dat nationale parken alleen aangewezen kunnen worden door de Minister van Natuur en Stikstof, op verzoek van het College van GS van de provincie(s) waarin het beoogde nationale park gelegen is.

In het plangebied is één nationaal park te vinden, namelijk het nationaal park ‘Nieuw Land’. Dit nieuwste (2018) en met 28.900 ha op-één-na-grootste nationale park van Nederland strekt zich in het plangebied uit tussen Lelystad en Almere en omvat naast de Oostvaardersplassen en de Lepelaarplassen ook het Markermeer en de Markerwadden. Deze gebieden maken ook deel uit van Natura 2000-gebieden. Er is weliswaar geen sprake van aanvullende regelgeving ten aanzien van bescherming van soorten of gebieden maar nationale parken hebben wél een belangrijke functie in bewustwording, educatie en voorlichting over natuur en natuurbescherming.

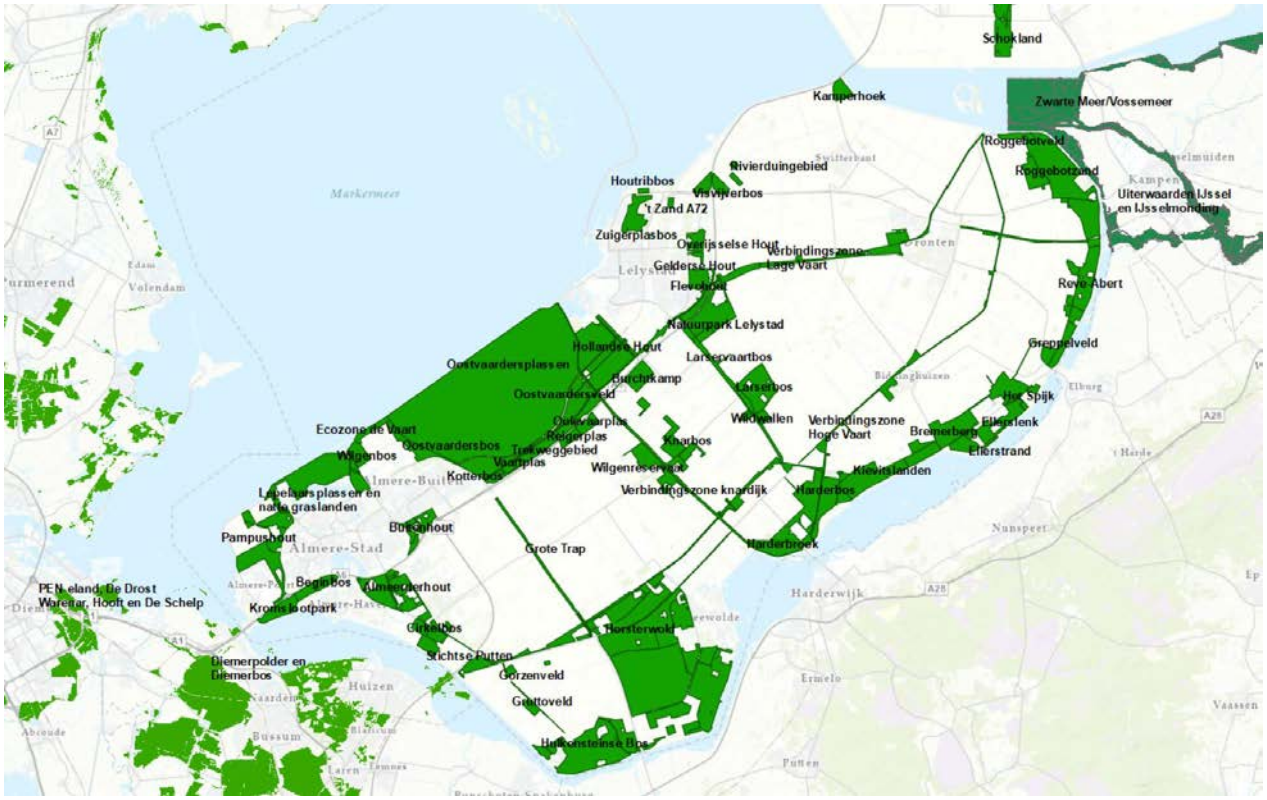
3.1.2 Natuurnetwerk Nederland

De NNN-gebieden die in dit onderzoek zijn betrokken zijn weergegeven in figuur 3.2 en 3.3 en opgesomd in bijlage 6. Het betreft gebieden die door één of meer onderzoeksalternatieven doorsneden worden en gebieden waar de onderzoeksalternatieven op ten hoogste 500 meter afstand van liggen. In bijlage 5 staat per onderzoeksalternatief opgesomd welke wezenlijke kenmerken en waarden verwacht worden in de verschillende doorsneden en benaderde NNN gebieden.



Figuur 3.2 De ligging van de diverse onderzoeksalternatieven ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Vier van de acht zuidelijke tracés lopen via de paarse corridor ten zuiden van de A1 door de Bloemendalerpolder, om precies te zijn door het Breedland. Dit gebied is een vastgesteld natuurcompensatiegebied dat de bouw van woningen in Weespersluis mogelijk maakt. Het is bedoeld voor beschermde soorten zoals heikikker, rugstreeppad en ringslang. De afspraken hierover zijn vastgelegd in de op 26 september 2012 mede door het Rijk, de provincie en de gemeente ondertekende ‘Samenwerkings- en Uitvoeringsovereenkomst Bloemendalerpolder’. Het gebied is nu beschermd door het BPL-regime. De gronden worden na afronding van de compenserende maatregelen in fasen overgedragen aan de provincie en zullen als NNN worden begrensd en beheerd. Dit proces start in 2025. De effecten op het Breedland worden op dezelfde wijze bepaald en beoordeeld als die van (andere) delen van het NNN.



Figuur 3.3 Toponiemenkaart NNN

Het overgrote deel van de NNN gebieden die doorsneden worden of die op minder dan 500 meter afstand van een onderzoeksalternatief liggen maakt deel uit van de provincie Flevoland.

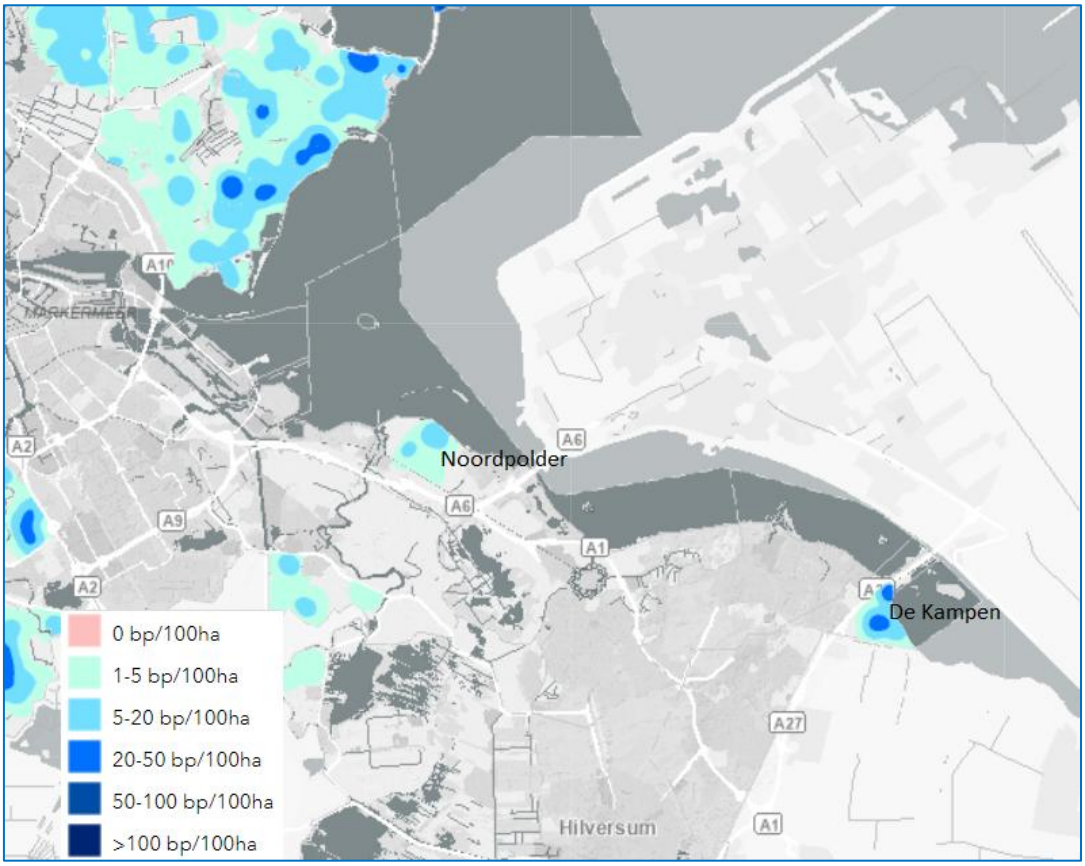
3.1.3 Overige waardevolle gebieden buiten het NNN

Weide- en akkervogelgebieden

Noord-Holland

De graslanden in de Noordpolder ten oosten van Muiden en de Aetsveldsche Polder zijn belangrijk voor weidevogels in het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) Vechtstreek-Noord. Als onderdeel van het weidevogelmeetnet wordt hier vlakdekkend geïnventariseerd. De Noordpolder wordt door deeltracé PA1d doorsneden. In de polder broeden onder andere kievit, tureluur en grutto. De kaart met de kievit dichtheid in de Noordpolder nabij Muiden en De Kampen ten oosten van Huizen is opgenomen in figuur 3.4. In de Noordpolder is de dichtheid gruttobroedparen relatief hoog. Het extensieve gebruik, open landschap en beperkte verstoring (door opgaande elementen zoals bebouwing, beplanting en masten) zijn daarbij van belang.

Leefgebied voor akkervogels bestaat overwegend uit akkerranden, vogelakkers en wintervoedselakkers en concentreert zich in de kop van Noord-Holland, Texel en de grote droogmakerijen zoals de Haarlemmermeer, Beemster en Schermer (Provincie Noord-Holland, 2023); in het onderzoeksgebied ontbreken leefgebieden voor akkervogels.



Figuur 3.4 Dichtheden van de kievit (bron: data weidevogelmeetnet Noord-Holland (www.noord-holland.nl)).

Flevoland

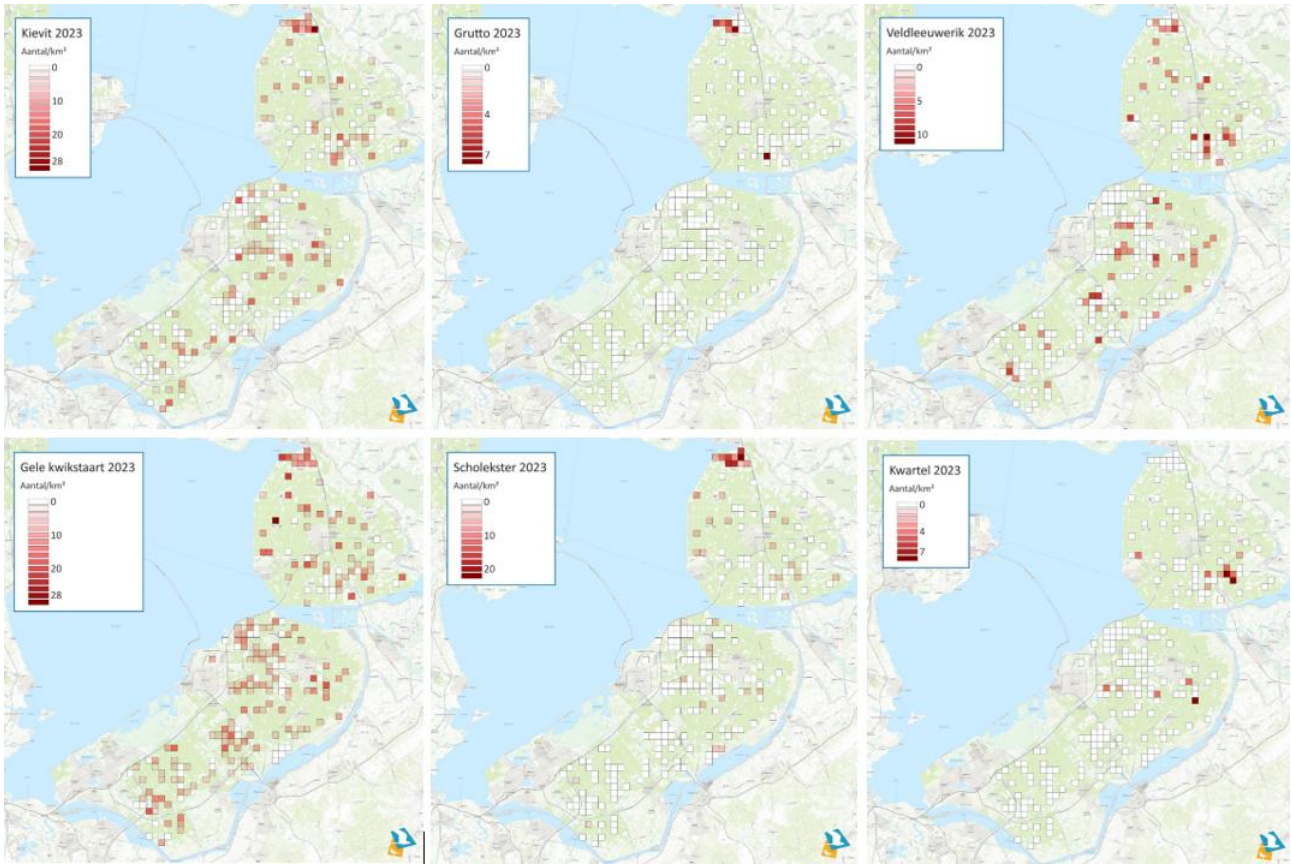
Flevoland is niet bij uitstek een weidevogelprovincie (figuur 3.6). Het areaal agrarisch grasland of weidevogelgrasland is beperkt. Buiten Natura 2000-gebieden (zoals de Lepelaarplassen) en het NNN (zoals de Kievitslanden) zijn locaties waar bijvoorbeeld grutto's broeden beperkt tot enkele locaties in Oostelijk Flevoland en in de Noordoostpolder in de omgeving van Lemmer (zie figuur 3.5; 'gebiedscluster open grasland').

Flevoland is geschikter voor akkervogels, zoals kievit en gele kwikstaart. In de provincie zijn gebieden aangewezen als 'gebiedscluster open akkerland' waar voldoende voedsel en rust- en broedgebieden in de zomer en voldoende voedsel en rustgebieden in de winter worden gecreëerd. Deze gebieden liggen in de Noordoostpolder met name ten oosten van Schokland en in Oostelijk Flevoland op een aantal verspreide

locaties (figuur 3.5). Ook binnen het NNN vindt op sommige plekken beheer gericht op akkervogels plaats.



Figuur 3.5 Donkergroen = NNN. Lichtgroen = vanuit SNL gesubsidieerde terreinen buiten NNN. Geel gearceerd: clusters open akkerland. Groen gearceerd: cluster open grasland (Actieplan akkervogels Flevoland 2024-2033)

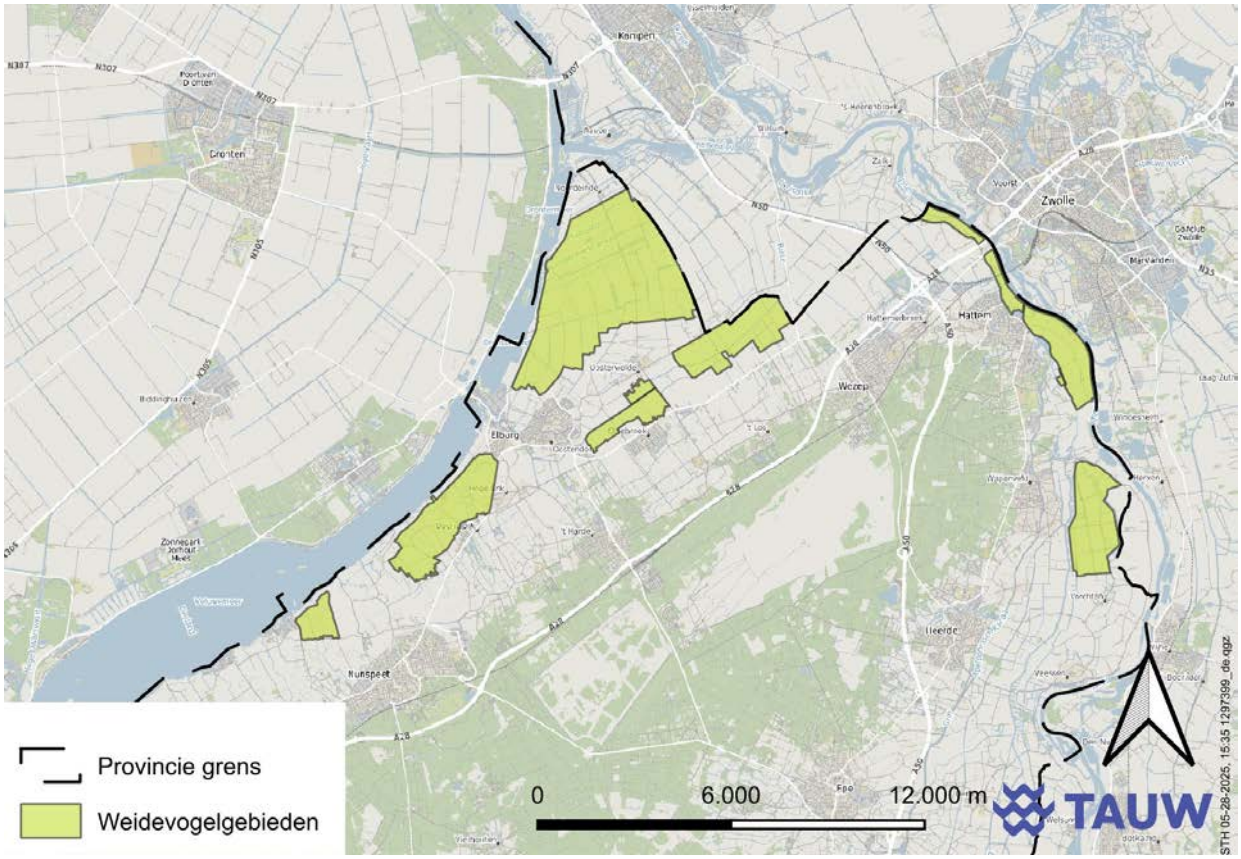


Figuur 3.6 Geschat aantal broedparen van weidevogels per km² in Flevoland in 2013 (Hakkert et al, 2023)

Gelderland

Figuur 3.7 geeft de weidevogelgebieden in de provincie Gelderland weer. Het weidevogelleefgebied in en rond Polder Oosterwolde is overwegend door Staatsbosbeheer beheerd en is destijds deels gevormd door natuurcompensatie van grote ruimtelijke projecten, waaronder de aanleg van de Hanzelijn.

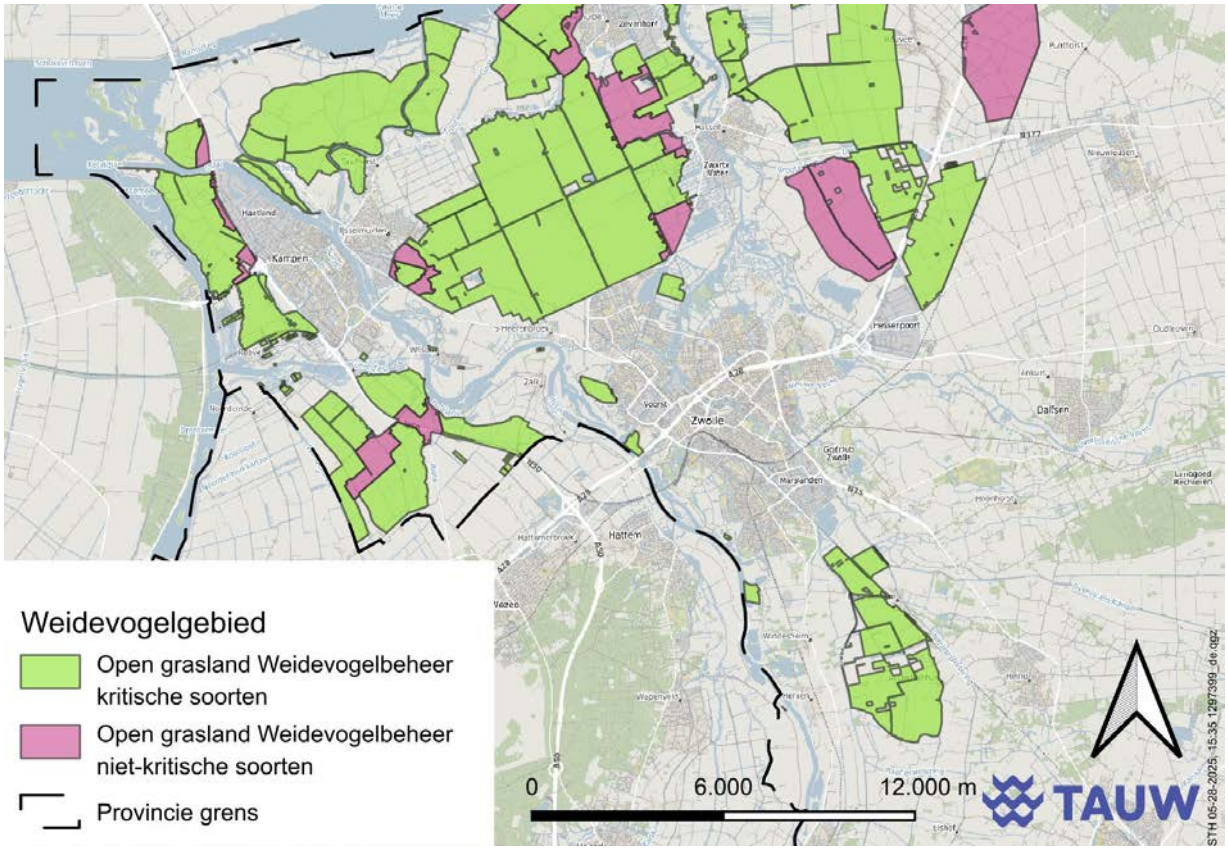
Het gebied betreft deels NNN kernkwaliteitgebied ‘Polder Oosterwolde, Polder Oldebroek en Polder Hattem’ en betreft onder andere weidevogelgrasland van relatief hoge kwaliteit. Het gaat om een slagenlandschap met zeer open veen- en broekontginningen. Ontwikkelingsdoelen zijn onder andere het handhaven van openheid en leegte en ontwikkelen van weidevogelbiotopen en moeras- en watervogelbiotopen.



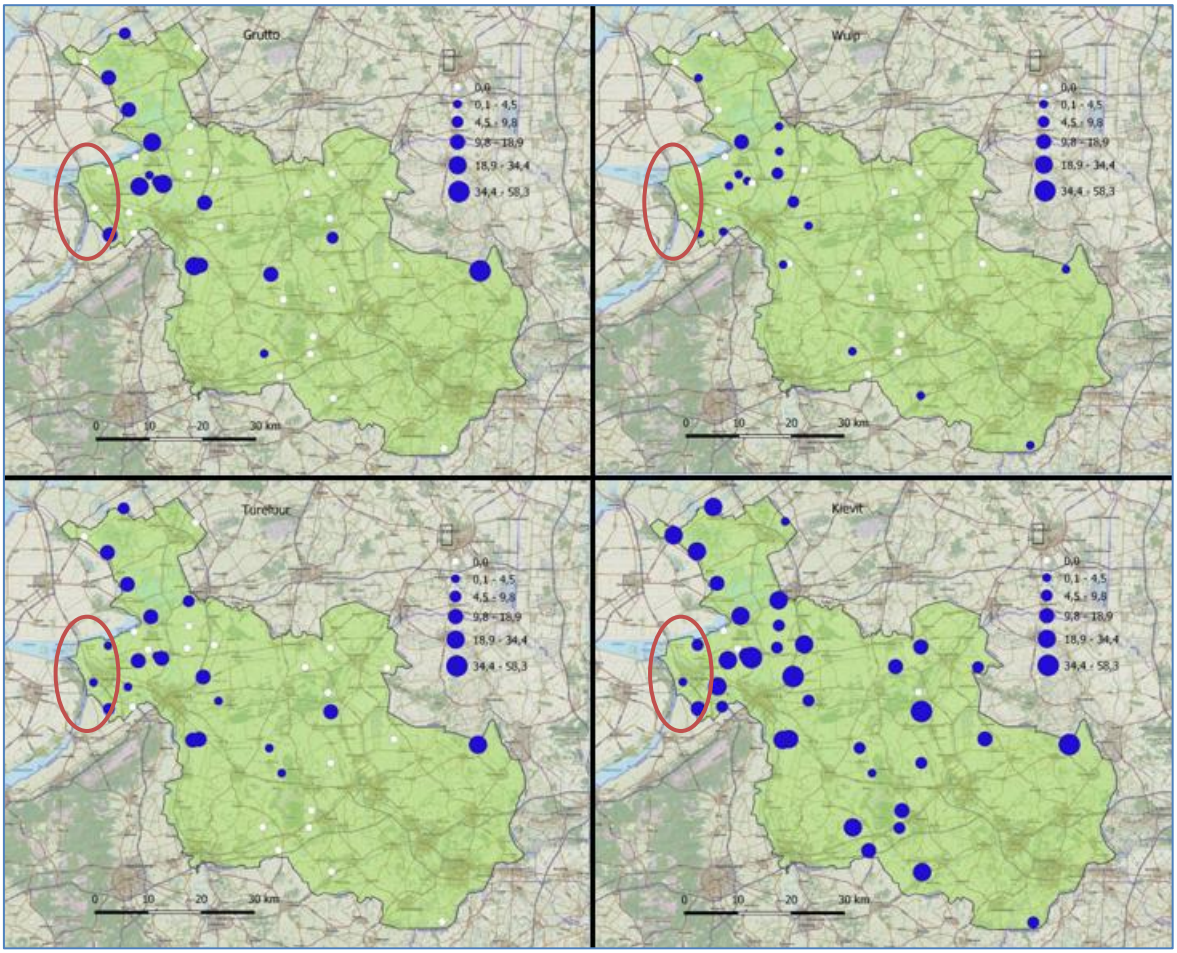
Figuur 3.7 Weidevogelgebied in de provincie Gelderland (www.gelderland.nl).

Overijssel

Het weidevogelbolwerk in de IJsseldelta en Mastenbroek ligt binnen het onderzoeksgebied (figuur 3.8). Figuur 3.9 betreft een selectie uit het weidevogelmeetnet 2021 en laat dichtheden grutto, wulp, tureluur en kievit in de provincie Overijssel zien. Het rood omcirkelde deel maakt deel uit van het onderzoeksgebied voor de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding. Leefgebieden voor akkervogels liggen binnen het onderzoeksgebied niet in de nabijheid van de onderzoeksalternatieven.



Figuur 3.8 Weidevogelgebieden provincie Overijssel (Provincie Overijssel, december 2023)



Figuur 3.9 Dichtheid van broedparen van de weidevogels grutto, wulp, tureluur en kievit in proefvlakken in 2021 (aantallen per 100 hectare; van Manen, 2021)

Ganzenfoerageergebieden

Noord-Holland

Met name de Noordpolder kan worden beïnvloed door deeltracés (figuur 3.10). De graslanden met een hoog waterpeil in de veenpolders zijn van belang voor weidevogels en wintergasten. Het extensieve gebruik, open landschap en de beperkte verstoring (door onder andere opgaande elementen zoals bebouwing, beplanting en masten) zijn daarbij van belang (bron).



Figuur 3.10 Ganzenfoerageergebied in de omgeving van onderzoeksalternatieven in deelgebied zuid (Data en kaartenportaal Noord-Holland)

Gelderland

Het noordelijke gebied betreft deels kernkwaliteitgebied ‘Polder Oosterwolde, Polder Oldebroek en Polder Hattem’ en betreft onder andere foerageergebied voor winterganzen en watervogels van de Randmeren (figuur 3.11). Het gaat om slagenlandschap met zeer open veen- en broekontginningen. Winterganzen slapen op de randmeren en foerageren op land. Ontwikkelingsdoelen zijn onder andere handhaven van openheid en leegte en ontwikkelen van moeras- en watervogelbiotopen.

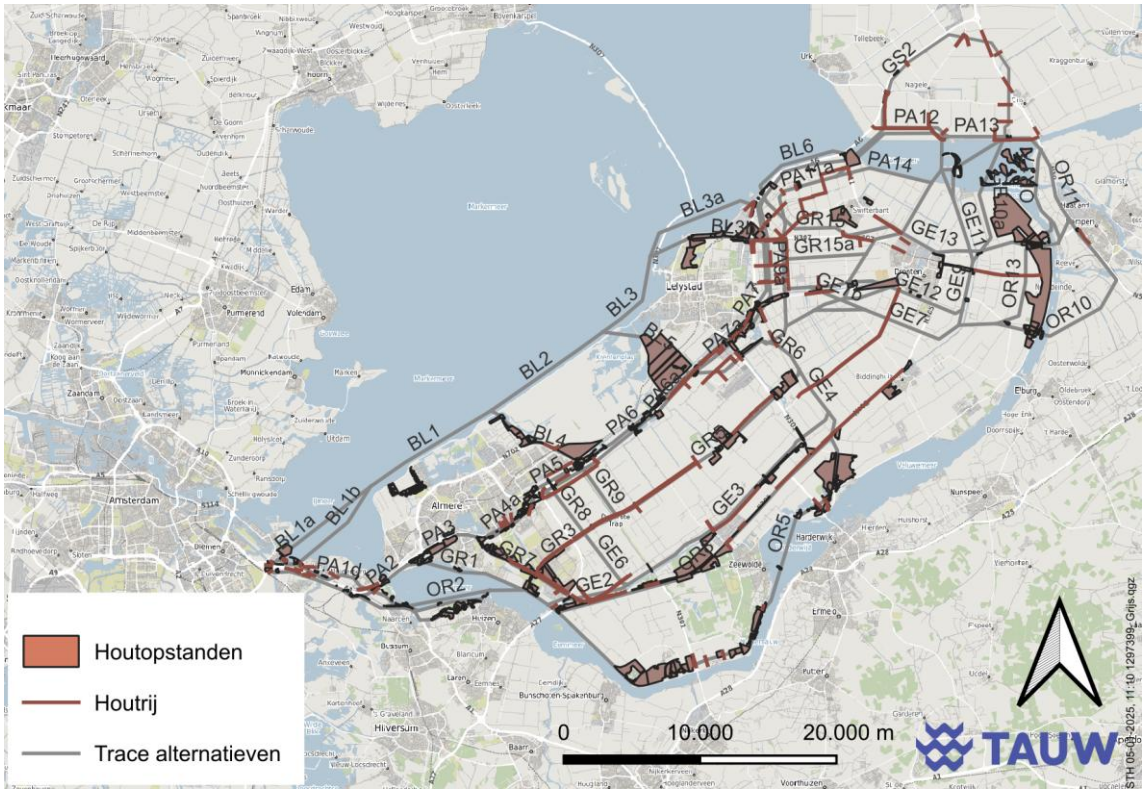
Het zuidelijke gebied betreft deels kernkwaliteitgebied ‘Arkemheen’ en betreft onder andere foerageergebied voor ganzen, zwanen en eenden. Het gebied heeft een deels grillige en deels regelmatige verkaveling met een herkenbare oude veenontginningsinrichting. Ontwikkelingsdoelen zijn onder andere het handhaven van openheid en leegte en ontwikkelen van moeras- en watervogelbiotopen.



Figuur 3.11 Rustgebieden winterganzen in Gelderland (bron)

3.1.4 Houtopstanden

Verspreid in het plangebied komen houtopstanden voor. Hieronder is per provincie ingegaan op de bospercelen en bomenrijen die voor de effectbepaling relevant zijn. Hierin is met name gefocust op de bospercelen en bomenrijen die in nabijheid van de onderzoeksalternatieven liggen. Figuur 3.12 geeft dit op een kaart weer. Bijlage 7 bij dit deelrapport gaat in op de totstandkoming van deze kaart en het verzamelen van de benodigde gegevens over de houtopstanden.



Figuur 3.12 Overzicht van alle bospercelen en bomenrijen in de nabijheid van een onderzoeksalternatief

Noord-Holland

In de provincie Noord-Holland zijn enkele bospercelen te vinden ten oosten van Diemen (Diemer vijfhoek), rond Muiderberg en ten westen van Huizen (Naarder Eng) (figuur 3.12). De Diemer Vijfhoek werd eerder het PEN-eiland genoemd, naar de afkorting van het Provinciale Elektriciteitsbedrijf Noord-Holland. Het vijfhoekige schiereiland ontstond in de jaren ’70 door de stort van bagger die vrijkwam bij het uitbaggeren van een plas ten behoeve van de bouw van een energiecentrale maar ontwikkelde zich spontaan tot onder meer wilgenbos en rietland.

Flevoland

Flevoland is bij uitstek een open provincie. De hoeveelheid bospercelen en bomenrijen is hierdoor relatief beperkt. In het plangebied zijn alleen de bossen langs de randmeren (een langgerekte bosstrook op relatief zandige plaatsen) en het Horsterwold tussen Zeewolde en Almere en daarnaast enkele relatief kleine, verspreide bosgebieden daarop een uitzondering. Bospercelen en/of bomenrijen die voor het bepalen van effecten relevant zijn (figuur 3.12) zijn aan de westrand van Flevoland het Wilgenbos, de Oostvaardersplassen, Stadsbossen Lelystad en Kamperhoek. De bossen bij Kamperhoek (beheerd door Flevo-landschap) zijn gevarieerd, deels spontaan ontwikkeld wilgenbos, deels bos met wat hardere houtsoorten dat zich in een meer natuurlijke richting ontwikkelt.

In een strook rondom de paarse onderzoeksalternatieven zijn aanvullend de Stadsbossen Almere, Stadsbossen Lelystad, Dorpsbossen Dronten van belang. De stads- en de dorpsbossen hebben voor Almere, Lelystad en Dronten een belangrijke uitloopfunctie en zijn gevarieerd qua bomenbestand. Meer in het midden en oosten van Flevoland liggen het Priembos (beheerd door het Flevo-landschap, een uitloper van het Horsterwold ten westen van Zeewolde), het Harderbos (beheerd door Natuurmonumenten) Horsterwold, Hulkesteinse bos (beheerd door Staatsbosbeheer, ligt langs het Nijkerkernauw ten noordwesten van Nijkerk), Reve-Abbert en Roggebotzand. Het Horsterwold is een van de grootste aaneengesloten bosgebieden van Nederland en zelfs het grootste loofbos op zeeklei in Noordwest Europa.

Houtopstanden in Flevoland zijn relatief jong. Ter indicatie: Oostelijk Flevoland werd ongeveer vanaf 1960 beplant, bosgebieden als de boswachterij Reve-Abbert (beheerd door Staatsbosbeheer) zijn dus maximaal ongeveer 65 jaar oud. Zuidelijk Flevoland werd vanaf ongeveer 1970 beplant, bosgebieden als het Horsterwold (beheerd door Staatsbosbeheer) zijn dus maximaal ongeveer 55 jaar oud.

Gelderland
Er zijn geen tracés die in de provincie Gelderland een bosperceel of bomenrij doorsnijden (figuur 3.12). Bij geen van de onderzoeksalternatieven hoeft daarom rekening te worden gehouden met houtopstanden in Gelderland.

Overijssel
In Overijssel staan enkele bospercelen en bomenrijen op de natuureilanden in het Ketelmeer, ten noordwesten van Kampen (figuur 3.12). Het betreft voornamelijk spontaan ontwikkeld wilgenbos op de eilandjes in het Ketelmeer en in de IJsselmonding.

3.1.5 Beschermde soorten

Onderzocht is welke beschermde soorten kunnen voorkomen/verwacht kunnen worden in het plangebied. De voorgenomen nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding kan voor verschillende soorten leiden tot negatieve effecten indien werkzaamheden plaatsvinden binnen het leefgebied van deze soorten. Aan de hand van verspreidingsgegevens van soorten is geconcludeerd dat beschermde soorten uit de soortgroepen vaatplanten (flora), grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, vogels, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en overige gewervelden kunnen voorkomen in het plangebied.

De tabellen 3.1 tot en met 3.14 geven een overzicht van alle beschermde soorten die in of nabij een deel van een onderzoeksalternatief voor kunnen komen op basis van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) verspreidingsgegevens én de aanwezigheid van habitat van deze soorten. Er kan tussen, maar ook binnen de gebieden waar de onderzoeksalternatieven doorheen lopen sprake zijn van behoorlijke verschillen. De onderzoeksalternatieven zijn namelijk lang en het voorkomen van soorten kan bijvoorbeeld door abiotische factoren, geïsoleerde populaties, landschapskenmerken en landgebruik tussen provincies verschillen.

Flora

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de beschermde plantensoorten die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven zijn aangetroffen (bron: NDFF).

Soort	Habitat	Aanwezigheid in/nabij plangebied
Akkerdoornzaad	Akkers op kalkrijke grond	Enkel een historische waarneming in de Noordoostpolder
Akkerogentroost	Akkers op kalkrijke grond	Afwezig
Blaasvaren	Oude muren	Enkele historische waarnemingen
Bosdravik	Loofbossen op van nature voedselrijke, lemige grond	Waarneming 2018 tussen Naarden/Bussum en het Naardermeer
Bruinrode wespenorchis	Loofbossen op van nature voedselrijke, lemige grond	Twee groeiplaatsen ten westen van Swifterbant
Dennenorchis	Droge zandgrond	Een enkele historische waarneming op de Veluwe
Dreps	Akkers op kalkrijke grond	Alle (onderdelen van) onderzoeksalternatieven
Geel schorpioenmos	Natte, matig voedselrijke hooilanden	Een enkele historische waarneming op de Veluwe
Glad biggenkruid	Open vegetaties, waaronder wegbermen en (open) graslanden	OR7
Gladde zegge	Loofbossen op natte, van nature voedselrijke grond	Afwezig
Groenknolorchis	Veenmosrietlanden	In het Naardermeer en langs de Stichtse brug. Bij de Stichtse brug mogelijk een raakvlak met OR4
Groot spiegelklokje	Akkers op kalkrijke grond	Waarneming (2022) op Schokland
Grote bosaardbei	Loofbossen op van nature voedselrijke grond	Enkele historische waarnemingen ten zuiden van Huizen
Grote leeuwenklauw	Akkers op kalkrijke grond	Enkele historische waarnemingen tussen Naarden en Bikbergen
Kartuizer anjer	Droge wegbermen	Enkele recente waarnemingen rond Almere en Lelystad. PA3, PA4, PA5, PA7, BL4, BL5
Kleine Schorseneer	Heischrale graslanden	Afwezig
Knollathyrus	Randen van loofbossen op van nature voedselrijke grond	Afwezig
Knolspirea	Droge stroomdalgraslanden	Enkele recente waarnemingen Diemerpark. PA1
Korensla	Akkers op kalkarme grond	Diverse waarnemingen rond Huizen en nabij Naarden. OR7
Kruiptijm	Droge graslanden, meest op kalkrijke grond	Een waarneming op de heide bij Hilversum en een waarneming midden in Almere
Liggende ereprijs	Droge stroomdalgraslanden	Alleen enkele historische waarnemingen in de IJsseldelta (nu alleen nog in Vreugderijkerwaard en geïntroduceerd bij Zalk, buiten het plangebied)
Muurbloem	Oude muren	Diverse waarnemingen rond Almere (PA3, PA4, PA5, BL4, GR1, GR7, GR2), Harderwijk en Kampen. Alleen de beide laatste zijn wild, de andere waarnemingen zijn verwilderde planten
Rozenkransje	Heischrale graslanden	Diverse waarnemingen op heideterreinen nabij Hilversum. Inmiddels vrijwel zeker verdwenen
Ruw parelzaad	Akkers op kalkrijke grond	Enkele historische waarnemingen bij Diemen en

Soort	Habitat	Aanwezigheid in/nabij plangebied
		Hilversum en een recente waarneming midden in Dronten (ingezaaid?)
Schubvaren	oude muren	een waarneming midden in Hilversum en een in de bebouwde kom van Kampen
Smalle raai	akkers op kalkrijke grond	enkele historische waarnemingen
Stijve wolfsmelk	akkers op kalkrijke grond	een waarneming bij de Hollandse Brug bij Almere, een waarneming tussen Bussum en Naarden en een waarneming midden in Dronten
Stofzaad	droge bossen, meest oud en open dennenbos	enkele historische waarnemingen bij Naarden en een relatief recente in Zeewolde
Tonghaarmuts	op schors van bomen op luchtvochtige plekken, meest op wilgen langs de grote rivieren	twee waarnemingen in een plantsoen in Lelystad
Veenbloembies	hoogveen	afwezig; in Nederland alleen bekend van 3 locaties buiten het plangebied
Wilde averuit	droge stroomdalgraslanden	twee waarnemingen (2011) langs de spoorlijn door het Naardermeer
Wilde ridderspoor	akkers op kalkrijke grond	enkele waarnemingen rond Almere. PA3, PA4, PA5, BL4. Naar alle waarschijnlijkheid ingezaaid en verwilderd
Wolfskers	randen van loofbossen op van nature voedselrijke grond; voorts in parken in stedelijke gebieden	enkele historische waarnemingen in Amsterdam/Diemen en een waarneming in Lelystad

Tabel 3.1 Beschermde plantensoorten die op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en habitat mogelijk in (de omgeving van) een bepaald deel van een onderzoeksalternatief voorkomen

Glad biggenkruid komt voor op en rond heideterreinen van het Goois Natuurreservaat tussen Naarden en Huizen. Van knolspirea zijn recent enkele waarnemingen gedaan in nabij het Diemerpark; dit betreft vermoedelijk geïntroduceerde en/of verwilderde planten. Een raakvlak met BL1 is niet met zekerheid uit te sluiten. Opvallend zijn diverse waarnemingen van kartuizer anjer rond Almere en Lelystad; het voorkomen van deze soort berust waarschijnlijk op introductie (inzaai, gevolgd door verwildering). Groeiplaatsen worden mogelijk doorsneden door de tracédelen PA3, PA4, PA5, PA7, BL4, BL5. Kruiptijm en rozenkransje zijn waargenomen op de heide bij Hilversum. Hoewel rozenkransje in Nederland in elk geval in het binnenland is uitgestorven kan het voorkomen van de soorten niet met zekerheid worden uitgesloten op andere heideterreinen die worden doorsneden door OR7. Rond Almere, Harderwijk en in Kampen zijn diverse waarnemingen van muurbloem bekend. De groeiplaatsen in Harderwijk en Kampen zijn daarvan de enige natuurlijke groeiplaatsen maar liggen buiten de invloedsfeer van het voornemen. De groeiplaatsen rond Almere (dit betreft verwilderde planten) zijn buiten het natuurlijke verspreidingsgebied van de soort en daarom niet beschermd.

Grondgebonden zoogdieren

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de beschermde soorten (grondgebonden) zoogdieren die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven zijn aangetroffen (bron: NDFF).

Soort	Habitat	Aanwezigheid in / nabij plangebied
Noordse woelmuis	natte en incidenteel overstroomde riet- en ruigtevegetaties en natte graslanden	PA1, BL1
Otter	opgaande oevervegetaties en open water, meest in laagveengebied	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Bever	loofbos op natte plaatsen, voorts langs watergangen met stilstaand of enigszins stromend water	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Wolf	allerlei bossen en schrale graslanden	enkel een zwervend exemplaar te verwachten. Niet van toepassing
Das	kleinschalig landschap, akkers, dekking in de vorm van bosjes en/of houtwallen	PA1, PA2, OR1, OR7a, OR7b
Eekhoorn	meest in loofbossen	PA1, OR1, OR7. Afwezig in Flevoland en IJsseldelta in de omgeving van OR10, 15, 16, 17, 11
Boommarter	meest in oude loofbossen, verblijfplaatsen in oude loofbomen (beuk m.n.)	alle (delen van) onderzoeksalternatieven met uitzondering van oppervlaktewater
Steenmarter	meest in landelijk gebied; verblijfplaatsen in schuren, en zolders	alle (delen van) onderzoeksalternatieven met uitzondering van oppervlaktewater
Waterspitsmuis	natte graslanden en oevervegetaties	PA1, BL1
Bunzing, wezel, hermelijn	uiteenlopend van grasland, kleinschalig landschap met voldoende dekking	alle (delen van) onderzoeksalternatieven met uitzondering van oppervlaktewater

Tabel 3.2 Beschermde soorten grondgebonden zoogdieren die op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en habitat mogelijk in (de omgeving van) een bepaald deel van een onderzoeksalternatief voorkomen

Essentieel leefgebied in de vorm van verblijfplaatsen en gebieden waar wolven structureel jagen zijn niet aanwezig. Wolven vestigen zich in relatief uitgestrekte natuurgebieden zoals de Veluwe. Op een enkel zwervend exemplaar na, worden geen wolven in of nabij de onderzoeksalternatieven verwacht.

Zowel bever als otter komen nabij alle (delen van) onderzoeksalternatieven voor. In het plangebied neemt de populatiedichtheid van beide soorten toe, waardoor inmiddels ook suboptimaal leefgebied wordt bezet. Beide soorten zijn in uiteenlopende typen waterpartijen te verwachten, waaronder meren, moerassen, vaarten en sloten.

Overlap met het verspreidingsgebied van noordse woelmuis en waterspitsmuis beperkt zich in de provincie Noord-Holland tot PA1 en BL1. De soort komt voor in extensief beheerd veenweidegebied en moeras. De meest nabijgelegen waarnemingen zijn in Waterland en het Naardermeer gedaan. Hoewel er direct nabij PA1 en BL1 geen waarnemingen bekend zijn, kan de aanwezigheid van de noordse woelmuis daar niet met zekerheid worden uitgesloten. Nabij PA1 en BL1 zijn namelijk waterpartijen en/of veenweidegebieden

aanwezig die mogelijk in geschikt habitat voorzien. Het voorkomen van de waterspitsmuis is eveneens bekend in de omgeving van Polder Oosterwolde in Gelderland en Kampen in Overijssel. Hier is mogelijk overlap met onderzoeksalternatief OR10, OR16, OR17 (a en b).

De das komt in de provincie Noord-Holland voor in en rond het Naardermeer en tussen Naarden en Huizen. Er is overlap met deeltracés PA1, PA2, OR1, OR7a, OR7b. Ook in de Stille Kern in het Horsterwold in de provincie Flevoland zijn enkele waarnemingen van de das bekend. OR8 en OR5 doorsnijden dit gebied. De eekhoorn is afwezig in Flevoland en de IJsseldelta. In bosrijke gebieden in of nabij PA1, OR1, OR7 komt de eekhoorn wel voor.

Zowel steenmarter als boommarter komen nabij alle (delen van) onderzoeksalternatieven voor. Habitatvoorkeur en typen verblijfplaatsen van beide soorten zijn grotendeels vergelijkbaar. De steenmarter heeft een voorkeur voor kleinschalig agrarisch landschap maar komt ook in dorpen en steden voor. De boommarter is meer gebonden aan bosrijke gebieden. Holle bomen, nestkasten voor vogels en marters, holen in de grond en takkenhopen worden als verblijfplaats gebruikt. In bosrijke gebieden kunnen boommarters in theorie ook verblijfplaatsen in gebouwen gebruiken, maar doorgaans is alleen de steenmarter een uitgesproken gebouwbewoner.

Kleine marterachtigen zoals de bunzing, de wezel en de hermelijn kunnen, afgezien van oppervlaktewater, in of nabij alle onderzoeksalternatieven voorkomen. De aan- of afwezigheid van deze soorten is voor geen van de onderzoeksalternatieven onderscheidend.

Vleermuizen

Tabel 3.3 geeft een overzicht van de soorten vleermuizen die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven zijn aangetroffen (bron: NDFF).

Soort	Habitat	Aanwezigheid in / nabij plangebied
Gewone dwergvleermuis	in onder anderen tuinen, bossen, boven water en rond lantaarnpalen; ook in grote steden; mijden grote, open gebieden	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Ruige dwergvleermuis	in onder anderen, waterrijke gebieden en steden, vooral in de nabijheid van bomen; mijdt geheel besloten plaatsen	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Kleine dwergvleermuis	waterrijke gebieden zoals rivierdalen en moerasgebieden in combinatie met bomenrijke gebieden zoals bosranden, laanvormen, parken en tuinen	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Laatvlieger	vaak rond lantaarnpalen in en buiten dorpen en steden, ook boven water, langs bosranden en boven bospaden	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Tweekleurige vleermuis	geheel open, agrarische gebieden, voorts open plaatsen in bos, boven boomkronen en rond lantaarnpalen	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Rosse vleermuis	bij voorkeur insectenrijk, open terrein, boven groot open water, langs bosranden en rond lantaarnpalen (ook grote verkeerspleinen)	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Gewone grootoorvleermuis	uiteenlopende biotopen als steden, bossen en waterrijke gebieden; duidelijke voorkeur voor bos en boomrijke terreinen	alle (delen van) onderzoeksalternatieven

Soort	Habitat	Aanwezigheid in / nabij plangebied
Watervleermuis	boven water (beken, plassen, kanalen), voorkeur voor beschut water zonder drijvende/ uitstekende waterplanten	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Meervleermuis	in waterrijk laagland; jaagt boven open water (kanalen, vaarten, plassen en meren); mijdt besloten water	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Franjestaart	kleine beekjes, bosvijvers en oude lanen in bosrijke gebieden, o.a. tussen boomtakken, soms meer open jachtplaatsen	OR1, OR7
Baardvleermuis	boven paden en langs randen in bosachtige landschappen, soms boven water	OR1, OR7

Tabel 3.3 Beschermde soorten vleermuizen die op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en habitat mogelijk in (de omgeving van) een deel van de onderzoeksalternatieven voorkomen

Verblijfplaatsen

Aangenomen wordt dat er geen gebouwen worden gesloopt. Fysieke aantasting van eventuele verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis, de kleine dwergvleermuis, de tweekleurige vleermuis en de meervleermuis in gebouwen is daarom uitgesloten. Soorten die in bomen verblijven zijn de ruige dwergvleermuis, de rosse vleermuis, de gewone grootoorvleermuis, de watervleermuis, de baardvleermuis en de franjestaart.

De bossen en houtopstanden in Flevoland zijn relatief jong en het aandeel van soorten met zacht hout is groot. Waarnemingen van de gewone grootoorvleermuis, de franjestaart en de baardvleermuis in de NDFF zijn beperkt tot het Waterloopbos in de Noordoostpolder (op ruime afstand van alle onderzoeksalternatieven). De gewone grootoorvleermuis werd bij onderzoek in 2007 slechts in enkele bospercelen aangetroffen maar mogelijk is de soort door het ouder worden van bossen tegenwoordig algemener. Verblijfplaatsen van de watervleermuis in bossen zijn wel aannemelijk. De ruige dwergvleermuis is in Flevoland talrijk in de paartijd. Buiten de paartijd is de ruige dwergvleermuis schaars (Reinhold *et al.*, 2007). In grotere bossen worden verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis, de rosse vleermuis en in mindere mate watervleermuis en de gewone grootoorvleermuis verwacht. In solitaire bomen en bomenrijen kunnen verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis voorkomen.

Vanwege het open landschap en het grotendeels ontbreken van bos wordt in de polder Oosterwolde in Gelderland en in de IJsseldelta dezelfde situatie verwacht. De kans op verblijfplaatsen in bomen is gering en er worden met name paarverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis verwacht (tabel 3.4).

In de provincie Noord-Holland zijn de bossen gemiddeld ouder en is de omgeving van met name PA1, OR1 en OR7 relatief bosrijk. Met name rond Naarden zijn waarnemingen van de franjestaart, de baardvleermuis en de gewone grootoorvleermuis bekend. Verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis, de rosse vleermuis, de gewone grootoorvleermuis, de franjestaart en de baardvleermuis worden in bosrijke gebieden verwacht (tabel 3.5). In open gebied kunnen verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis niet worden uitgesloten.

Type functie	Vleermuissoort
zomerverblijf	rosse vleermuis, watervleermuis
paarverblijf	ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis
kraamverblijf	rosse vleermuis, watervleermuis
winterverblijf	ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis

Tabel 3.4 Mogelijk aanwezige soortfunctiecombinaties in bomen in Flevoland, Gelderland en de IJsseldelta in Overijssel

Type functie	Vleermuissoort
zomerverblijf	rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, franjestaart, baardvleermuis
paarverblijf	ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, franjestaart, baardvleermuis
kraamverblijf	rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, baardvleermuis, franjestaart
winterverblijf	ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis

Tabel 3.5 Mogelijk aanwezige soortfunctiecombinaties in bomen in Noord-Holland

Vliegroutes en foerageergebieden

Vleermuizen foerageren op luwe plekken nabij groenstructuren en/of waterpartijen. Van belang is dat er tussen de verblijfplaatsen en foerageergebieden vliegroutes aanwezig zijn in de vorm van lijnvormige elementen zoals watergangen en bomenrijen. Vleermuizen maken vaak al foragerend gebruik van vliegroutes, waardoor het onderscheid tussen vliegroutes en foerageergebieden vaak vaag is. Daarom worden vliegroutes en foerageergebieden samen beoordeeld. Watergangen en waterpartijen bij alle (delen van) onderzoeksalternatieven kunnen van belang zijn voor alle soorten vleermuizen maar met name voor de watergebonden soorten watervleermuis en de meervleermuis. In Flevoland en de IJsseldelta in Overijssel worden alleen vliegroutes en foerageergebieden van gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis en meervleermuis verwacht. In Noord-Holland kunnen tevens vliegroutes en foerageergebieden van de baardvleermuis en de franjestaart voorkomen.

Vogels

Vogels – jaarrond beschermd

Tabel 3.6 geeft een overzicht van de vogelsoorten met een jaarrond beschermde rust- of verblijfplaats die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven zijn aangetroffen (bron: NDFF).

Soort	Habitat	Aanwezigheid in / nabij plangebied
Ooievaar	cultuurvolger. Broedt in bomen maar ook in hoogspanningsmasten. Foerageert met name in grasland met agrarische functie	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Wespendief	rustige bossen van enige omvang	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Buizerd	broedt in bossen en foerageert langs bosranden, wegbermen en agrarisch gebied	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Havik	broedt in bospercelen	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Sperwer	broedt in bospercelen	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Boomvalk	broedt in bospercelen en jaagt boven water	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Slechtvalk	broed in hoge bouwwerken zoals torenflats maar ook hoogspanningsmasten en jaagt met name in open gebied op bijvoorbeeld duiven of steltlopers	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Ransuil	broedt in bossen en parken in oude nesten van bijvoorbeeld zwarte kraai en ekster	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Kerkuil	broed met name in speciale nestkasten in/aan schuren op boerderijerven en jaagt in open agrarisch gebied	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Steenuil	broed met name in speciale nestkasten in/aan schuren op boerderijerven en jaagt in open agrarisch gebied	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Roek	broedt in bomen in de directe nabijheid van geschikt foerageergebied dat uit kort gras en akkers bestaat	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Gierzwaluw	broed in gebouwen en foerageert in het luchtruim rond maar ook op aanzienlijke afstand van de nestlocatie	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Huismus	broed in gebouwen en foerageert in groenstructuren in de directe nabijheid van de nestlocatie	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Grote gele kwikstaart	broed in kunstwerken en holtes in oevers nabij stromend water	alle (delen van) onderzoeksalternatieven

Tabel 3.6 Vogelsoorten met een jaarrond beschermde rust- of verblijfplaats die op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en habitat mogelijk in (de omgeving van) een bepaald deel van een onderzoeksalternatieven voorkomen

Ooievaar, wespendief, buizerd, havik, sperwer, boomvalk, torenvalk, slechtvalk, bosuil, ransuil, kerkuil, steenuil, roek, grote gele kwikstaart, gierzwaluw en huismus kunnen nabij alle (delen van) onderzoeksalternatieven een nest en/of vaste- rust- en verblijfplaats hebben. Ooievaar, buizerd, boomvalk, torenvalk en slechtvalk kunnen (ook) in hoogspanningsmasten broeden. In houtopstanden kunnen wespendief, buizerd, havik, sperwer, boomvalk, torenvalk, bosuil, ransuil en roek broeden. Schuren en loodsen in (kleinschalig) agrarisch landschap kunnen door steenuil en kerkuil gebruikt worden. De steenuil broedt ook in nestkasten aan bomen of in boomholtes. De gierzwaluw en de huismus broeden in holtes en spleten in gebouwen en worden zowel in dorpen en steden als op boerderijerven verwacht. De grote gele kwikstaart is vrij schaars in het midden van het land. Broedgevallen nabij stromend water zoals bij sluizen en gemalen zijn niet uitgesloten.

Vogels – Jaarrond beschermd afhankelijk van ecologische factoren
Van diverse vogelsoorten zijn de rust- of verblijfplaatsen (afhankelijk van ecologische factoren) soms jaarrond beschermd. Voorbeelden van zulke soorten die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven zijn aangetroffen (bron: NDFF) zijn gekraagde roodstaart, ekster, koolmees en groene specht. Het gaat om soorten die vaak elk jaar terugkeren naar de omgeving waar ze eerder gebroed hebben, maar die wel flexibel zijn om eventueel een nieuw nest te maken of zich elders te vestigen. Het gaat voor deze groep dus om de bescherming van het functionele leefgebied; dit is alleen aan de orde als de betreffende soort voor zijn voortplanting uitsluitend afhankelijk is van dat functionele leefgebied en er geen alternatieven of uitwijkmogelijkheden in de omgeving zijn.

De groep vogelsoorten die -afhankelijk van ecologische factoren- jaarrond beschermd zijn bestaat uit de volgende soorten:
- gunstige staat van instandhouding: Bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, bosuil, brilduiker, groene specht, grote bonte specht, ijsvogel, kleine bonte specht, koolmees, oeverzwaluw, pimpelmees, raaf, zeearend, zwarte kraai, ekster en zwarte roodstaart (www.sovon.nl). Maatregelen ten gunste van deze soorten worden daarom niet nodig geacht. Nesten van deze vogels zijn wel beschermd tijdens het broedseizoen;
- matig ongunstige staat van instandhouding: Blauwe reiger, brilduiker, en zwarte specht (www.sovon.nl);
- zeer ongunstige staat van instandhouding: Gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, boerenzwaluw en spreeuw (www.sovon.nl).

Bovengenoemde soorten kunnen mogelijk (in meer of mindere mate) nestlocaties hebben in bos of beplantingen. Negatieve effecten zijn bij de locaties waar kap van bomen nodig is niet op voorhand uit te sluiten. Aangezien er op provinciale en lokale schaal voldoende bos aanwezig blijft zijn significant negatieve effecten op de lokale populaties niet te verwachten en is deze categorie voor het MER verder niet relevant. Nesten van deze vogels zijn overigens wel beschermd tijdens het broedseizoen. Zie hierna onder ‘bezette nesten’.

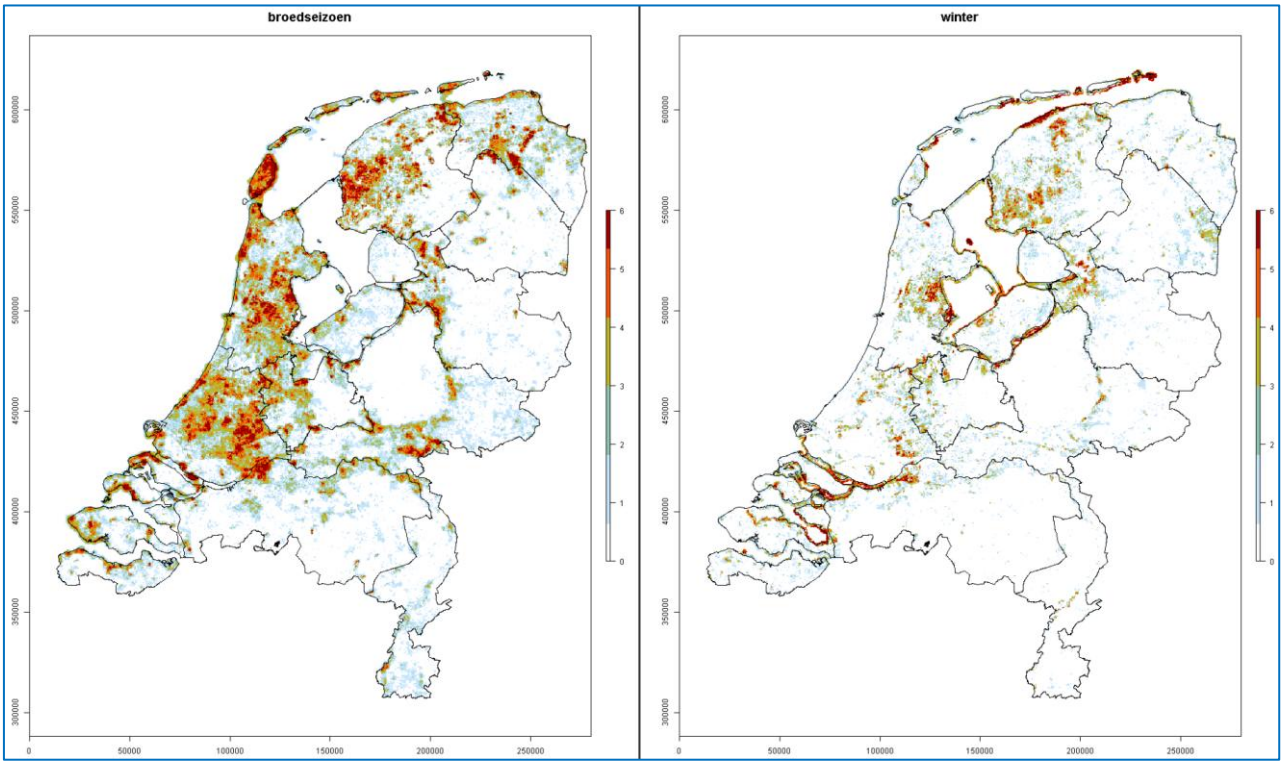
Vogels – bezette nesten
Van diverse vogelsoorten hebben bezette nesten een beschermde status. Voorbeelden van zulke soorten die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven zijn aangetroffen (bron: NDFF) zijn meerkoet, houtduif, merel en tjiftjaf.

De nesten van alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd wanneer ze als broedlocatie in gebruik zijn. De werkzaamheden in de aanlegfase leiden mogelijk tot het verstoren van individuen. Vogels kunnen gedurende het gehele jaar gaan broeden. Het is daarom belangrijk om hier voorafgaand aan de werkzaamheden rekening mee te houden. De kans op een broedgeval is het grootst in de periode maart tot en met augustus. Door buiten het broedseizoen te werken en/of eerst te controleren of broedende vogels aanwezig zijn en/of werklocaties voorafgaand aan de werkzaamheden en buiten het broedseizoen ongeschikt te maken, kunnen effecten worden voorkomen. Dit criterium is daarom niet relevant voor de beoordeling van de effecten van de verschillende onderzoeksalternatieven.

Vogels – draadslachtoffers

Naast vogelsoorten waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt in één of meer Natura 2000-gebieden, moet voor alle vogelsoorten rekening gehouden worden met draadslachtoffers. Een draadslachtoffer is een dier, meestal een vogel, die tijdens vliegbewegingen in aanraking komt met hoogspanningsdraden en daardoor sterft. Dit geldt bijvoorbeeld ook voor soorten die Nederland tijdens de seizoensmigratie aandoen en voor alle broed- en wintervogels. Het risico op draadslachtoffers verschilt per soort en per gebied en hangt af van de dichtheid aan vogels, de frequentie waarmee vliegbewegingen plaatsvinden en/of het soortspecifieke risico van een vogelsoort om als draadslachtoffer te eindigen.

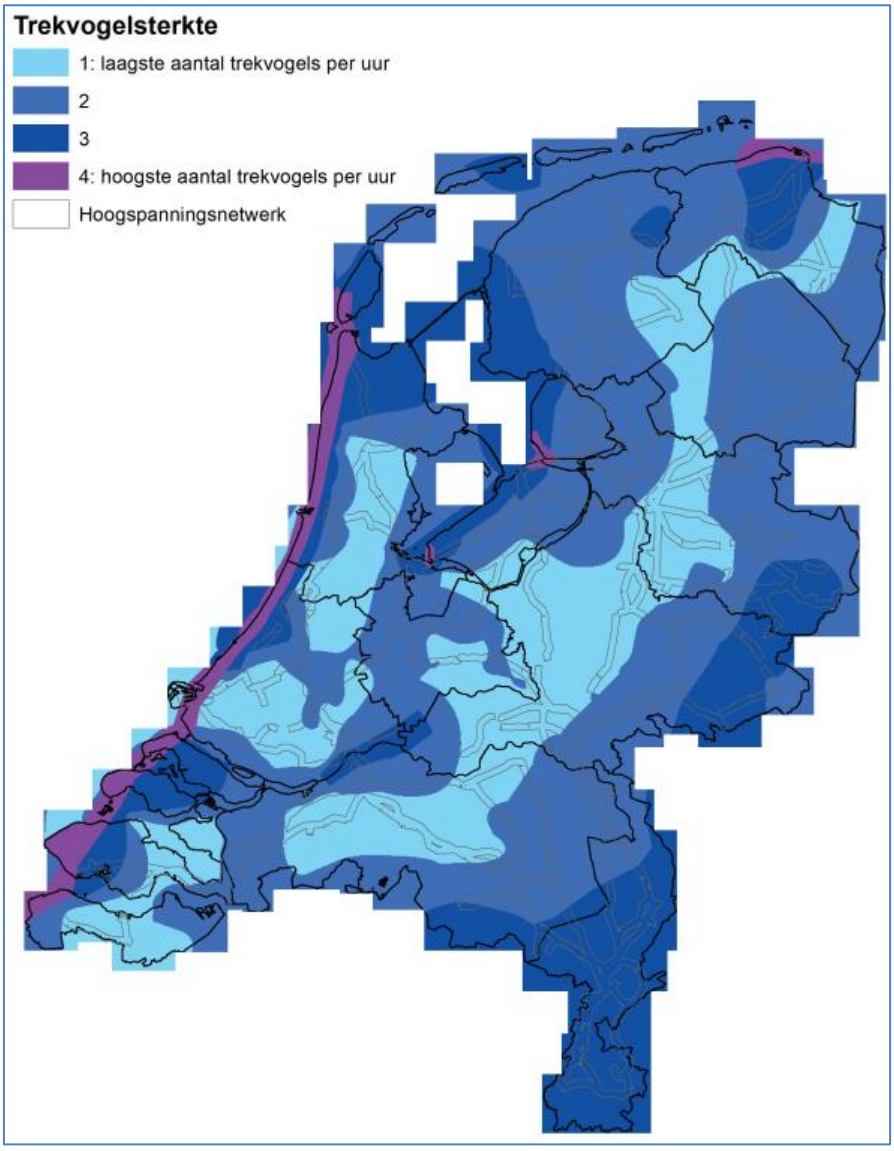
Het risico op effecten op Nederlandse vogelpopulaties door draadslachtoffers is inzichtelijk gemaakt aan de hand van de risicokaarten van Sovon (Sierdsema *et al.*, 2020, geactualiseerd in 2025). Deze kaarten zijn gemaakt met gegevens over de verspreiding, aantallen, vliegbewegingen en de staat van instandhouding van deze vogelsoorten (figuur 3.13). Het gaat om in totaal 265 unieke vogelsoorten waarvan 204 broedvogels, 181 wintervogels en 197 trekvogels.



Figuur 3.13 Risicokaart draadslachtoffers in het broedseizoen en in de winter (Sierdsema et al., 2020; geactualiseerd in 2025)

Voor seizoenstrek is een separate kaart gemaakt (figuur 3.14). Tijdens de voor- en najaarstrek migreren immers enorme aantallen vogels tussen overwinteringslocaties in Zuid-Europa en Afrika naar broedgebieden in bijvoorbeeld Scandinavië. De dichtheid aan trekkende vogels is landelijk niet overal even hoog. Omdat de

kustlijn gevolgd wordt, is de dichtheid langs de Noordzeekust het hoogst. Ook langs de noordelijke rand van Flevoland is sprake van zogenaamde gestuwde vogeltrek waar de dichtheid het hoogst is op de plekken waar ze het Ketelmeer/IJsselmeer (bij de Kamperhoek) en IJmeer/Gooimeer (zuidwestelijke hoek van Flevoland) oversteken.



Figuur 3.14 Treksterkte over Nederland (Sierdsema et al., 2020)

Amfibieën

Tabel 3.7 geeft een overzicht van de beschermde soorten amfibieën die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven zijn aangetroffen (bron: NDFF).

Soort	Habitat	Aanwezigheid in/nabij plangebied
Heikikker	heide en veenweidegebieden	PA1, OR1, OR7. Afwezig in Flevoland en IJsseldelta in de omgeving van OR10, 15, 16, 17, 11
Poelkikker	heide en veenweidegebieden	PA1, OR1, OR7. Afwezig in Flevoland en IJsseldelta omgeving OR10, 15, 16, 17, 11
Rugstreeppad	plant zich voort in ondiep water met kale oevers. Vergraaft zich in de winter in de grond of schuilt onder dood hout of stenen hopen	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Kamsalamander	plant zich met name voort in poelen of watergangen met een rijke onderwater- en oevervegetatie en overwintert vooral op land onder dood hout of in de grond	(nagenoeg) afwezig
Alpenwatersalamander	plant zich voort diverse typen oppervlaktewater en overwintert vooral op land onder dood hout of in de grond	alle (delen van) onderzoeksalternatieven

Tabel 3.7 Beschermde soorten amfibieën die op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en habitat mogelijk in (de omgeving van) een bepaald deel van een onderzoeksalternatief voorkomen

De heikikker en de poelkikker komen uitsluitend in de veenweidegebieden in Noord-Holland voor, nabij deeltracés PA1, OR1, OR7. De dichtheden in en rond het Naardermeer en Weesp zijn hoog. Deeltracé OR1 loopt voor zowel heikikker, poelkikker als rugstreeppad door een compensatiegebied voor het aanleggen van een woonwijk, dat in het kader van soortenbescherming is gerealiseerd (Ottburg, 2017). De rugstreeppad komt nabij alle (delen van) onderzoeksalternatieven voor.

De kamsalamander is afwezig in Flevoland en de IJsseldelta. Waarnemingen in de provincie Noord-Holland zijn bij Naarden en Hilversum op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven gedaan. Dat de kamsalamander op of nabij één van de (delen van) onderzoeksalternatieven voorkomt is uitgesloten.
De alpenwatersalamander komt hoofdzakelijk in zuid(oost) Nederland wijd verspreid voor. Aanwezigheid in watergangen en relatief kleine waterpartijen in het plangebied kan op grond hiervan worden uitgesloten. De alpenwatersalamander is weinig kritisch ten aanzien van het voortplantingshabitat.

Reptielen
Tabel 3.8 geeft een overzicht van de beschermde soorten reptielen die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven zijn aangetroffen (bron: NDFF).

Soort	Habitat	Aanwezigheid in / nabij plangebied
Zandhagedis	open, schrale zandige habitats	OR7. OR5 maar die zijn uitgezet of door vervoer zand/plantmateriaal gevestigd
Hazelworm	open, schrale zandige habitats en structuurrijke open bossen	in de nabijheid van Naarden en Bussum. Buiten verspreidingsgebied. Niet van toepassing
Levendbarende hagedis	open, schrale zandige en habitats met een afwisseling van vochtige en droge plekken	OR7
Ringslang	watergebonden met voldoende plekken op in de zon op te warmen maar ook te schuilen in dichte vegetatie. Plant zich voort door eitjes in broeihopen bestaande uit plantwaardig materiaal te leggen	BL1, BL4, BL5 PA1, PA2, PA3, PA4, PA5, PA6, PA7, OR1, OR7, OR10

Tabel 3.8 Beschermde soorten reptielen die op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en habitat mogelijk in (de omgeving van) een bepaald deel van een onderzoeksalternatief voorkomen

De zandhagedis komt in Noord-Holland alleen voor op de Limitische en Nieuw Bussumsche Heide, beheerd door het Goois Natuurreservaat (GNR). OR7 overlapt met dit gebied. Ook de levendbarende hagedis en de hazelworm komen in deze omgeving voor. Beide soorten komen ook op en rond het noordelijker gelegen landgoed Oud-Naarden en dus nabij OR2 voor. Verder komen de zandhagedis en de levendbarende hagedis in Flevoland voor aan de oostelijke rand van de Stille Kern (overlap met OR5 en in het Roggebotzand (mogelijk overlap met OR14 en OR15).

De watergebonden ringslang komt wijd verbreid voor nabij de delen van onderzoeksalternatieven (BL1, PA1, PA2, OR1 en OR7) in de provincie Noord-Holland. In de provincie Flevoland komt de ringslang met name rond de Lepelaarplassen, Oostvaardersplassen en in de omgeving van Lelystad voor. Ook ten zuiden van Almere en Almere-Hout komt de ringslang voor. In de omgeving van Kampen ontbreekt de soort maar van het gebied rond Oldebroek en de polder Oosterwolde is de soort weer wel bekend. Er is overlap met BL4, BL5, PA3, PA4, PA5, PA6, PA7, GR1 en OR10.

Vissen

Tabel 3.9 geeft een overzicht van de beschermde vissoorten die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven zijn aangetroffen (bron: NDFF).

Soort	Habitat	Aanwezigheid in / nabij plangebied
Houting	grote rivieren en kanalen en het IJsselmeergebied	BL1, BL2, BL3, BL6, PA2, PA12, GS2, GR13, GR14, GE10, OR2, OR3, OR5, OR9, OR, 11, OR15, OR17
Grote modderkuiper	waterpartijen met een uitbundige oever- en onderwatervegetatie en verlandingsvegetatie	OR10, OR16, OR17, OR11
Kwabaal	rivieren en grote plassen. Plant zich voort in zeer diep en koud water	OR11, OR17

Tabel 3.9 Beschermde vissoorten die op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en habitat mogelijk in (de omgeving van) een bepaald deel van een onderzoeksalternatief voorkomen

De voortplanting van de houting vindt plaats op grindbodems in rivieren. Na de voortplanting trekken exemplaren de Noordzee op. Onder andere door de aanleg van de Afsluitdijk en de deltawerken is de houting nagenoeg uit Nederland verdwenen. Door het uitzetten van exemplaren in het Duitse deel van de Rijn is de houting weer geïntroduceerd. Jonge houting groeit nu op in het IJsselmeer en wordt steeds vaker waargenomen. Dat de houting in grote meren, rivieren en riviermondingen voorkomt kan niet worden uitgesloten. Deeltracés BL1, BL2, BL3, BL6, PA2, PA12, GS2, GR13, GR14, GE10, OR2, OR3, OR5, OR9, OR, 11, OR15, OR17 hebben mogelijk een raakvlak met het leefgebied van houting.

Voor een succesvolle voortplanting van de kwabaal zijn lage watertemperaturen van rond de 4ºC van belang. Het paaisubstraat in meren bestaat vaak uit ondiep, nabij de oever gelegen grove kiezel-, grind- of zandbodems. Soms vindt paai in meren plaats in de diepe delen. De paaigronden van riviergebonden populaties liggen in zijstromen met lage stroomsnelheden. De IJsselmonding en het Zwarte Meer zijn locaties die in geschikt habitat voorzien en waar het voorkomen van kwabaal bekend is. Deeltracés OR11 en OR17 overlappen met leefgebied van de kwabaal.

De grote modderkruiper komt voor in moerassen en watergangen met een goed ontwikkelde oever- en onderwatervegetatie en verlandingsituaties. In Flevoland en rond de onderzoeksalternatieven in Noord-Holland is de grote modderkruiper geheel afwezig (NDFF; www.ravon.nl). In de IJsseldelta komt de grote modderkruiper wel voor. Deeltracés OR10, OR16, OR17, OR11 overlappen (mogelijk) met leefgebied van de grote modderkruiper.

Dag- en nachtvlinders

Tabel 3.10 geeft een overzicht van de beschermde soorten dag- en nachtvlinders die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven zijn aangetroffen (bron: NDFF).

Soort	Habitat	Aanwezigheid in / nabij plangebied
Teunisbloempijlstaart	bosranden, open plekken in het bos, vochtige loofbossen. Waardplanten zijn wilgenroosje, basterdwederik, kattenstaart en teunisbloem	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Aardbeivlinder	bloemrijke graslanden	alleen enkele historische waarnemingen
Bruine eikenpage	bosranden, open plekken in het bos. Waardplant is eik	alleen enkele historische waarnemingen
Gentiaanblauwtje	heischrale graslanden en vochtige heide. Waardplant is gentiaan	alleen enkele historische waarnemingen
Grote parelmoervlinder	blauwgraslanden, duinen, kalkgraslanden, schrale graslanden. Waardplant is viooltje	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Grote vos	bosranden, open plekken in het bos, vochtige loofbossen. Waardplanten zijn populier, sleedoorn, wilg en iep	alle (delen van) onderzoeksalternatieven
Grote weerschijnvlinder	bosranden, open plekken in het bos, vochtige loofbossen. Waardplant is wilg	alle (delen van) onderzoeksalternatieven

Soort	Habitat	Aanwezigheid in / nabij plangebied
Iepenpage	bosranden, open plekken in het bos, vochtige loofbossen. Waardplant is iep	OR14, OR15
Kleine ijsvogelvlinder	bosranden, open plekken in het bos, vochtige loofbossen. Waardplant is kamperfoelie en sneeuwbes	alleen enkele historische waarnemingen. Eén waarneming uit het Harderbroek (2016)
Kommavlinder	duinen, heiden, schrale graslanden. Waardplanten zijn struisgras, buntgras en zwenkgras	alleen enkele historische waarnemingen
Sleedoornpage	bosranden, houtwallen en struwelen. Waardplant is sleedoorn	alleen buiten de onderzoeksalternatieven. Met name oostkant Veluwerandmeer
Veldparelmoervlinder	schrale graslanden. Waardplanten zijn knoopkruid, havikskruid, weegbree en ereprijs	alleen enkele historische waarnemingen
Zilveren maan	blauwgraslanden, hooilanden, laagveen, rietlanden. Waardplant is viooltje	alleen enkele historische waarnemingen

Tabel 3.10 Beschermde soorten dag- en nachtvlinders die op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en habitat mogelijk in (de omgeving van) een bepaald deel van een onderzoeksalternatief voorkomen

Dag- en nachtvlinders die in het plangebied zijn waargenomen zijn teunisbloempijlstaart, grote vuurvlinder (Habitatrichtlijnsoort), aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruine eikenpage, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, sleedoornpage, veldparelmoervlinder en zilveren maan (nationaal beschermde soort).

De teunisbloempijlstaart, de grote vos en de grote weerschijnvlinder kunnen op en/of nabij alle (delen van) de onderzoeksalternatieven voorkomen. De teunisbloempijlstaart neemt in Nederland toe. Omdat teunisbloemen (diverse soorten), grote kattenstaart en grote wederik waardplant kunnen zijn, kunnen rupsen vrijwel overal opduiken. Ook de grote vos en de grote weerschijnvlinder worden steeds vaker in Nederland gezien. Waardplanten van de grote vos zijn populieren, wilgen en zoete kers en van de grote weerschijnvlinder vooral boswilg maar ook grauwe wilg. Beide soorten komen vooral voor op warme en beschutte plekken in bossen, met name aan de randen en op open plekken in vochtig loofbos.
Het verspreidingsgebied van de iepenpage beperkt zich tot het Roggebotzand waar overlap met OR9, OR14, OR14 en OR15 mogelijk is. Diverse soorten iepen, zoals gladde iep, ruwe iep en sommige cultivars zijn waardplant en de iepenpage komt voor in randen en open plekken van (vochtige) bossen, in parken en in tuinen. De soort heeft een verborgen leefwijze in boomtoppen en kan daarom makkelijk over het hoofd gezien worden.

Van de sleedoornpage zijn alleen waarnemingen ten oosten van de randmeren bekend. Van grote vuurvlinder, aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruine eikenpage, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, veldparelmoervlinder en zilveren maan zijn slechts enkele historische waarnemingen in de nabijheid van (delen van) onderzoeksalternatieven bekend. Het voorkomen van een levensvatbare populatie van deze soorten wordt in het plangebied niet verwacht.

Libellen

Tabel 3.11 geeft een overzicht van de beschermde soorten libellen die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven zijn aangetroffen (bron: NDFF).

Soort	Habitat	Aanwezigheid in / nabij plangebied
Gevlekte witsnuitlibel	helder water met een uitbundige oever- en onderwatervegetatie en drijvende waterplanten	PA1, PA3, PA7, PA11, GR1, OR5, OR14, OR15
Sierlijke witsnuitlibel	helder water met een uitbundige oever- en onderwatervegetatie en drijvende waterplanten	PA1a, PA1, PA2, PA3, PA7a
Rivierrombout	rivieren	OR10, OR11, OR15, OR17 GE10, GE11, GR13, GR14, GR16
Groene glazenmaker	tussen bladeren van krabbenscheer en meren en plassen in laagveengebied	PA1, OR1
Noordse winterjuffer	kleine plasjes, vennen en laagveengebieden	PA11
Gevlekte glanslibel	goed beschutte, moerassige plaatsen zoals veenmosputjes in broekbossen	PA11
Kempense heidelibel	stilstaande of langzaamstromende wateren met ondiep snel opwarmende moeraszone	PA11

Tabel 3.11 Beschermde soorten libellen die op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en habitat mogelijk in (de omgeving van) een bepaald deel van een onderzoeksalternatief voorkomen

De gevlekte witsnuitlibel is een soort die tot voor kort bijna uitsluitend in vennen en poelen met voedselarm water voorkwam. Tegenwoordig wordt de soort op meer plekken en in meer typen waterpartijen met een goede waterkwaliteit en goed ontwikkelde vegetatie aangetroffen. Er zijn waarnemingen bekend in en rond het Naardermeer, het Kromslootpark in Almere, de Stille Kern bij Zeewolde, het Harderbos, Roggebotzand en Harderhoek (Harderhoek bestaat uit drie delen, te weten het Harderbroek, de Kievitslanden en het Harderbos). Er is sprake van overlap met PA1, PA3, PA7, PA11, GR1, OR5, OR14 en OR15. Ook de sierlijke witsnuitlibel is aan een opmars bezig. Op basis van NDFF-verspreidingsgegevens moet in de omgeving van het Naardermeer (PA1 en PA1A) het Kromslootpark (PA2 en PA3) en in Natuurpark Lelystad (PA7a) rekening gehouden worden met de aanwezigheid van de sierlijke witsnuitlibel.

De rivierrombout komt in de IJsselmonding en langs de IJssel voor. De soort is gebonden aan rivieren; de larven sluipen uit op zandstranden langs de rivier maar ook op basaltblokken op de oever. Delen van onderzoeksalternatieven die het leefgebied van rivierrombout doorsnijden zijn OR10, OR11, OR15, OR17 GE10, GE11, GR13, GR14, GR16.

De groene glazenmaker is uitsluitend bekend in en rond het Naardermeer. Daarom is er mogelijk overlap met PA1, PA1a en OR1. De groene glazenmaker komt voor in stilstaande wateren zoals plassen, sloten en petgaten in laagveengebieden en sloten in veenweidegebieden met dichte krabbenscheervelden.
Van de noordse winterjuffer zijn in de provincie Noord-Holland slechts een handvol historische waarnemingen bekend. Opvallend zijn recente waarnemingen in de Harderhoek in Flevoland.

Het leefgebied overlapt hier met PA11/14. Het voortplantingshabitat van de soort betreft petgaten en sloten in laagveenmoerassen, meestal met lisdodde en riet. Daarnaast is de soort bekend van plassen met een brede rietkraag of andere helofytenvegetatie. Overwintering vindt plaats op beschutte plekken in moerasbos. Het verspreidingsgebied van de beekrombout, gevlekte glanslibel, hoogveenglanslibel en Kempense heidelibel overlapt niet met één of meer onderzoeksalternatieven. Habitat van deze soorten, zoals beken, hoogveen en heide is ook (grotendeels) afwezig nabij de onderzoeksalternatieven.

Overige ongewervelden

Tabel 3.12 geeft een overzicht van de overige beschermde soorten ongewervelden die in de nabijheid van één van de onderzoeksalternatieven zijn aangetroffen (bron: NDFF).

Soort	Habitat	Aanwezigheid in / nabij plangebied
Gestreepte waterroofkever	helder water met een uitbundige oever- en onderwatervegetatie	PA1, OR1
Platte schijfhoren	helder water met een uitbundige oever- en onderwatervegetatie	PA1, OR1, OR10, OR11, OR15, OR16, OR17

Tabel 3.12 Overige beschermde soorten ongewervelden die op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en habitat mogelijk in (de omgeving van) een bepaald deel van een onderzoeksalternatief voorkomen

De gestreepte waterroofkever komt alleen in (de omgeving van) het Naardermeer voor. PA1, PA2 en OR1 overlappen mogelijk met leefgebied. Dat geldt ook voor de platte schijfhoren, die daarnaast in de IJsseldelta voorkomt. PA1, PA2, OR1 OR10, OR11, OR15, OR16 en OR17 doorsnijden leefgebied van platte schijfhoren. Beide soorten komen voor in zoet water met een goede waterkwaliteit en een uitbundige oever- en onderwatervegetatie, met name in laagveengebieden, veenweidegebieden en het rivierengebied.

3.1.6 Bedreigde (rode lijst) soorten

Planten- en diersoorten staan op een rode lijst omdat zij sterk zijn afgenomen ten opzichte van een bepaald referentiemoment en/of omdat zij nog maar op heel weinig plekken in Nederland voorkomen. Het zijn doorgaans soorten die relatief veeleisend zijn, soms zijn het ook soorten waarvan op slechts weinig plekken aan habitateisen wordt voldaan (bijvoorbeeld soorten van zoute omstandigheden of soorten van kalkrijke milieus). De kans om zulke soorten te vinden is het grootst in Natura 2000-gebieden en andere natuurgebieden binnen het Natuur Netwerk Nederland. Er zijn echter ook diverse bedreigde soorten die juist vooral buiten de natuurgebieden te vinden zijn, zoals soorten van stenige milieus (muren, basaltblokken, hunebedden, begraafplaatsen), soorten van graslanden (bijvoorbeeld weidevogels) of soorten van akkers.

Behalve van vaatplanten (Sparrius *et al.*, 2014), mossen (Siebel *et al.*, 2013), korstmossen (Aptroot *et al.*, 2011) en paddenstoelen (Arnolds en Veerkamp, 2008) zijn er ook diverse diergroepen waarvan periodiek (eens per ongeveer tien jaar) een rode lijst van bedreigde soorten wordt gepubliceerd. Recente voorbeelden zijn de rode lijsten van vogels (van Kleunen *et al.*, 2017), amfibieën en reptielen (van Delft *et al.*, 2007) en zoogdieren (van Norren *et al.*, 2020) en die van diverse groepen insecten, zoals dagvlinders (van Swaay, 2019), sprinkhanen (Reemer, 2012) en libellen (Termaat en Kalkman, 2011). De meest bedreigde soorten uit

al deze soortgroepen zijn vrijwel beperkt tot weinig voorkomende habitats, soms vochtig tot nat, soms juist (zeer) droog. Zulke habitats zijn voornamelijk, maar niet uitsluitend, te vinden binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden en aanvullende gedeelten van het Natuur Netwerk Nederland (NNN).

In het navolgende wordt per soortgroep nagegaan welke bedreigde soorten min of meer recent in het plangebied zijn waargenomen. Op zulke soorten zijn in theorie effecten van aanleg en/of gebruik van de nieuwe hoogspanningsverbinding denkbaar, wat reden is om die eventuele effecten nader te onderzoeken. Bij bedreigde soorten wordt onderscheid gemaakt in flora (dat wil zeggen aan een bepaalde groeiplaats gebonden) en fauna (dat wil zeggen soorten die in meer of mindere mate mobiel zijn). Onder 'flora' worden verschillende soortgroepen verstaan, te weten vaatplanten, mossen, korstmossen en paddenstoelen. Bij bedreigde diersoorten wordt achtereenvolgens ingegaan op de waarde van het plangebied voor bedreigde soorten libellen, sprinkhanen, dagvlinders, zoogdieren, amfibieën en reptielen, vissen en vogels.

Flora: Vaatplanten, mossen, korstmossen en paddenstoelen
Van de meest bedreigde en nationaal beschermde vaatplanten, mossen, korstmossen en paddenstoelen is becijferd dat 75 % van de gebieden waar deze soorten voorkomen binnen het NNN liggen (Sparrius en Jeurink, 2020). Deze gebieden worden wel '*Important Plant Areas*' (of IPA's) genoemd.

De mogelijke effecten op gebieden binnen het NNN worden behandeld in paragraaf 6.2 (deelgebied noord) resp. paragraaf 5.2 (deelgebied zuid). Voor zover het binnen het NNN gebieden met de Natura 2000-status betreft worden effecten behandeld in paragraaf 6.1 (deelgebied noord) en 5.1 (deelgebied zuid). Aanvullend op de effectbepaling op Natura 2000-gebieden en NNN is echter ook gekeken naar de mogelijke effecten op IPA's om zo ook inzicht te krijgen in de mogelijke effecten op gebieden binnen en buiten het NNN die erg waardevol zijn voor bedreigde (terrestrische) soorten. In het plangebied zijn vier IPA's gelegen (Sparrius *et al.*, 2019):

- Horsterwold (Mossen op bomen); mogelijk relevant voor onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-2;
- Roggebotzand (Paddenstoelen); mogelijk relevant voor onderzoeksalternatief Noord-Oranje-1 en 2;
- Strekdam Ramspol (Korstmossen); mogelijk relevant voor onderzoeksalternatief Noord-Oranje-1 en 2;
- Muiderberg (Korstmossen); mogelijk relevant voor de onderzoeksalternatieven die op korte afstand van Muiderberg liggen (te weten Zuid-Paars-1 en 2, Zuid-Groen-1 en Zuid-Geel-1).

De mogelijke effecten op elk van deze vier IPA's worden daarom onderzocht.

Libellen
Voor wat betreft libellen omvatten de categorieën 'verdwenen', 'bedreigd' en 'ernstig bedreigd' in totaal 15 soorten (Termaat en Kalkman, 2011). Alle bedreigde soorten libellen zijn ook beschermd. Van die soorten zijn er vijf sinds 2000 in het plangebied waargenomen (bron: NDFF). De habitateisen van deze soorten zijn vermeld in tabel 3.13. Ook soorten in de categorie 'verdwenen' zijn hierbij betrokken omdat sinds het publiceren van de rode lijst bepaalde soorten zijn herontdekt.

Soort	Categorie rode lijst	Habitat	Effect van hoogspanningsverbinding te verwachten?
Oostelijke witsnuitlibel	verdwenen	matig voedselarme wateren	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Sierlijke witsnuitlibel	verdwenen	(matig) voedselrijke wateren omgeven door beschutte oeverzones (bijvoorbeeld bos)	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Kempense heidelibel	ernstig bedreigd	verlandingszones van vennen en plassen en ondiepe moerassen	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Noordse winterjuffer	bedreigd	petgaten en sloten in laagveenmoerassen	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Gevlekte glanslibel	bedreigd	sterk verlande vennen, petgaten en moerasbossen, mesotroof moeras	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden

Tabel 3.13 Bedreigde soorten libellen die sinds 2000 in het plangebied zijn waargenomen (bron: NDFF)

De oostelijke en de sierlijke witsnuitlibel en de noordse winterjuffer zijn vermeld in bijlage IV Habitatrichtlijn en worden daarom (strikt) beschermd. De Kempense heidelibel en de gevlekte glanslibel zijn nationaal beschermde soorten.

Uit tabel 3.13 blijkt dat in het plangebied in totaal vijf bedreigde soorten libellen zijn waargenomen. Deze soorten worden alle (ook) beschermd. Op deze soorten is alleen een effect van aanleg of gebruik van de hoogspanningsverbinding mogelijk wanneer het habitat tijdens de aanlegfase aanzienlijk zou worden aangetast.

Sprinkhanen

Op de rode lijst van sprinkhanen worden in de categorieën ‘verdwenen’, ‘ernstig bedreigd’, ‘kwetsbaar’ en ‘gevoelig’ in totaal 14 soorten vermeld (Reemer, 2012). Van die 14 soorten zijn er drie (ook) in het plangebied waargenomen (bron: NDFF), te weten de zadelsprinkhaan, de huiskrekel en het locomotiefje (de laatste alleen in de omgeving van Kampen). De habitateisen van deze soorten zijn vermeld in tabel 3.14. Deze soorten worden niet expliciet beschermd; wel geldt ook voor deze soorten uiteraard een zorgplicht. Effecten van de aanleg of het gebruik van de nieuwe hoogspanningsverbinding zijn op deze soorten overigens niet te verwachten.

Soort	Categorie rode lijst	Habitat	Effect van hoogspanningsverbinding te verwachten?
Huiskrekel	kwetsbaar	verwarmde locaties	nee
Locomotiefje	gevoelig	vegetatieovergangen	nee, alleen in de nabijheid van Kampen waargenomen
Zadelsprinkhaan	ernstig bedreigd	droge, schrale gebieden met schaarse vegetatie	nee

Tabel 3.14 Bedreigde soorten sprinkhanen die sinds 2000 in het plangebied zijn waargenomen (bron: NDFF)

Dagvlinders

Van de dagvlinders zijn 47 verschillende soorten opgenomen op de rode lijst (van Swaay, 2019), verdeeld over de categorieën ‘verdwenen’ (15), ‘ernstig bedreigd’ (12), ‘bedreigd’ (10), ‘kwetsbaar (7) en ‘gevoelig’ (3). Tabel 3.15 geeft een overzicht.

Soort	Categorie rode lijst	Habitat	Effect van hoogspanningsverbinding te verwachten?
Bruin blauwtje	gevoelig	droge, zandige, open, kruidenrijke en schrale graslanden en kalkgraslanden	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Bruine vuurvlinder	kwetsbaar	schrale, kruidenrijke, droge of vochtige plaatsen	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Geelsprietdikkopje	bedreigd	ruige graslanden en bossen; ook moerassen en rietlanden	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Gele luzernevlinder	bedreigd	allerlei open terreinen	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Grote parelmoervlinder	ernstig bedreigd	droge, schrale graslanden en blauwgraslanden	nee, is binnen het plangebied van slechts één uurhok in het Gooi bekend
Grote vos	kwetsbaar	vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Heideblauwtje	kwetsbaar	droge én natte heiden met een open structuur	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Heivlinder	kwetsbaar	droge heide, droge heischrale graslanden, stuifzanden en open duinen	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Kleine parelmoervlinder	kwetsbaar	open pioniervegetaties en schrale droge warme graslanden met kale grond	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Kleine ijsvogelvlinder	kwetsbaar	gevarieerde, vochtige gemengde bossen of loofbossen, zoals elzenbroekbos	nee, is binnen het plangebied bekend van slechts 1 uurhok bij Zeewolde
Rouwmantel	verdwenen	gevarieerde, open bossen met wilgen op vochtige, zonnige plaatsen	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Zilveren maan	bedreigd	vatte tot vochtige, schrale graslanden en bloemrijke hooi- of rietlanden	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden

Tabel 3.15 Bedreigde soorten dagvlinders die sinds 2000 in het plangebied zijn waargenomen (bron: NDFF)

Uit tabel 3.165 blijkt dat in totaal 12 bedreigde soorten dagvlinders min of meer recent in het plangebied zijn waargenomen (bron: NDFF). Van die soorten zijn er enkele (ook) beschermd: grote parelmoervlinder, grote vos, kleine ijsvogelvlinder en zilveren maan zijn nationaal beschermde soorten. Op deze soorten is alleen een effect van aanleg of gebruik van de hoogspanningsverbinding mogelijk wanneer het habitat tijdens de aanlegfase aanzienlijk zou worden aangetast.

Zoogdieren

Van de zoogdieren zijn 19 verschillende soorten vermeld op de rode lijst (van Norren *et al.*, 2020), verdeeld over de categorieën ‘verdwenen’ (3), ‘ernstig bedreigd’ (2), ‘bedreigd’ (2), ‘kwetsbaar’ (5) en ‘gevoelig’ (7). Tabel 3.16 geeft een overzicht.

Soort	Categorie rode lijst	Habitat	Effect van hoogspanningsverbinding te verwachten?
Bunzing	kwetsbaar	kleinschalig landschap met houtwallen, greppels en sloten met overhangende vegetatie, ook dorpen en buitenwijken van steden	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Haas	gevoelig	in bosranden, windkeringen, ruigtezomen en onder heggen, verder in hoog gras of tussen de kluiten van een geploegde akker	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Hermelijn	kwetsbaar	in alle habitats met voldoende dekking, van open plekken, in bossen, houtwallen, duinen, akkers tot vochtig terrein.	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Konijn	gevoelig	in alle habitats waar voldoende dekking is	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Laatvlieger	kwetsbaar	droge, halfopen landschappen zoals perken, tuinen en bosranden	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Tweekleurige vleermuis	gevoelig	jaagt boven open tot halfopen landschap, vooral in de beschutting van opgaande elementen zoals bosranden, heggen en lanen	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Wezel	gevoelig	in allerlei biotopen in open, droog natuur- en cultuurlandschap	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden

Tabel 3.16 Bedreigde soorten zoogdieren die sinds 2000 in het plangebied zijn waargenomen (bron: NDFF)

Bunzing, hermelijn, haas, konijn en wezel zijn nationaal beschermde soorten. Vleermuizen als laatvlieger en tweekleurige vleermuis zijn als Habitatrichtlijnsoort strikt beschermd.

Uit tabel 3.16 blijkt dat in totaal zeven bedreigde soorten zoogdieren min of meer recent in het plangebied zijn waargenomen (bron: NDFF). Deze soorten worden alle (ook) beschermd. Ook op deze soorten is alleen een effect van aanleg of gebruik van de hoogspanningsverbinding mogelijk wanneer het habitat tijdens de aanlegfase aanzienlijk zou worden aangetast.

Amfibieën en reptielen

Van amfibieën en reptielen zijn acht soorten amfibieën en zes soorten reptielen op de rode lijst (van Delft *et al.*, 2007). Tabel 3.17 geeft een overzicht.

Soort	Categorie rode lijst	Habitat	Effect van hoogspanningsverbinding te verwachten?
Amfibieën			
Rugstreeppad	gevoelig	zandige gebieden (duinen en ruderale terreinen)	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Reptielen			
Levendbarende hagedis	gevoelig	heide en hoogveen	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden; overigens in het plangebied alleen uit het Gooi (3 uurhokken) bekend
Ringslang	kwetsbaar	waterrijke habitats op zandgronden en in overgangen daarvan naar veen- en kleigronden	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden
Zandhagedis	kwetsbaar	duin- en heidegebieden	nee, tenzij habitat tijdens aanlegfase aanzienlijk aangetast zou worden; overigens in het plangebied alleen uit het Gooi (1 uurhok) bekend

Tabel 3.17 Bedreigde soorten amfibieën en reptielen die sinds 2000 in het plangebied zijn waargenomen (bron: NDFF)

De rugstreeppad is een door de Habitatrichtlijn (en dus door artikel 3.5 Wnb) strikt beschermde soort. De levendbarende hagedis en de ringslang worden beschermd door artikel 3.10 Wnb. De zandhagedis is een door de Habitatrichtlijn (en dus door artikel 3.5 Wnb) strikt beschermde soort.

Uit tabel 3.17 blijkt dat in totaal vier soorten amfibieën en reptielen (1 amfibie, 3 reptielen) in meer of mindere mate en min of meer recent in of dicht bij het plangebied zijn waargenomen (bron: NDFF). Deze soorten worden alle (ook) beschermd. Op deze soorten is overigens alleen een effect van aanleg of gebruik van de hoogspanningsverbinding mogelijk wanneer het habitat tijdens de aanlegfase aanzienlijk zou worden aangetast.

Vissen

Van de vissen zijn 19 verschillende soorten vermeld op de rode lijst (Spikmans en Kranenbarg, 2013), verdeeld over de categorieën ‘verdwenen’ (1), ‘ernstig bedreigd’ (1), ‘bedreigd’ (2), ‘kwetsbaar’ (10) en ‘gevoelig’ (5). Van die soorten zijn er 10 min of meer recent in het plangebied waargenomen (bron: NDFF). Tabel 3.18 geeft een overzicht.

Soort	Categorie rode lijst	Meest waargenomen in…	Effect van hoogspanningsverbinding te verwachten?
Alver	kwetsbaar	verspreid voorkomend	bij gevoeligheid voor elektromagnetisme en/of aanzienlijke aantasting habitat
Grote modderkruiper	kwetsbaar	randmeren	bij gevoeligheid voor elektromagnetisme en/of aanzienlijke aantasting habitat
Kroeskarper	kwetsbaar	randmeren	bij gevoeligheid voor elektromagnetisme en/of aanzienlijke aantasting habitat
Noordzeehouting	gevoelig	Almere, Ketelmeer, Nijkerk	bij gevoeligheid voor elektromagnetisme en/of aanzienlijke aantasting habitat
Rivierdonderpad	kwetsbaar	verspreid voorkomend	bij gevoeligheid voor elektromagnetisme en/of aanzienlijke aantasting habitat
Rivierprik	gevoelig	Ketelmeer	bij gevoeligheid voor elektromagnetisme en/of aanzienlijke aantasting habitat
Serpeling	kwetsbaar	noordelijke randmeren	bij gevoeligheid voor elektromagnetisme en/of aanzienlijke aantasting habitat
Sneep	kwetsbaar	IJsseldelta	bij gevoeligheid voor elektromagnetisme en/of aanzienlijke aantasting habitat
Spiering	kwetsbaar	verspreid voorkomend	bij gevoeligheid voor elektromagnetisme en/of aanzienlijke aantasting habitat
Zeeprik	gevoelig	IJsseldelta en omgeving Lelystad	bij gevoeligheid voor elektromagnetisme en/of aanzienlijke aantasting habitat

Tabel 3.18 Bedreigde soorten vissen die sinds 2000 in het plangebied zijn waargenomen (bron: NDFF)

Uit tabel 3.18 volgt dat vooral de randmeren waarde hebben voor bedreigde vissoorten. Bedacht moet overigens worden dat het onderzoek naar vissen op minder uitgebreide schaal heeft plaatsgevonden dan dat van andere diergroepen, waardoor verspreidingsbeelden van sommige soorten mogelijk niet helemaal compleet zijn.

Bij alle in tabel 3.18 genoemde vissoorten worden effecten mede afhankelijk genoemd van de vraag of er invloed kan zijn van elektromagnetische velden. Dat zou met name het geval kunnen zijn bij tracédelen die om wat voor reden dan ook ondergronds worden aangelegd. Van eventuele effecten van elektromagnetische velden rond hoogspanningsverbindingen is weinig bekend; zie de paragraaf over ‘leemten in kennis’ daarover.

Van de in de tabel vermelde soorten wordt de grote modderkruiper nationaal beschermd. Sommige andere soorten worden strikt beschermd door de Habitatrichtlijn (bijlage IV soorten). Dat betreft rivierprik, zeeprik en anadrome populaties van de Noordzeehouting.

Broedvogels

De rode lijst van broedvogels omvat in totaal 87 soorten, verdeeld over de diverse categorieën zijn dat er 9 in de categorie ‘verdwenen’, 10 in de categorie ‘ernstig bedreigd’, 12 in de categorie ‘bedreigd’, 19 in de categorie ‘kwetsbaar’ en 37 in de categorie ‘gevoelig’. Van die soorten komt een beduidend aantal op basis van verspreidingskaarten broedvogels (www.sovon.nl) ook in het onderzoeksgebied voor. Tabel 3.19 geeft

een overzicht. Omdat niet elke soort even veel voorkomt zijn er verschillen in de mogelijke effecten van de diverse onderzoeksalternatieven. Drieteenmeeuw, grote mantelmeeuw, dwergstern en dwergmeeuw zijn niet meegenomen omdat ze niet (structureel) in of nabij het plangebied broeden.

Soort	**Categorie rode lijst**	**Hoogste dichtheden in…**	**Effect van hoogspanningsverbinding onderzoeken door onderzoeksalternatief …**
Boerenzwaluw	Gevoelig	Polder Oosterwolde en IJsseldelta	Noord-Oranje-2
Bontbekplevier	Kwetsbaar	Lepelaarplassen, Oostvaardersplassen, randmeren, IJsseldelta	Zuid-Blauw-1 en 2 Zuid-Paars-1 en 2 Zuid-Oranje-1 Noord-Oranje-1
Boomvalk	Kwetsbaar	Oostvaardersplassen, randmeren, IJsseldelta	Zuid-Blauw-1 en 2 Zuid-Paars-1 en 2
Buidelmees	Gevoelig	IJsseldelta, Utrechtse Vechtmonding	Noord-Oranje-1 en 2 Zuid-Paars-1 en 2 Zuid-Blauw-1 en 2
Gele kwikstaart	Gevoelig	Verspreid voorkomend in Flevoland (m.n. zuidoostelijk deel van Zuidelijk Flevoland en oostelijk en noordelijk deel van Oost-Flevoland, voorts Noordoostpolder)	Zuid-Geel-1 Zuid-Groen-1 Zuid-Oranje-2 Noord-Paars-1 Noord-Blauw-1 Noord-Groen-1 Noord-Geel-2
Graspieper	Gevoelig	Oostelijk Flevoland, polder Oosterwolde	Noord-Geel-1 en 2 Noord-Groen-1 en 2 Noord-Oranje-1 en 2
Grauwe kiekendief	Ernstig bedreigd	Oostelijk Flevoland	Noord-Geel-1 en 2 Noord-Groen-1 en 2 Noord-Oranje-1 en 2
Grauwe klauwier	Bedreigd	Oostvaardersplassen	Zuid-Blauw-2 Zuid-Paars-1 en 2
Grauwe vliegenvanger	Gevoelig	Roggebotzand	Noord-Oranje-1 en 2
Grote karekiet	Bedreigd	Markermeer, Oostvaardersplassen en randmeren	Zuid-Blauw-1 en 2 Zuid-Paars-1 en 2 Zuid-Oranje-1
Grote lijster	Kwetsbaar	Bosgebieden Flevoland	Noord-Oranje-1 en 2 Zuid-Oranje-2
Grutto	Gevoelig	Polder Oosterwolde, IJsseldelta	Noord-Oranje-1 en 2
Huismus	Gevoelig	Verspreid voorkomend	Alle tracés
Huiszwaluw	Gevoelig	Lepelaarplassen, Oostvaardersplassen en randmeren	Zuid-Blauw-1 en 2 Zuid-Oranje-1
Kemphaan	Ernstig bedreigd	Eemmonding	Zuid-Oranje-1
Kleine zilverreiger	Gevoelig	Oostvaardersplassen, Bovenwater	Zuid-Blauw-1 en 2

Soort	Categorie rode lijst	Hoogste dichtheden in…	Effect van hoogspanningsverbinding onderzoeken door onderzoeksalternatief …
Kleinst waterhoen	Gevoelig	Omgeving Ens en IJsseldelta	Noord-Paars-1 en 2 Noord-Oranje-1 en 2 Noord-Geel-1 en 2 Noord-Groen-1 en 2
Kneu	Gevoelig	Zuidelijk en Oostelijk Flevoland en polder Oosterwolde	Alle onderzoeksalternatieven
Koekoek	Kwetsbaar	Flevoland, IJsseldelta	Alle onderzoeksalternatieven
Kwartelkoning	Bedreigd	Oost-Flevoland	Noord-Geel-1 en 2 Noord-Groen-1 en 2 Noord-Oranje-1 en 2
Matkop	Gevoelig	Verspreid voorkomend in Flevoland	Alle onderzoeksalternatieven
Paapje	Bedreigd	Markermeer, IJsselmeer, randmeren	Zuid-Blauw-1 en 2 Zuid-Oranje-1 Noord-Blauw-1
Pijlstaart	Bedreigd	Stichtse Brug (1 uurhok)	Zuid-Oranje-1 en 2
Porseleinhoen	Kwetsbaar	Oostvaardersplassen, randmeren, IJsseldelta	Zuid-Blauw-1 en 2 Zuid-Oranje-1 Noord-Oranje-1 en 2 Noord-Geel-1 en 2
Raaf	Gevoelig	Zuidelijk Flevoland	Zuid-Oranje-2 Zuid-Geel-1
Ransuil	Kwetsbaar	Verspreid voorkomend	Alle onderzoeksalternatieven
Ringmus	Gevoelig	Oostelijk Flevoland, Noordoostpolder, IJsseldelta	Noord-Geel-1 en 2 Noord-Groen-1 en 2 Noord-Oranje-1 en 2 Noord-Paars-1 en 2
Roerdomp	Kwetsbaar	Markermeer, randmeren, IJsseldelta	Noord-Blauw-1 Noord-Oranje-1 en 2 Zuid-Oranje-1
Roodhalsfuut	Gevoelig	IJsseldelta	Noord-Oranje-1 en 2 Noord-Geel-1
Slobeend	Kwetsbaar	Lepelaarplassen, Oostvaardersplassen, randmeren, IJsseldelta	Zuid-Blauw-1 en 2 Zuid-Paars-1 en 2 Zuid-Oranje-1 Noord-Oranje-1 en 2
Smient	Gevoelig	Stichtse brug en IJsseldelta	Noord-Oranje-1 en 2 Zuid-Oranje-1 en 2
Snor	Kwetsbaar	Oostvaardersplassen, randmeren, IJsseldelta	Zuid-Blauw-1 en 2 Zuid-Paars-1 en 2 Noord-Oranje-1 en 2 Zuid-Oranje-1
Spotvogel	Gevoelig	Randmeren en IJsseldelta	Noord-Oranje-1 en 2 Zuid-Oranje-1
Steenuil	Kwetsbaar	Almere, Stichtse Brug, polder Oosterwolde	Zuid-Oranje-1 Zuid-Groen-1

Soort	Categorie rode lijst	Hoogste dichtheden in…	Effect van hoogspanningsverbinding onderzoeken door onderzoeksalternatief …
		(enkele uurhokken)	Zuid-Geel-1 Noord-Oranje-2
Steltkluut	Gevoelig	Reevediep	Noord-Oranje-2
Torenvalk	Kwetsbaar	Verspreid voorkomend	Alle onderzoeksalternatieven
Tureluur	Gevoelig	Polder Oosterwolde, IJsseldelta	Noord-Oranje-1 en 2
Veldleeuwerik	Gevoelig	Polder Oosterwolde en Oostvaardersplassen	Noord-Oranje-2 Zuid-Blauw-2
Visdief	Gevoelig	Omgeving Houtribdijk	Zuid-Blauw-1
Watersnip	Bedreigd	Randmeren	Zuid-Oranje-1
Wielewaal	Kwetsbaar	Lepelaarplassen, Oostvaardersplassen, randmeren, Harderbroek	Zuid-Blauw-2 Zuid-Paars-1 en 2 Zuid-Oranje-1
Wintertaling	Kwetsbaar	Lepelaarplassen, Oostvaardersplassen, randmeren, IJsseldelta	Zuid-Blauw-1 en 2 Zuid-Paars-1 en 2 Zuid-Oranje-1 Noord-Oranje-1 en 2
Woudaap	Ernstig bedreigd	Lepelaarplassen	Zuid-Blauw-1 en 2
Wulp	Kwetsbaar	Polder Oosterwolde	Noord-Oranje-2
Zeearend	Gevoelig	Oostvaardersplassen en IJsseldelta	Zuid-Blauw-2 Zuid-Paars-1 en 2 Noord-Oranje-1 en 2 Noord-Geel-1 Noord-Groen-2 Noord-Paars-2
Zomertaling	Bedreigd	Markermeer, randmeren, IJsseldelta	Zuid-Blauw-1 en 2 Noord-Geel-1 Noord-Oranje-1 en 2
Zomertortel	Kwetsbaar	Flevoland	Alle onderzoeksalternatieven
Zwarte mees	Gevoelig	IJsseldelta	Noord-Oranje-1 en 2
Zwarte stern	Bedreigd	IJsseldelta	Noord-Oranje-1 en 2

Tabel 3.19 Bedreigde soorten broedvogels waarvan sinds ± 2010 broedgevallen in het onderzoeksgebied zijn waargenomen (bron: NDFF)

Uit tabel 3.19 blijkt dat bepaalde delen van het plangebied een bijzondere waarde hebben voor bedreigde soorten broedvogels. Sommige daarvan zijn deel van een Natura 2000-gebied, m.n. Markermeer, Lepelaarplassen, Oostvaardersplassen, (Veluwe) randmeren en delen van de IJsseldelta. Gebieden zonder de Natura 2000-status die waardevol zijn voor bedreigde soorten broedvogels zijn m.n. de omgeving van de Stichtse Brug bij Almere, de polder Oosterwolde en het Reevediep bij Kampen (bron: NDFF). Óf er in die gebieden een effect kan zijn op bedreigde soorten broedvogels verschilt per onderzoeksalternatief. Op deze soorten is overigens alleen een effect van aanleg of gebruik van de hoogspanningsverbinding mogelijk wanneer het habitat tijdens de aanlegfase aanzienlijk zou worden aangetast.

3.1.7 Biodiversiteit

Biodiversiteit is de verzamelnaam die wordt gebruikt voor de variatie, kenmerkendheid en compleetheid van levensgemeenschappen. De variatie blijkt het grootst in de Natura 2000-gebieden (zie paragraaf 3.1.1) en de overige delen van het NNN (zie paragraaf 3.1.2), maar biodiversiteit is zeker niet volledig tot die gebieden beperkt. In de voorgaande paragrafen is daarom ook de waarde van het plangebied voor beschermde (paragraaf 3.1.5) en bedreigde (paragraaf 3.1.6) soorten beschreven.

3.2 Autonome ontwikkelingen

3.2.1 Landnatuur

Realisatie NNN

In Nederland wordt nog altijd (tot en met 2027) gewerkt aan de realisatie van het Natuur Netwerk Nederland (NNN) zoals afgesproken op 20 september 2011 in het 'Onderhandelingsakkoord decentralisatie Natuur' tussen de provincies (verenigd in het IPO) en het ministerie van LNV (tegenwoordig LVVN geheten). Definitieve afspraken hierover zijn vastgelegd in het 'Natuurpact' dat in september 2013 is gesloten tussen de staatssecretaris van Economische Zaken en de provincies/ IPO. BIJ12 monitort de voortgang en publiceert een jaarlijkse voortgangsrapportage (LNV, IPO en BIJ12, 2022). De oppervlaktes natuur in de provincies die door ten minste één van de onderzoeksalternatieven worden doorsneden zijn weergegeven in tabel 3.20.

Provincie	Oppervlak natuur in het NNN (ha)	Oppervlak natuur buiten NNN en Natura 2000 (ha)
Noord-Holland	52.170	74
Flevoland	26.271	2.926
Gelderland	133.745	8.518
Overijssel	59.545	10.928

Tabel 3.20 Oppervlaktes natuur op 1 januari 2022 (bron: LNV, IPO en BIJ12, 2022)

Noorderwold-Eemvallei

Het Flevo-landschap werkt ook op de grens van Almere en Zeewolde aan het nieuwe natuurgebied Noorderwold-Eemvallei. Met bos, rietmoerassen en akkers waar vogels volop voedsel vinden, ook 's winters, én nieuwe vormen van natuurvriendelijke landbouw en ander agrarisch medegebruik. Het betreft een gebied van in totaal ongeveer 230 ha dat deels bedoeld is voor boscompensatie die nodig is door de verbreding van de A6.

Nieuwe natuur Schokland

Vooral voor het behoud van bodemarcheologie wordt natuurgebied rond het voormalige eiland Schokland uitgebreid. Aan de zuidkant komt, tussen Schokland en de Ramsweg, ongeveer 200 ha natuur voor weide- en akkervogels (figuur 3.15). Dit zal naar verwachting ook voor dagvlinders, libellen en rugstreeppad

waardevol worden. De drie natuurbeheertypen die zijn voorzien zijn vochtig weidevogelgrasland, kruiden- en faunarijk grasland en natuurvriendelijke biologische akkers en experimenten met mengvormen. Het is de bedoeling met de nieuwe natuur aan te sluiten bij het NNN. Op ongeveer 52 hectare in het noordelijk deel van het plangebied komt vochtig weidevogelgrasland, mede bedoeld voor de verhoging van het bodemvochtgehalte om de archeologische resten in de ondergrond te beschermen. In de overige 150 hectare hoeft het bodemvochtgehalte niet te veranderen; hier is regeneratieve landbouw gepland.



Figuur 3.15 Plangebied Nieuwe Natuur Schokland – schematisch (bron: Het Flevo-landschap)

3.2.2 Waternatuur: Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW)

Om de overgangen van de grote wateren naar land vloeiender te maken is in 2018 de ‘Programmatische Aanpak Grote Wateren’ (PAGW) gestart. De PAGW is aanvullend op de programma’s van Natura 2000 (Vogel- en Habitatrichtlijn) en de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Tot 2050 worden extra maatregelen getroffen om ook op de langere termijn te zorgen voor schone en gezonde grote wateren.

De maatregelen richten zich in het bijzonder op de gevolgen voor de natuur van de in de vorige eeuw aangelegde waterstaatswerken, zoals dammen, dijken, sluizen en polders. Hierdoor zijn natuurlijke stromen

geblokkeerd, trekroutes van dieren verstoord en missen planten en dieren geschikte leefgebieden (bron: website PAGW). De PAGW beoogt de overgangen van land naar de grote wateren (weer) geleidelijker te maken, rekening houdend met het intensievere gebruik van de wateren en met de gevolgen van klimaatverandering/ zeespiegelrijzing.

Binnen het kader van de PAGW worden projecten als het creëren van zoet/zoutverbindingen, vismigratiemogelijkheden, natuurlijke land- en waterovergangen, natuureilanden, luwe zones en achter-oevers uitgevoerd. De PAGW-projecten in het IJsselmeergebied zijn:

- Wieringerhoek;
- Oostvaardersoevers;
- Friese IJsselmeerkust;
- Noord-Hollandse Markermeerkust;
- Markerwadden;
- Binnendelta Ketelpolder, Zwarte Meer en Ketelmeer.

De projecten Oostvaardersoevers en Binnendelta Ketelpolder, Zwarte Meer en Ketelmeer zijn in voorbereiding en hebben ruimtelijk een raakvlak met de onderzoeksalternatieven blauw en oranje. De overige projecten liggen op relatief grote afstand van alle onderzoeksalternatieven. De realisatie en het gebruik van de hoogspanningsverbinding Diemen – Ens heeft op deze projecten daarom geen effect.

Oostvaardersoevers
Het doel van project Oostvaardersoevers is een betere verbinding tussen meer en moeras. In de huidige situatie is de uitwisseling tussen het Markermeer, de Oostvaardersplassen en de Lepelaarplassen niet (goed) mogelijk. Ook kunnen vissen moeilijk van het diepe Markermeer naar de ondiepere Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen trekken. Dit kan worden opgelost door geleidelijke verbindingen, zoals water in- en uitlaten en vispassages aan te leggen. Langs de dijk moet een ondiepe moeraszone komen die in leefgebied voor met name vissen en vogels moet voorzien. De voorkeursbeslissing voor dit project werd op 20 oktober 2022 bekend gemaakt (bron: PAGW). Het project doorloopt in 2024 - 2025 de planuitwerkingsfase. Het project zal volgens huidige inzichten in 2026 starten met de uitvoering. Onderzoeksalternatief blauw doorkruist het PAGW-project Oostvaardersoevers in lengterichting; vooral tijdens de aanlegfase van de hoogspanningsverbinding zijn daardoor effecten mogelijk. De overige onderzoeksalternatieven blijven op (veel) grotere afstand van het project en hebben geen invloed op het PAGW-project.

Binnendelta Ketelpolder en Zwarte Meer en Ketelmeer
Dit PAGW-project bestaat uit een tweetal deelprojecten. Deelproject Binnendelta Ketelpolder omvat de realisatie van leefgebied in de Ketelpolder, voornamelijk waterrietland met natuurlijk peilbeheer door de aanleg van in- en uitlaatwerken met instroom vanuit zowel het Vossemeer als het Keteldiep/IJssel. Deelproject Binnendelta Zwarte Meer – Ketelmeer betreft de aanleg van ondieptes en vooroevers met flauwe taluds, het ontwikkelen van een onderwaterlandschap en het herstel van waterrietland langs de zuidelijke oevers en in de ondiepe zones langs het Ketelmeer en het Zwarte Meer. Beide deelprojecten zijn

een eerste stap in het grootschalig systeemherstel van de binnendelta van IJssel en Vecht. De Ketelpolder is in bezit van Staatsbosbeheer. In 2023 is er een plan van aanpak gemaakt. De periode 2024 - 2027 wordt gebruikt voor de verkennings- en de planuitwerkingsfase voor de maatregelen die nodig zijn om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren en de natuur te versterken.

Onderzoeksalternatief oranje doorkruist delen van het PAGW-project Ketelpolder en kan daar dus ook effecten op hebben. De andere onderzoeksalternatieven liggen op grotere afstand van de Ketelpolder en het Zwarte Meer en hebben daar dus ook geen (direct) effect op.

3.2.3 KRW-maatregelen

Zowel door de waterschappen als door Rijkswaterstaat worden, afhankelijk van het 'waterlichaam', maatregelen uitgevoerd die bijdragen aan verbetering, herstel en bescherming van de ecologische waterkwaliteit en natuur in en om het water. Rijkswaterstaat voert KRW-maatregelen uit in de Rijkswateren. Dit zijn maatregelen die zowel op korte als op lange termijn genomen worden in de vier grote stroomgebieden van Nederland: Rijn, Maas, Schelde en Eems. Waterschappen, gemeenten en provincies zijn verantwoordelijk voor de regionale wateren.

Rijkswateren

Vaak wordt voor het uitvoeren van maatregelen in het kader van de KRW een koppeling gemaakt met andere programma's, voor bijvoorbeeld Natura 2000, de PAGW en het HWBP (Hoogwater Beschermings Programma). Voor de Rijkswateren voert Rijkswaterstaat ongeveer 600 maatregelen uit, verdeeld over 3 tranches. De derde tranche is in 2022 gestart en loopt tot eind 2027. Het gaat bijvoorbeeld om het creëren of verbeteren van natuurvriendelijke oevers, vispassages, (neven)geulen en strangen, verwijdering van bagger, actief vegetatie- en waterkwaliteitsbeheer of het aanpassen van het waterpeil.

In het Ketelmeer loopt een natuurontwikkelingsopgave die deel uitmaakt van de derde tranche natuurmaatregelen Kaderrichtlijn Water (KRW). Het gaat om het ontwikkelen van natuurvriendelijke oevers en/of natuurgebieden in de overgang land-water ter grootte van 15 ha. In 2027 moet het project gerealiseerd zijn.

Daarnaast zal er in de periode tot 2027 gewerkt worden aan diverse andere maatregelen die (gedeeltelijk) het plangebied raken. Deze zijn hieronder benoemd (bron: jaarrapportage KRW 2022). Onduidelijk is veelal nog wat de locaties zijn van de uit te voeren maatregelen en hoe het uitvoeren van de maatregelen precies vorm krijgt. Dat maakt het niet mogelijk om hier in het plan-MER rekening mee te houden in de effectbeoordeling:

- uitvoeren actief visstands- of schelpdierstandsbeheer (IJsselmeergebied);
- uitvoeren actief vegetatie-/waterkwaliteitsbeheer: mitigatie peilbeheer en instandhoudingsmaatregel (Ketelmeer/ Vossemeer, Markermeer en IJsselmeer);
- uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maaibeheer (randmeren-oost);
- verbreden/ hermeanderen/NVO; (snel)stromend water:
  - uitbreiding ondiepe zone Randmeren-Oost;

- optimalisatie oevers IJssel;
- lokale herinrichting Randmeren-Zuid.

Regionale wateren

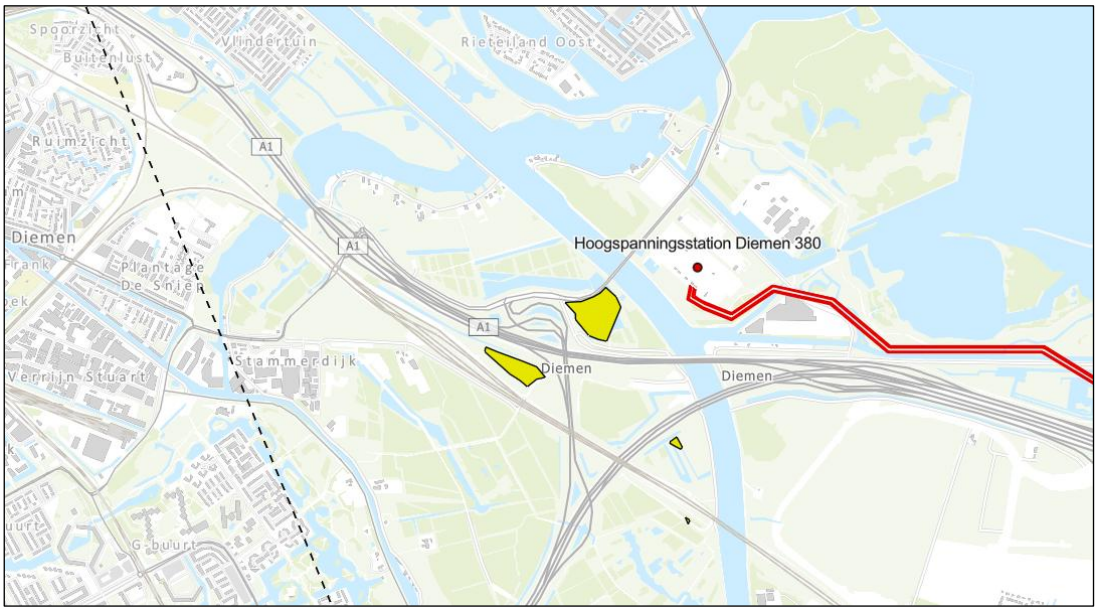
De KRW-maatregelen zijn per waterlichaam uitgewerkt in factsheets; deze zijn te vinden in het Waterkwaliteitsportaal van het Informatiehuis Water. Over de voortgang van de uitvoering ervan wordt regelmatig gerapporteerd (bijvoorbeeld in de jaarrapportage KRW). De (regionale) waterbeheerders die verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de KRW in delen van het onderzoeksgebied zijn:

- Waterschap Amstel, Gooi en Vecht – onderzoeksgebied in de provincie Noord-Holland;
- Waterschap Zuiderzeeland – onderzoeksgebied in de provincie Flevoland;
- Waterschap Vallei en Veluwe – onderzoeksgebied in de provincie Gelderland;
- Waterschap Drents Overijsselse Delta – onderzoeksgebied in de provincie Overijssel.

3.2.4 Windparken

Noord-Holland

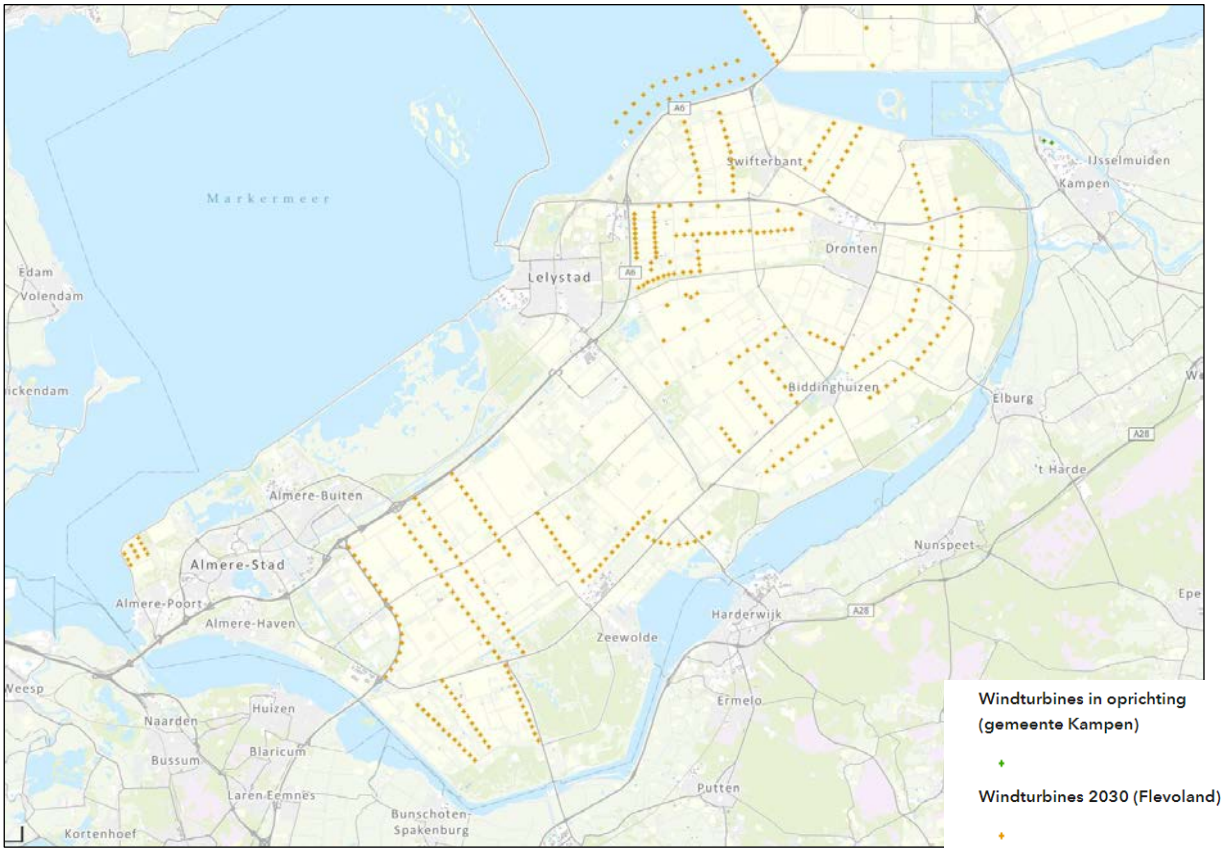
Het knooppunt A1/A6 (bij Muiderberg) is een zoekgebied voor wind (figuur 3.16). Het plan zit in een voorverkenningsfase. Het is dus nog niet zeker dat hier daadwerkelijk windmolens komen.



Figuur 3.16 Zoekgebieden wind RES Noord-Holland Zuid

Flevoland

Figuur 3.17 geeft de windturbines in het jaar 2030 weer. Deze verschilt van de huidige situatie, omdat er de komende jaren zowel windturbines verwijderd als toegevoegd of vervangen worden. Door *repowering* (dat wil zeggen de vervanging van kleine windturbines door grotere) zijn minder windturbines nodig dan in de huidige situatie in het gebied. Opvallend is de dubbele rij windturbines in het IJsselmeer (langs de A6). In oostelijk en in noordelijk Zuid-Flevoland staan enkele relatief lange rijen windturbines. In het zuiden van Zuid-Flevoland zijn nog maar weinig solitaire windturbines en zijn er vooral lijnopstellingen van grote turbines.



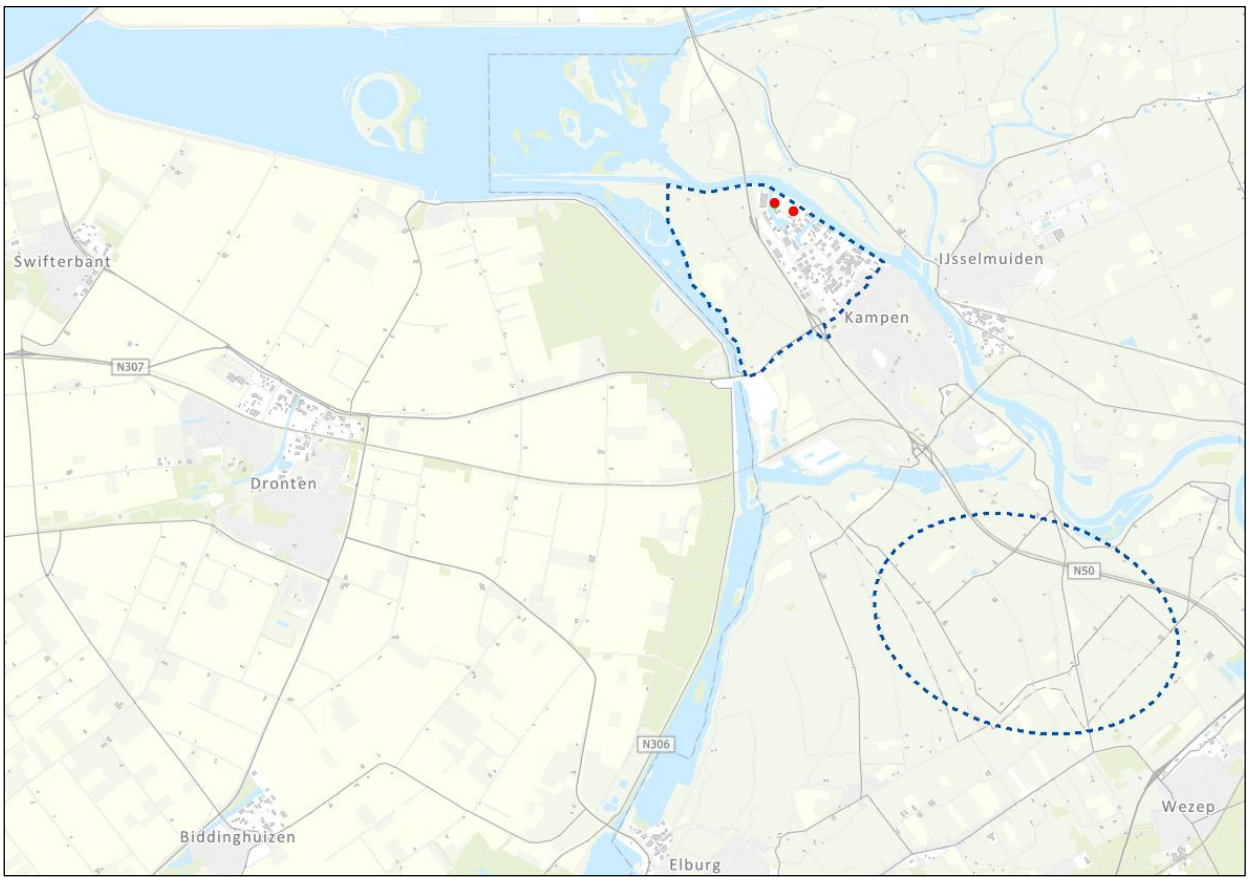
Figuur 3.17 Windturbines in het plangebied in 2030. In Flevoland oranjegekleurd en in Overijssel groen (2 windturbines in Kampen naast de 4 reeds bestaande)

Gelderland

De provincie Gelderland heeft naar aanleiding van onderzoek naar de mogelijke effecten van windparken op en rondom de Veluwe besloten vooralsnog extra voorwaarden te verbinden aan de plaatsing van nieuwe windturbines binnen een afstand van 8 kilometer rondom de Veluwe. Het betreft een ‘stilstandvoorziening’ voor windturbines in de periode dat de wespendief in Nederland is. Voor de nieuwe hoogspanningsverbinding heeft dit daarom geen gevolgen. Alleen een klein gedeelte van onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1 en Zuid-Oranje-2 ligt overigens op kleinere afstand dan 8 kilometer van de buitengrens van het Natura 2000-gebied Veluwe.

Overijssel

De provincie Overijssel is voor de RES 2.0 de zoekgebieden uit de RES 1.0 aan het heroverwegen. De bedoeling is dat er straks vier grote gebieden komen waar zo'n 15 tot 30 turbines per locatie verrijzen (in totaal ± 90); geen van deze gebieden is gelegen in het plangebied. Naast die vier gebieden zijn er mogelijkheden voor plaatsing van clusters van minimaal vier windmolens. Aan de Oslokade in Kampen zijn 2 windturbines beoogd bij de vier reeds bestaande. Andere zoekgebieden voor clusters van ten minste vier windmolens in de gemeente Kampen zijn weergegeven in figuur 3.18; het betreft zoekgebieden in de Melmerpolder en langs de N50.



Figuur 3.18 Zoekgebieden wind RES Overijssel (blauwe stippellijnen) en windturbines in oprichting (rode bollen) gemeente Kampen

3.2.5 Woningbouw

Inzicht in woningbouwplannen is vanuit het thema natuur relevant voor onderzoek naar eventuele cumulatieve effecten. In het deelrapport 'Leefomgeving & gezondheid' wordt een volledig overzicht gegeven van de huidige en de toekomstige woningbouwlocaties. Hieronder is op hoofdlijnen ingegaan op de vastgestelde toekomstige woningbouwontwikkelingen die relevant zijn voor de beoordeling van de effecten van de hoogspanningsverbinding op natuur. Hier zijn dan ook veelal de grote ontwikkelingen genoemd. Daarnaast kan sprake zijn van projecten met enkele, solitaire woningen of inbreidingen binnen bestaande

woonkernen, die zijn hier niet genoemd, ook vanwege de geringe effecten op natuur.

Flevoland

De diverse onderzoeksalternatieven doorkruisen delen van alle gemeenten van zuidelijk en oostelijk Flevoland, te weten Almere, Zeewolde, Lelystad en Dronten. Alle gemeenten hebben aanzienlijke ambities met betrekking tot woningbouw:

- de gemeente Almere heeft volgens haar woonvisie voor de periode 2020 - 2030 de ambitie de woningvoorraad te laten toenemen met 24.500 woningen. De meeste woningbouwlocaties zijn voorzien noordelijk van de A6 (zoals Almere Pampus), maar ook ten zuiden daarvan zijn enkele locaties. Grote locaties zuidelijk van de A6 zijn Nobelhorst/Twentsekant, Oosterwold en Almere Haven. Kleinere locaties voor nieuwe woningbouw zijn Overgooi & Vogelhorst (150 woningen) en Almere Haven (150 woningen; in het kader van 'Bouwen voor de buurt');
- in de gemeente Zeewolde zijn nabij de Gooiseweg enkele woningbouwlocaties, te weten Horsterwold en Fortenveld, de laatste te ontwikkelen na afronding van de Polderwijk;
- in Dronten zijn enkele woningbouwplannen, m.n. aan de westzijde van de bestaande bebouwde kom (richting Swifterbant) en;
- de gemeente Lelystad heeft haar toekomstvisie vastgelegd in de Omgevingsvisie 2040. Er wordt rekening gehouden met een bevolkingsgroei tot 100.000 inwoners; de daarvoor benodigde woningbouw wordt hoofdzakelijk gezocht op inbreidingslocaties en daarnaast in het gebied tussen de bestaande bebouwde kom en het bosgebied 'Hollandse Hout' en in het Bataviakwartier langs de rand van het IJsselmeer.

Overijssel

De enige gemeente die in de provincie Overijssel wordt doorkruist is de gemeente Kampen. De belangrijkste grote woningbouwlocatie in de gemeente Kampen is het gebied Reevedelta, dat zich aan de noordzijde van het Reevediep uitstrekt tussen de IJssel in het oosten en het Drontermeer (tunnel Hanzelijn) in het westen. In totaal moeten er op termijn ten minste 3.200 woningen in diverse deelgebieden gebouwd worden.

4. Beoordelingsmethoden

4.1 Inleiding

Tabel 4.1 beschrijft de diverse thema's van het onderwerp ecologie die in het MER behandeld worden. Per thema wordt aangegeven op welke wijze de beoordeling plaats vindt en op basis van welke informatie.

Aspect	Criterium	Beoordelings-wijze	Onderzoek op basis van
Natura 2000	effecten op habitattypen en soorten Natura 2000-gebied(en)	kwalitatief	Onderzoek op basis van instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden (waaronder soorten die draadslachtoffer kunnen worden), verspreidingskaarten en effectafstanden uit literatuur. Een worst-case AERIUS berekening op basis van kentallen, voor de alternatieven voor het effect van stikstofdepositie op Natura 2000. Globaal oppervlakteverlies van Natura 2000-gebied(en) wordt kwantitatief in beeld gebracht. Aantasting van leefgebied (verlies leefgebied, verstoring en barrièrewerking) wordt per onderzoeksalternatief bepaald en beoordeeld.
Beschermde en/of bedreigde soorten	effecten op beschermde en/of bedreigde soorten	kwalitatief	Onderzoek op basis van verspreidingskaarten van soorten, effectafstanden en informatie over de gevoeligheid van soorten voor bepaalde effecten uit literatuur.
Houtopstanden	effecten op houtopstanden	kwalitatief	Onderzoek naar aantasting van houtopstanden. Oppervlakteverlies indicatief via GIS-analyse.
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	effecten op NNN	kwalitatief	Onderzoek op basis van (beleids)kaarten en effectafstanden uit literatuur, inclusief effecten externe werking. Het globale oppervlakteverlies van NNN, weidevogelgebieden (incl. akkervogels) en ganzenfoerageergebied wordt kwantitatief in beeld gebracht.
Weide- en akkervogels buiten NNN	effecten op weide- en akkervogelleef-gebieden en ganzenfoerageergebieden	kwalitatief	Onderzoek op basis van (beleids)kaarten en effectafstanden uit literatuur, inclusief effecten externe werking.
Biodiversiteit	effect op biodiversiteit	kwalitatief	Beoordeling op het niveau van het landschap en het ecosysteem, waaronder het effect van versnippering en een beschouwing van het effect op internationale migratieroutes (vooral vleermuizen en vogels).

Tabel 4.1 Beoordelingsmethoden thema Ecologie

Effecten op natuur worden veroorzaakt doordat de aanleg en/of het gebruik van de hoogspanningsverbinding bepaalde 'storingsfactoren' beïnvloedt. Door aanleg van de verbinding kan bijvoorbeeld een zeker oppervlak van het leefgebied van een soort tijdelijk of permanent verloren gaan of kan sprake zijn van een (al dan niet tijdelijke) toename van geluid, licht of optische verstoring door bewegingen van mensen en materieel. Al deze storingsfactoren kunnen van invloed zijn op soorten en hun habitats (leefgebieden). Tabel 4.2 geeft een overzicht van de bij aanleg of gebruik van de hoogspanningsverbinding relevante storingsfactoren. In dit planMER worden vooral de mogelijke effecten van de gebruiksfase onderzocht.

Gevolgen ingreep/ storingsfactor	Kwalitatief/ kwantitatief	Parameter	Op basis van	Fase
ruimtebeslag/ vernietiging	kwantitatief	areaal	berekening oppervlakte doorsnijding gebieden (GIS-analyse)	gebruiksfase
verdroging	kwalitatief	areaal leefgebied waar grondwater bemalen moet worden	kwalitatieve beoordeling o.b.v. kentallen voor aantallen te plaatsen mastvoeten en de daarvoor benodigde verlaging van de grondwaterstand (mate van verlaging, tijdsduur, hergebruik bemalingswater)	realisatiefase
verstoring (geluid en trillingen)	kwantitatief/ kwalitatief	verstoringsniveau	oppervlakte verstoring o.b.v. verstoringsafstanden (GIS-analyse)	realisatiefase/ gebruiksfase
verzuring en vermesting (stikstofdepositie)	kwantitatief	toename per Natura 2000-gebied	oppervlakte en (tijdelijke) toename van stikstofdepositie per habitattype o.b.v. AERIUS-berekening	realisatiefase
mechanische effecten (draadslachtoffers)	kwantitatief	1 % mortaliteitsdrempel	kwalitatieve beoordeling o.b.v. ligging ten opzichte van kwetsbare gebieden en (dagelijkse) trekroutes	gebruiksfase
Barrièrewerking/ versnippering leefgebied	kwalitatief	- foerageerafstand - doorsnijding weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden	foerageerafstand naar rustplaats bepaalt over welke afstand de effecten bepaald moeten worden. Hoogspanningsmasten worden geregeld als nestplaats gebruikt door kraaiachtigen en sommige roofvogels. Dit kan tot extra predatie van bijvoorbeeld weidevogels leiden	gebruiksfase
Elektromagnetische velden	kwalitatief	areaal leefgebied dat minder geschikt of ongeschikt wordt*	lengte van ondergrondse bekabeling	gebruiksfase

Tabel 4.2 Storingsfactoren tijdens de aanleg- en/of de gebruiksfase die relevant zijn voor het bepalen van effecten op natuur

**Het is nog niet duidelijk in hoeverre deze storingsfactor in deze situatie relevant is*

Bij het bepalen en beoordelen van de mogelijke effecten worden alle mogelijke storingsfactoren onderzocht maar ligt de nadruk op díe storingsfactoren die tot een onderscheidende beoordeling van onderzoeksalternatieven kunnen leiden. Effecten die in elk onderzoeksalternatief vergelijkbaar zijn qua aard en omvang worden voor de volledigheid wel verkend. Een voorbeeld daarvan zijn de mogelijke effecten op habitattypen en niet vliegende diersoorten of plantensoorten. Ook de mogelijke effecten van een toename van predatoren die van hoogspanningsmasten gebruik maken als nestplaats (bijvoorbeeld bepaalde kraaiachtigen of roofvogels) worden onderzocht.

4.2 Natura 2000

Voor het effect op beschermde gebieden wordt in dit deelrapport een analyse uitgevoerd die noodzakelijk is voor het kunnen vaststellen van een voorkeursalternatief (VKA) en die qua detailniveau en diepgang vergelijkbaar is met een passende beoordeling. Belangrijkste verschil is dat er in dit deelrapport nog geen mitigerende maatregelen zijn betrokken die negatieve effecten kunnen verminderen. Voor deze analyse is voortgeborduurd op een eerder uitgevoerde analyse uit de NRD-fase naar de kansrijkheid van de onderzoeksalternatieven door of nabij Natura 2000-gebieden. In de volgende paragrafen is de methodiek beschreven voor het bepalen van effecten op Natura 2000-gebieden. Hiervoor wordt naar verschillende onderdelen gekeken, namelijk: oppervlakteverlies, habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten, en Vogelrichtlijnsoorten (zowel draadslachtoffers als aantasting leefgebied).

4.2.1 Het doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ruimtebeslag)

Ruimtebeslag

Per onderzoeksalternatief is bepaald welk oppervlak van welk Natura 2000-gebied doorsneden wordt. De oppervlaktes zijn berekend op basis van een totale breedte van een tracé van 27 meter (bron: TenneT).

Overwegingen bij effectbeoordeling:

- bij grotere doorsnijdingen van een Natura 2000-gebied is de kans op een significant effect op één of meer instandhoudingsdoelstellingen groter. Grotere doorsnijdingen worden daarom negatiever beoordeeld dan kleinere. Uiteraard wordt de omvang van de effecten niet alleen door de lengte van een doorsnijding bepaald maar ook door de locaties van de leefgebieden van specifieke soorten en van habitattypen;
- bij doorsnijdingen van meer Natura 2000-gebieden is de kans op een significant effect op één of meer instandhoudingsdoelstellingen groter. Ook hier is de omvang van de effecten mede afhankelijk van de locaties van de leefgebieden van specifieke soorten en van habitattypen;
- daarnaast worden doorsnijdingen die gebundeld zijn met andere infrastructuur (zoals snelwegen) minder negatief beoordeeld dan doorsnijdingen waar geen sprake is van bundeling met andere infrastructuur. Overweging daarbij is dat door de andere infrastructuur al sprake is van doorsnijding van natuur, zodat het extra effect van een hoogspanningsverbinding daar relatief beschouwd kleiner is. Deeltracés waar sprake is van bundeling in Natura 2000-gebied zijn:
  - deelgebied Noord: Noord-Blauw-1, Noord-Paars-1 en Noord-Grijs-1 (allen langs A6), Noord-Oranje-2 (langs N50) en Noord Overig (langs A6). Alle overige deeltracés doorsnijden het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer via het IJsseloog of verder oostwaarts via de IJsselmonding, waarbij geen sprake is van bundeling;
  - deelgebied Zuid: Zuid-Paars-1, Zuid-Paars-2, Zuid-Groen-1 en Zuid-Geel-1; deze deeltracés kruisen de randmeren ter hoogte van de Hollandse Brug langs de A6.

Score	Betekenis	Wanneer toegekend?
- -	sterk negatief effect	In één of meer Natura 2000-gebieden doorsnijding van oppervlak natura 2000-gebied, in totaal ten minste 5,0 ha
-	negatief effect	In één of meer Natura 2000-gebieden doorsnijding van oppervlak natura 2000-gebied, in totaal kleiner dan 5,0 ha
0	geen of nauwelijks effect	Geen doorsnijding van oppervlak Natura 2000-gebieden
+	positief effect	Niet van toepassing
++	sterk positief effect	Niet van toepassing

Tabel 4.3 Klassengrenzen criterium 'Effecten op habitattypen en soorten Natura 2000-gebied'

De effecten van doorsnijding van oppervlak van Natura 2000-gebieden zijn 'negatief' beoordeeld wanneer het in één of meer Natura 2000-gebieden doorsneden oppervlak in totaal kleiner is dan 5,0 ha (tabel 4.3). De gehanteerde klassengrens is uiteraard arbitrair. Doorsnijdingen met een oppervlak van ten minste 5,0 ha zijn 'sterk negatief' beoordeeld. Hierbij is nog geen rekening gehouden met het aanleggen van eventuele eilanden ten behoeve van mastvoeten in het IJsselmeergebied.

4.2.2 Habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden

Effecten op Habitatrichtlijnsoorten en op habitattypen worden alleen bepaald voor zover het gedeelten van Natura 2000-gebieden betreft die (ook) als Habitatrichtlijngebied zijn aangewezen; zie paragraaf 2.2 voor meer informatie. Effecten op habitattypen en effecten op (leefgebieden van) Habitatrichtlijnsoorten zijn te verwachten als gevolg van:

- ruimtebeslag: areaalverlies als gevolg van doorsnijding van Natura 2000-gebieden;
- verzuring en vermesting: kwaliteitsverlies als gevolg van de gevolgen van stikstofdepositie.

Overige effecten (met name verstoring van soorten) zijn theoretisch denkbaar maar naar verwachting marginaal qua omvang en alleen tijdelijk.

Ruimtebeslag

Overwegingen bij effectbeoordeling habitattypen:

- habitattypen worden alleen gekarteerd in de (delen van) Natura 2000-gebieden die als Habitatrichtlijngebied zijn aangewezen. Grote delen van de Natura 2000-gebieden Eemmeer & Gooimeer Zuidoever, IJsselmeer en Markermeer & IJmeer hebben niet de status Habitatrichtlijngebied en hier worden daarom geen habitattypen gekarteerd. Hier zijn logischerwijs dus ook geen effecten op habitattypen te verwachten;
- de kans op schade aan habitattypen en de instandhoudingsdoelstellingen die daarvoor gelden is kleiner naarmate het doorsneden oppervlak kleiner is;
- schade aan habitattypen wordt vooral veroorzaakt bij plaatsing van mastvoeten, aanleg en gebruik van bouwwegen en eventuele eilanden voor mastvoeten in het IJsselmeergebied. Het oppervlak doorsnijding van habitattypen wordt berekend op basis van het tracé van de verbinding, ongeacht of daar sprake is

van mastvoeten of ‘alleen’ van elektriciteitsdraden. De exacte locatie van (eilanden ten behoeve van) mastvoeten is namelijk nog niet bekend;
- de kans dat doorsnijding van habitattypen significant negatieve effecten heeft is kleiner wanneer het oppervlak en de kwaliteit van een habitattype in het doorsneden Natura 2000-gebied een positieve trend vertonen. Recente trends van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zijn gebaseerd op de Natuurdoelanalyses per Natura 2000-gebied. Voor trends van overige habitattypen en leefgebieden van soorten is gebruik gemaakt van beheerplannen per Natura 2000-gebied:
  - de trend van habitattype H3260B (beken en rivieren met waterplanten) in Natura 2000-gebied Rijntakken is positief; uitbreiding wordt verwacht in kribvakken, extra maatregelen werden daarvoor volgens het beheerplan niet noodzakelijk geacht (provincie Gelderland, 2018);
  - volgens het beheerplan van het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren (Rijkswaterstaat, 2017) is de kwaliteit van habitattype H3140 (kranswierwateren) gunstig;
  - volgens het beheerplan van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (Rijkswaterstaat, 2017) is de kwaliteit van habitattype H3140 (kranswierwateren) gunstig; dat van habitattype H3150 (meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) is eveneens gunstig, met name langs de oevers van het IJmeer en bij Marken (bron: Nationaal Georegister).

Overwegingen bij effectbeoordeling Habitatrichtlijnsoorten:
- instandhoudingsdoelstellingen van Habitatrichtlijnsoorten gelden alleen in de (delen van) Natura 2000-gebieden die als Habitatrichtlijngebied zijn aangewezen. Grote delen van de Natura 2000-gebieden IJsselmeer en Markermeer & IJmeer hebben niet de status Habitatrichtlijngebied en hier zijn deze doelstellingen daarom niet van toepassing. Hier zijn logischerwijs dus ook geen effecten op Habitatrichtlijnsoorten te verwachten. Onderzoeksalternatieven die geen Natura 2000-gebied doorsnijden hebben geen (directe) invloed op Habitatrichtlijnsoorten;
- de kans op schade aan Habitatrichtlijnsoorten en de instandhoudingsdoelstellingen die daarvoor gelden is kleiner naarmate het doorsneden oppervlak van het leefgebied van de soorten kleiner is;
- sommige Natura 2000-gebieden zijn groot qua omvang en liggen voor een belangrijk deel buiten het plangebied (bijvoorbeeld Rijntakken en IJsselmeer). Het kan daarom zo zijn dat sommige soorten met een instandhoudingsdoelstelling (nog) niet in het plangebied voorkomen;
- tijdens de aanlegfase kan schade aan Habitatrichtlijnsoorten vooral veroorzaakt worden bij plaatsing van mastvoeten, aanleg en gebruik van bouwwegen en het ophangen van draden (areaalverlies, optische verstoring, heien van fundering van mastvoeten). Bedacht moet worden dat het berekende oppervlak Natura 2000-gebied dat door een deeltracé wordt doorsneden bepaald is op basis van een vaste breedte van 27 meter (mededeling TenneT, 2023). Daarbij is geen onderscheid gemaakt tussen mastvoeten en bedrading, terwijl blijvende effecten op Habitatrichtlijnsoorten vooral zullen optreden door areaalverlies door plaatsing van (eilanden ten behoeve van) mastvoeten en door aanleg en gebruik van bouwwegen. Geluid van heien van funderingen kan negatieve effecten hebben op vissen, met name door geluid en trillingen die onder water worden veroorzaakt. Ze kunnen er door worden verstoord maar soorten die daarvoor gevoelig zijn, met name hoorspecialisten onder de vissen, kunnen door harde geluiden en trillingen worden gedood en/of verwond. Een beknopt overzicht daarvan is te vinden in (Buij et al., 2018). Van de hier behandelde vissoorten wordt alleen de grote modderkruiper als hoorspecialist genoemd.

Bittervoorn is een hoorspecialist (Opzeeland *et al.*, 2007) en zeer gevoelig voor geluid en trillingen. Van een aantal soorten (m.n. zeeprik, rivierprik, kleine modderkruiper en rivierdonderpad) is dit niet bekend. De andere vissoorten worden in het rapport niet genoemd. Het rapport behandelt vooral de bedreigde vissoorten. De rivierdonderpad is gevoelig voor geluid en trillingen. De kleine modderkruiper is zeer gevoelig voor geluid en trillingen;

- effecten van geluid en/of trillingen door aanlegwerkzaamheden op de meervleermuis zijn uitgesloten omdat de frequentie van het daarbij geproduceerde geluid geen overlap vertoont met de frequentie van de meervleermuis (25-60 kHz);
- tijdens de gebruiksfase kan mogelijk schade aan Habitatrichtlijnsoorten veroorzaakt worden door de invloed van elektromagnetische velden. Dit is met name relevant bij deeltracés die ondergronds worden aangelegd. Naar het optreden van elektromagnetische velden rond (ondergrondse) hoogspanningsverbindingen wordt vooral onderzoek gedaan in mariene systemen (kustzone, Noordzee). In zoete oppervlaktewateren zijn ons geen onderzoeken bekend die op schade aan vissoorten of andere aquatische organismen wijzen. Dit is in deze fase van het project nog een ‘leemte in kennis’;
- effecten op de meervleermuis worden uitgesloten omdat deze soort laag boven oppervlaktewater foerageert en bovendien in staat is door middel van echolocatie de hoogspanningsdraden waar te nemen en dus te mijden. Voor vliegroutes en migratieroutes maakt de meervleermuis graag gebruik van landschapselementen als bomenrijen, bosranden, verhoogde dijktaluds, sloten, rivieren en kanalen (Haarsma, 2011). De vlieghoogte van de soort is laag; boven land maximaal 7 meter (Haarsma, 2015). Tijdens het foerageren is de vlieghoogte soms maar 0,5 meter (van de Sijpe & Holsbeek, 2007). Aangezien de draden van de hoogspanningsverbinding beduidend hoger hangen worden alleen al om deze reden aanvaringen van meervleermuizen uitgesloten;
- de kans dat doorsnijding van leefgebieden van Habitatrichtlijnsoorten significant negatieve effecten heeft is kleiner wanneer de soorten in het doorsneden Natura 2000-gebied een positieve trend vertonen. De trends van de in dit MER relevante Habitatrichtlijnsoorten zijn als volgt (bron: RAVON en Zoogdiervereniging):
  - Bever: toename, zowel qua aantallen als qua verspreiding;
  - Bittervoorn: matige toename;
  - Elft: was uitgestorven, wordt sinds 2008 weer incidenteel aangetroffen, vooralsnog echter niet in het plangebied;
  - Grote modderkruiper: stabiel;
  - Kamsalamander: matige afname;
  - Kleine modderkruiper: matige toename;
  - Meervleermuis: onbekend;
  - Rivierdonderpad: matige afname;
  - Rivierprik: onbekend (betreft hier alleen migrerende exemplaren die op weg zijn van/ naar paaigebieden);
  - Zalm: stabiel;
  - Zeeprik: matige afname;
- doorsnijdingen die gebundeld zijn met andere infrastructuur (zoals snelwegen) worden minder negatief beoordeeld dan doorsnijdingen waar geen sprake is van bundeling met andere infrastructuur.

Overweging daarbij is dat door de andere infrastructuur al sprake is van doorsnijding van natuur, zodat het extra effect van een hoogspanningsverbinding daar relatief beschouwd kleiner is. Deeltracés waar sprake is van bundeling in Natura 2000-gebieden zijn:

- deelgebied Zuid: Zuid-Paars-1, Zuid-Paars-2, Zuid-Groen-1 en Zuid-Geel-1; deze onderzoeksalternatieven kruisen de randmeren ter hoogte van de Hollandse Brug langs de A6;
- deelgebied Noord: Noord-Blauw-1 (langs A6), Noord-Paars-1 (langs A6), Noord-Grijs-1 (langs A6) Noord-Oranje-2 (langs N50) en Noord Overig (langs A6). Alle overige deeltracés doorsnijden het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer via IJsseloog of verder oostwaarts via de IJsselmonding.

Score	Betekenis	Wanneer toegekend?
- -	sterk negatief effect	veroorzaakt effecten op Natura 2000-gebieden en deze zijn (mogelijk) significant
-	negatief effect	veroorzaakt effecten op Natura 2000-gebieden maar (vermoedelijk) niet significant
0	geen of nauwelijks effect	geen noemenswaardig effect
+	positief effect	levert een beperkte bijdrage aan de instandhoudingsdoelstellingen (behoud-, uitbreidings- en verbeterdoelstellingen) van Natura 2000-gebieden
++	sterk positief effect	levert een sterke bijdrage aan de instandhoudingsdoelstellingen (behoud-, uitbreidings- en verbeterdoelstellingen) van Natura 2000-gebieden

Tabel 4.4 Klassengrenzen criterium 'Effecten op habitattypen en soorten Natura 2000-gebied'

Verzuring en vermesting: effecten van stikstofdepositie

Figuur 4.1 geeft een overzicht van de ligging van de Natura 2000-gebieden in het onderzoeksgebied, waarbij aangegeven is of de gebieden al dan niet stikstofgevoelig zijn. Gebieden gelden als stikstofgevoelig wanneer één of meer van de habitattypen of leefgebieden van soorten met een instandhoudingsdoelstelling (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Hierbij is gebruik gemaakt van de kritische depositiewaarden van habitattypen en leefgebieden van soorten (Wamelink *et al.*, 2023).

De meeste stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in het onderzoeksgebied kunnen vanwege hun ligging en eigenschappen niet direct beïnvloed worden door aanleg of gebruik van de hoogspanningsverbinding. Wel kan de omvang van de stikstofdepositie er (vrijwel alleen tijdens de aanlegfase) toenemen.

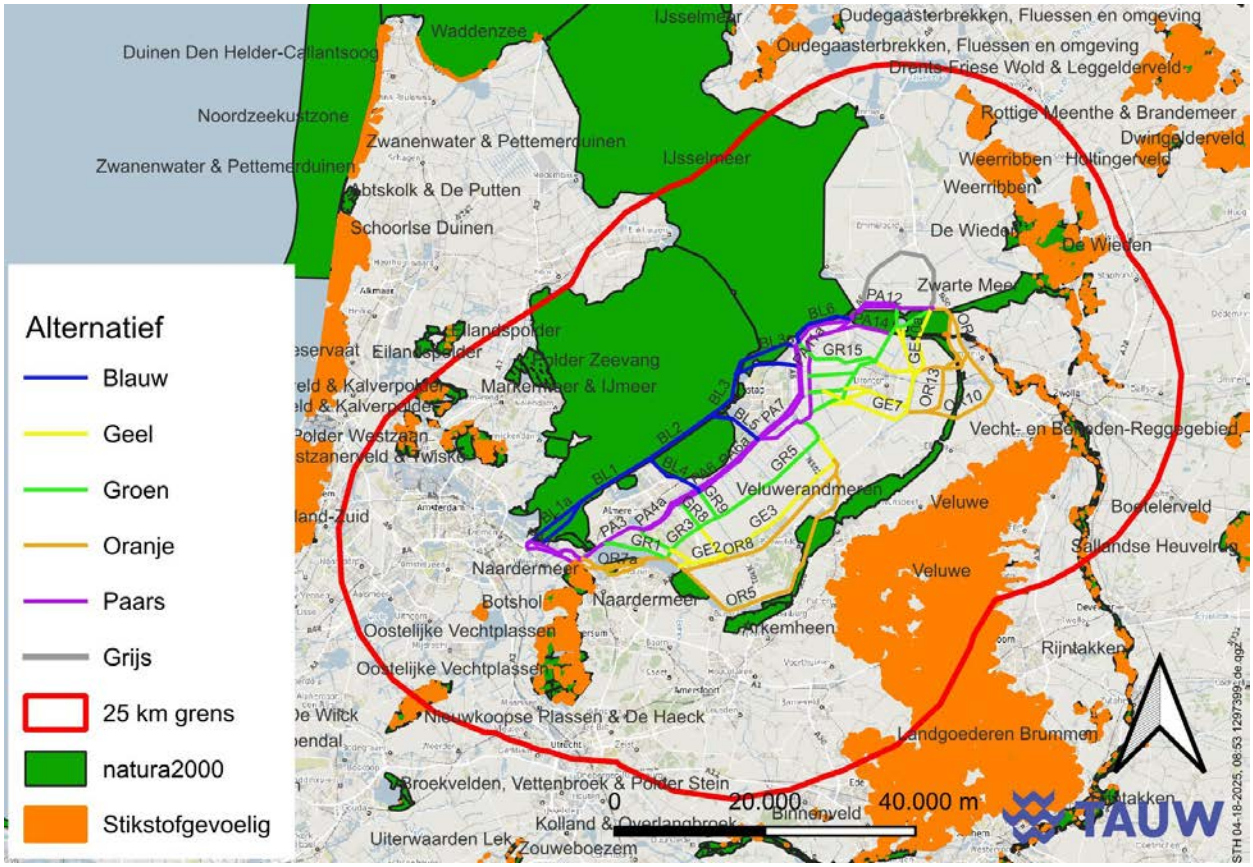
Onderzocht is in hoeverre tijdens de aanlegfase de stikstofdepositie tijdelijk toeneemt en, als dat het geval is op welke habitattypen of leefgebieden van soorten. Met behulp van het rekeninstrumentarium AERIUS (versie 2024.1) is berekend wat de maximale omvang van de stikstofdepositie is die het gevolg is van de realisatie van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Daarvoor is indicatief in beeld gebracht wat de werkzaamheden zijn voor de realisatie van de nieuwe verbinding, voor de onderzoeksalternatieven in deelgebied noord en in deelgebied zuid. AERIUS berekent stikstofdepositie tot maximaal 25 kilometer van

de bron, in dit geval is dat de grens van het plangebied. In figuur 4.1 is ook aangegeven welke delen van Natura 2000-gebieden buiten de zogeheten 25 kilometercontour vallen en waar dus geen effecten van stikstofdepositie op worden berekend.

Per onderzoeksalternatief is berekend in welke stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden sprake is van een (tijdelijke) toename van de stikstofdepositie. De uitgangspunten die daarbij zijn gehanteerd zijn verantwoord in een separaat rapport (Wakelkamp, 2024). Daarin worden de emissies verantwoord waarvan in de depositieberekeningen is uitgegaan voor een standaardmast en een hoekmast op land en in het water. Tabel 4.5 geeft een samenvatting van de totale emissies die verbonden zijn aan het realiseren van één mast c.q. hoekmast op land of water.

		Standaardmast	Standaardmast	Hoekmast	Hoekmast
		NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
op land	mobiele werktuigen	38,4	1,4	71,6	1,8
	bouwverkeer	0,1	0,0	0,1	0,0
op water	mobiele werktuigen	66,8	2,9	922,9	39,9
	schepen (CEMT-klasse IV)	303,1	0,0	17.434,6	0,0

Tabel 4.5 Emissies van stikstofoxiden en ammoniak in kg voor realisatie van één mast (berekening o.b.v. informatie TenneT)



Figuur 4.1 Natura 2000-gebieden in het onderzoeksgebied en hun gevoeligheid voor stikstofdepositie. De 25 kilometercontour tot waar door AERIUS effecten van stikstofdepositie berekend worden is als een rode lijn weergegeven. Binnen de contour zijn de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden lichtblauw en de niet-stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden roze gekleurd

De resultaten zijn te vinden in paragraaf 5.1 (deelgebied noord) en 6.1 (deelgebied zuid); de eventuele effecten op die gebieden worden in dit deelrapport beoordeeld. De toename is per Natura 2000-gebied berekend voor alle habitats, dat wil zeggen alle habitattypen en leefgebieden van soorten met een instandhoudingsdoelstelling. Onderscheid is gemaakt in habitats die ook zonder de aanleg van de hoogspanningsverbinding al overbelast zijn qua stikstofdepositie en habitats waar dat (nog) niet het geval is. Tabel 5.5 geeft de samengevatte resultaten voor deelgebied zuid, tabel 6.5 geeft de resultaten voor deelgebied noord. Onderscheid is gemaakt in de grootste *gemiddelde* toename van de stikstofdepositie en de grootste *maximale* toename van de stikstofdepositie per Natura 2000-gebied. De tabellen laten dus (ook) zien wat de maximale toename van de stikstofdepositie is in ten minste één van de habitats in een Natura 2000-gebied (*worst case*).

Per Natura 2000-gebied zijn voor elk onderzoeksalternatief drie kentallen weergegeven:
- aantal typen (habitats) die reeds overbelast zijn en waar tijdens de aanlegfase een (tijdelijke) toename van stikstofdepositie is berekend. Habitats kunnen habitattypen zijn, zoekgebieden daarvan of leefgebieden van soorten;
- grootste gemiddelde toename van stikstofdepositie in overbelaste hexagonen (in mol per hectare per jaar);
- grootste maximale toename van stikstofdepositie in overbelaste hexagonen (in mol per hectare per jaar).

Met een kleur is vervolgens aangegeven of de grootste maximale toename van de stikstofdepositie:
- 0,00 mol per hectare per jaar is (donkergroen);
- 0,01 tot maximaal 0,10 mol per hectare per jaar is (lichtgroen);
- Groter dan 0,10 tot maximaal 0,50 mol per hectare per jaar is (geel) of;
- groter dan 0,50 is (oranje).

Omdat het hier nog geen effectbeoordeling betreft voor het gehele effect op Natura 2000-gebieden, is er gekozen voor het gebruiken van iets andere kleuren dan de klassengrenzen zoals getoond in tabel 4.3, om verwarring te voorkomen.

Deze klassenindeling is uiteraard arbitrair en alleen bedoeld voor het tonen van de verschillen tussen de alternatieven. Belangrijke verklarende factoren voor de (verschillen in de) omvang en de effecten van de stikstofdepositie zijn onder meer:
- lengte van het onderzoeksalternatief (resulterend in het aantal masten dat daarvoor noodzakelijk is);
- aantal hoekmasten (‘knikken’) in het onderzoeksalternatief; voor een hoekmast zijn meer werkzaamheden nodig dan voor een standaardmast, wat resulteert in een hogere stikstofemissie;
- afstand van het onderzoeksalternatief tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden;
- wijze van realisatie van het onderzoeksalternatief (op het water of op land);
- gevoeligheid van de betreffende habitats voor een toename van de stikstofdepositie;
- omvang van de stikstofgevoelige habitats en;
- omvang van de reeds bestaande ‘achtergrond-’ depositie door andere bronnen dan deze.

De berekeningen moeten worden beschouwd als een eerste inschatting van de maximaal mogelijke effecten. Er is nog geen rekening gehouden met de mogelijkheden om de emissie te reduceren door mitigerende maatregelen (emissiereductie door bv. inzet van elektrisch materieel) of door externe saldering. Ook is nog geen rekening gehouden met de bijzondere situaties waarvan in sommige Natura 2000-gebieden soms sprake is waardoor anders dan berekend een toename van de depositie toch geen gevolgen heeft voor een habitat. Het is de bedoeling een dergelijke ‘ecologische beoordeling’ van effecten op een later moment in de planvorming uit te voeren, wanneer effecten in een groter detail worden onderzocht en er een voorkeursalternatief is gekozen.

4.2.3 Vogelrichtlijnsoorten - draadslachtoffers (mechanische effecten)

De mogelijke effecten op vogels zijn beduidend groter dan de effecten op andere soortgroepen. Effecten zijn vooral te verwachten tijdens de gebruiksfase, dat wil zeggen na ingebruikname van de hoogspanningsverbinding. Vanaf het moment dat draden worden opgehangen kunnen vogels daar tegenaan vliegen en draadslachtoffer worden. De mortaliteit die daarvan het gevolg is, verschilt sterk per soort en per locatie. Om zicht te krijgen op het aantal draadslachtoffers per onderzoeksalternatief is de volgende analyse in 7 stappen uitgevoerd. De stappen worden in het onderstaande (na tabel 4.7) nader toegelicht en uitgewerkt.

Stap 1: **Selectie relevante Natura 2000-gebieden en soorten**

Relevante Natura 2000-gebieden en soorten die het slachtoffer kunnen worden van een bepaald onderzoeksalternatief zijn geselecteerd op basis van de afstand tot het betreffende Natura 2000-gebied en de maximale foerageerafstand van kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten (van der Vliet *et al.*, 2011).

Stap 2: Relevante vliegbewegingen bepalen

Voor alle relevante soorten en Natura 2000-gebieden is bepaald waar frequente vliegbewegingen tussen slaapplaatsen en/of broedlocaties in Natura 2000-gebieden en foerageergebieden daarbuiten kunnen plaatsvinden. Daarbij is per onderzoeksalternatief bepaald welke deeltracés vogels daarbij in theorie kunnen kruisen. De onderbouwing in hoeverre vliegbewegingen van soorten met een instandhoudingsdoelstelling bepaalde deeltracés kruisen, is per gebied en per soort uitgewerkt in bijlage 4.

Stap 3: Bepalen van het aantal draadslachtoffers (zonder correcties)

In stap 2 is vastgesteld met welke deeltrajecten soorten uit relevante gebieden in aanraking kunnen komen. Op basis van de lengte van de deeltrajecten is in stap 3 berekend hoeveel draadslachtoffers vallen op basis van het aantal draadslachtoffers per kilometer volgens het onderzoek van Koops (1986).

Bij variant 2 van Noord-Grijs-1 wordt de bestaande verbinding langs de Zuidermeertocht en Ramsweg tussen de Ketelbrug en Ens geamoveerd. De reductie aan draadslachtoffers door die dit oplevert, is voor variant 2 doorgerekend. Tracédelen GS2 en PA13a van variant 2 van Noord-Grijs-1 bestaan uit twee verbindingen die parallel aan elkaar lopen. Parallel lopende verbindingen die dezelfde hoogte en configuratie hebben zijn voor vogels over het algemeen beter zichtbaar. Dit levert een reductie van het aantal reacties van vogels op van 15 tot 25 procent (van Kouwen, 2011; zie paragraaf 9.2 voor meer informatie). Aangenomen is dat ook het aantal aanvaringsslachtoffers bij bundeling met 15 - 25 % daalt. Uit voorzorg is uitgegaan van een reductie van 15 procent. Daarom is het aantal draadslachtoffers bij gebundelde tracédelen bij variant 2 van Noord-Grijs-1 vermenigvuldigd met 1,85. Dit komt overeen met de reductie van 20% voor overdag vliegende soorten waarvan door het simulatiemodel Simflux wordt uitgegaan (Heijligers *et al.*, 2015).

Stap 4: Correctie populatieomvang

Het aantal draadslachtoffers per kilometer is gecorrigeerd voor verschillen in populatieomvang ten tijde van het onderzoek van Koops. De correctie voor aanwezigheid is in bijlage 8 doorgerekend.

Stap 5 Correctie aanwezigheid
Het monitoringonderzoek ten tijde van Koops (1986) is jaarrond uitgevoerd. De aan- of afwezigheid van soorten in relevante Natura 2000-gebieden is voor bepaalde soorten echter seizoensgebonden. Een correctie is toegepast voor de soorten die ten tijde van het onderzoek van Koops jaarrond in Nederland aanwezig waren maar niet jaarrond een even groot risico lopen draadslachtoffer te worden. De correctie voor aanwezigheid is in bijlage 8 doorgerekend.

Stap 6: Correctie toepassing varkenskrullen
Varkenskrullen maken draden voor vogels beter zichtbaar waardoor met name onder overdag vliegende vogelsoorten minder draadslachtoffers vallen. Omdat TenneT varkenskrullen standaard inzet, wordt dit niet als mitigerende maatregel gezien en is een generieke reductie in draadslachtoffers berekend.

Stap 7: Berekening 1 % drempel
Na de correcties in de stappen 4, 5 en 6 is berekend in hoeverre het aantal draadslachtoffers de 1 % drempel overschrijdt en van welke soorten. Indien de 1 % drempel wordt overschreden, kunnen significant negatieve effecten niet met zekerheid worden uitgesloten. De methode is in het onderstaande verder uitgewerkt. Een totaaloverzicht inclusief de aantallen draadslachtoffers van andere vogelsoorten waarvan de 1 % drempel niet overschreden wordt is te vinden in bijlage 9.

De effecten per onderzoeksalternatief zijn beoordeeld door deze in een van de in tabel 4.6 vermelde vijf categorieën in te delen.

Score	Betekenis	Wanneer toegekend?
- -	sterk negatief effect	het aantal soorten* waarvan de 1 % drempel wordt overschreden is 20 of hoger
-	negatief effect	het aantal soorten waarvan de 1 % drempel wordt overschreden is kleiner dan 20
0	geen of nauwelijks effect	geen noemenswaardig effect
+	positief effect	niet van toepassing
++	sterk positief effect	niet van toepassing

Tabel 4.6 Klassengrenzen criterium 'Effecten door draadslachtoffers onder vogelrichtlijnsoorten'

* Van sommige soorten wordt in meerdere Natura 2000-gebieden de 1 % drempel overschreden. Het aantal van 20 soorten (als onderscheid tussen negatieve en sterk negatieve effecten is gekozen als maatstaf om onderscheid te laten zien tussen de alternatieven.

Toelichting op de 7 stappen die tijdens het onderzoek naar draadslachtoffers zijn doorlopen

Toelichting stap 1: Selectie relevante Natura 2000-gebieden en soorten op basis van de maximale foerageerafstand
Draadslachtoffers kunnen zowel bij deeltracés in als buiten Natura 2000-gebieden verwacht worden. Op basis van de maximale foerageerafstanden van relevante Vogelrichtlijnsoorten (van der Vliet *et al.*, 2011) is eerst bepaald vanuit welke Natura 2000-gebieden soorten het plangebied bij vliegbewegingen in theorie meer dan incidenteel kunnen doorkruisen. De daarbij gehanteerde werkwijze en de zo geselecteerde gebieden zijn te vinden in paragraaf 3.1.1.

Hoe groter de afstand tussen het plangebied en een Natura 2000-gebied, hoe kleiner de kans dat vogels met een instandhoudingsdoelstelling uit dat gebied het plangebied kruisen of er verblijven. Daarom zijn alleen gebieden op een afstand van maximaal 25 kilometer van een onderzoeksalternatief meegenomen. Van het overgrote deel van de vogelsoorten is de foerageerafstand kleiner dan 25 km; op de enkele soorten met een grotere foerageerafstand, hetzij tijdens het broedseizoen, hetzij buiten het broedseizoen, wordt in het navolgende specifiek ingegaan. Het betreft de volgende Natura 2000-gebieden:

- Arkemheen;
- Eemmeer & Gooimeer Zuidoever;
- IJsselmeer;
- Ketelmeer & Vossemeer;
- Lepelaarplassen;
- Markermeer & IJmeer;
- Naardermeer;
- Oostelijke vechtplassen;
- Oostvaardersplassen;
- Rijntakken;
- Veluwerandmeren;
- Wieden;
- Zwarte Meer.

Van de in paragraaf 3.1.1 genoemde gebieden zijn de volgende gebieden in de analyse van draadslachtoffers weggelaten:

- Eilandspolder. De afstand tot het plangebied bedraagt ten minste 27 km. Geen van de soorten met een instandhoudingsdoelstelling heeft een grotere foerageerafstand dan 15 km. Effecten zijn daarom uitgesloten;
- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske. De afstand tot het plangebied bedraagt ten minste 12 kilometer. Van de soorten met een instandhoudingsdoelstelling hebben alleen de grauwe gans (30 kilometer) en de grutto (15 kilometer) een grotere foerageerafstand. Gezien het habitat in en rond het Natura 2000-gebied mag worden aangenomen dat de meeste grauwe ganzen uit dit gebied in de provincie Noord-Holland foerageren. De afstand tot het plangebied benadert de maximale foerageerafstand van grutto. Dagelijkse pendelvluchten door substantiële aantallen worden daarom niet in het plangebied verwacht;
- Nieuwkoopse plassen en de Haeck. De afstand tot het plangebied bedraagt ten minste 22 kilometer; van de soorten met een instandhoudingsdoelstelling hebben er twee een grotere foerageerafstand, te weten kolgans (30 kilometer) en zwartkopmeeuw (30 kilometer). De afstand tot het onderzoeksgebied is weliswaar kleiner dan de maximale foerageerafstand maar tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied is voor deze soort veel geschikt grasland en foerageergebied te vinden. Daarom worden geen dagelijkse pendelvluchten door substantiële aantallen vogels in het plangebied verwacht;
- Polder Zeevang. De afstand tot het plangebied bedraagt ten minste 14 kilometer. Van de soorten met een instandhoudingsdoelstelling hebben er zeven een grotere foerageerafstand, te weten grauwe gans, brandgans, kolgans (allen 30 km), goudplevier, kievit, grutto en wulp (allen 15 kilometer).

Ganzen foerageren in de Polder Zeevang en slapen op open water in onder andere het Markermeer (Provincie Noord-Holland, 2021). Aanzienlijke binding van de ganzen uit dit gebied met het plangebied wordt daarom niet verwacht. De afstand tot het plangebied benadert de maximale foerageerafstand van goudplevier, kievit, grutto en wulp. Dagelijkse pendelvluchten door substantiële aantallen vogels worden daarom niet in het plangebied verwacht;

- Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. De afstand tot het plangebied bedraagt ten minste 12 kilometer. Van de soorten met een instandhoudingsdoelstelling hebben er twee een grotere foerageerafstand, te weten kolgans (30 kilometer) en grutto (15 kilometer). Gezien het habitat in en rond het Natura 2000-gebied mag worden aangenomen dat de meeste grauwe ganzen in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied foerageren. De afstand tot het plangebied benadert de maximale foerageerafstand van de grutto. Dagelijkse pendelvluchten door substantiële aantallen worden daarom niet in het plangebied verwacht;
- Veluwe. De afstand tot het plangebied bedraagt ten minste 4 kilometer. Van de soorten met een instandhoudingsdoelstelling hebben er twee een grotere foerageerafstand, te weten wespendief (10 kilometer) en nachtzwaluw (6 kilometer). De nachtzwaluw is gebiedsgebonden en doet het plangebied vanuit de Veluwe dus niet aan. Onder wespendieven worden geen draadslachtoffers verwacht (Heijligers & Wegstapel, 2016). Het risico is mede laag omdat de wespendief overdag vliegt;
- Weerribben. De afstand tot het onderzoeksgebied bedraagt ten minste 16 kilometer. Van de soorten met een instandhoudingsdoelstelling heeft er één een grotere foerageerafstand, te weten de purperreiger (20 kilometer). De afstand tot het plangebied benadert de maximale foerageerafstand. Voor purperreigers zijn de poldergebieden die aan de Weerribben grenzen vooral van belang als foerageergebied (Provincie Overijssel, 2017). Dagelijkse pendelvluchten door substantiële aantallen worden daarom niet in het plangebied verwacht. Effecten zijn uitgesloten;
- Wormer en Jisperveld en Kalverpolder. De afstand tot het plangebied bedraagt ten minste 12 kilometer. Van de soorten met een instandhoudingsdoelstelling heeft er één een grotere foerageerafstand, te weten de grutto (15 kilometer (aanname, als goudplevier)). De afstand tot het plangebied benadert de maximale foerageerafstand. Dagelijkse pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet in het plangebied verwacht. Effecten zijn uitgesloten.

Toelichting stap 2: Relevante vliegbewegingen bepalen

Voor zowel deelgebied noord als zuid is bepaald in hoeverre er frequente en aanzienlijke aantallen vliegbewegingen van een soort door bepaalde deeltracés van onderzoeksalternatieven te verwachten zijn. Dit is gedaan op basis van:

- verspreidingsgegevens uit het rapport ‘Actualisatie Doeluitwerking Vogelrichtlijnsoorten IJsselmeergebied 2020’ (van Rijn en van Eerden, 2021);
- verspreidingsgegevens uit de NDFF[4];
- soortspecifieke informatie uit Natura 2000-beheerplannen;
- De maximale foerageerafstand (van der Vliet *et al.*, 2011);
- expert judgement ten aanzien van habitatgeschiktheid.

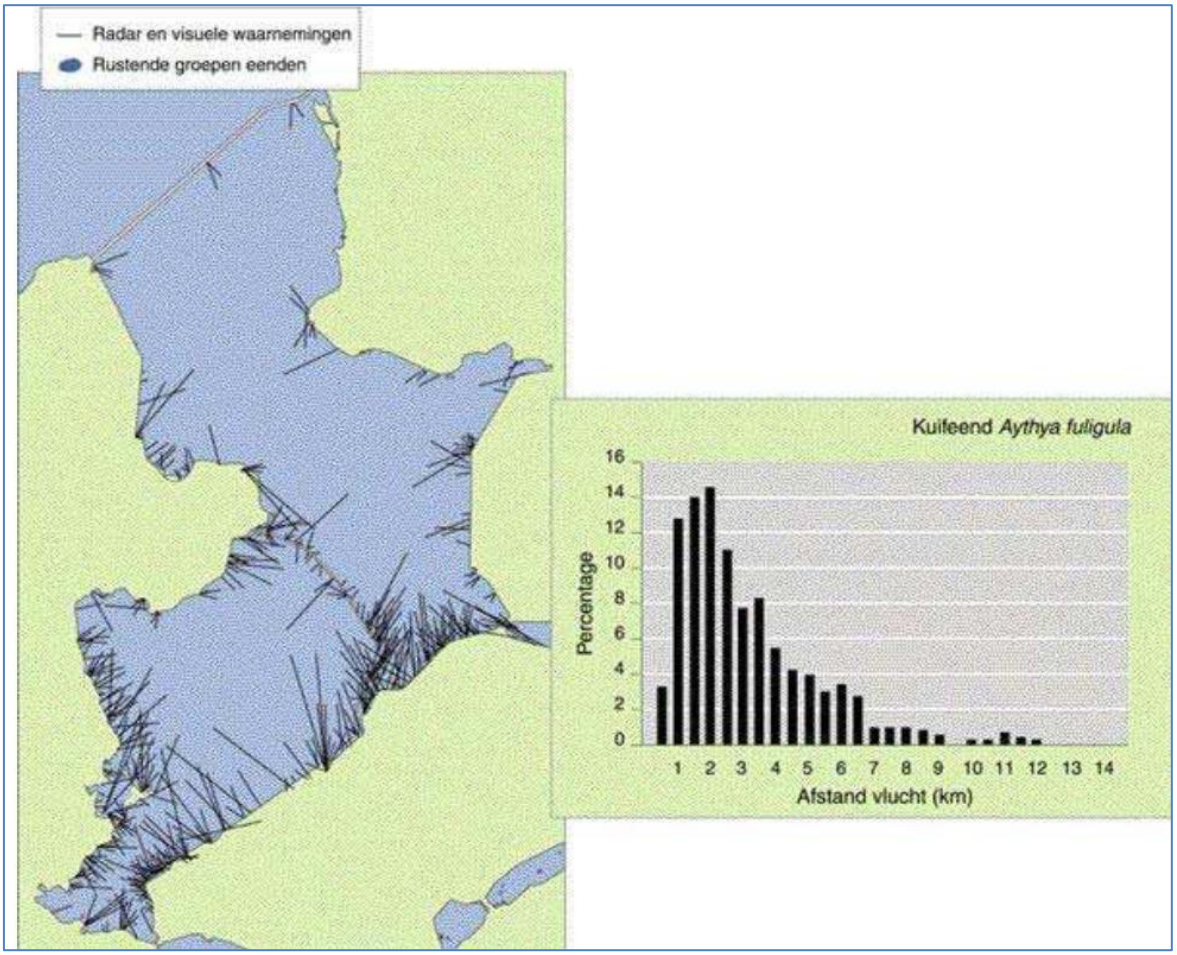
[4] NDFF: Nationale Databank Flora en Fauna

De onderbouwing in hoeverre vliegbewegingen van soorten met een instandhoudingsdoelstelling bepaalde deeltracés kruisen, is per gebied en per soort uitgewerkt in bijlage 4.

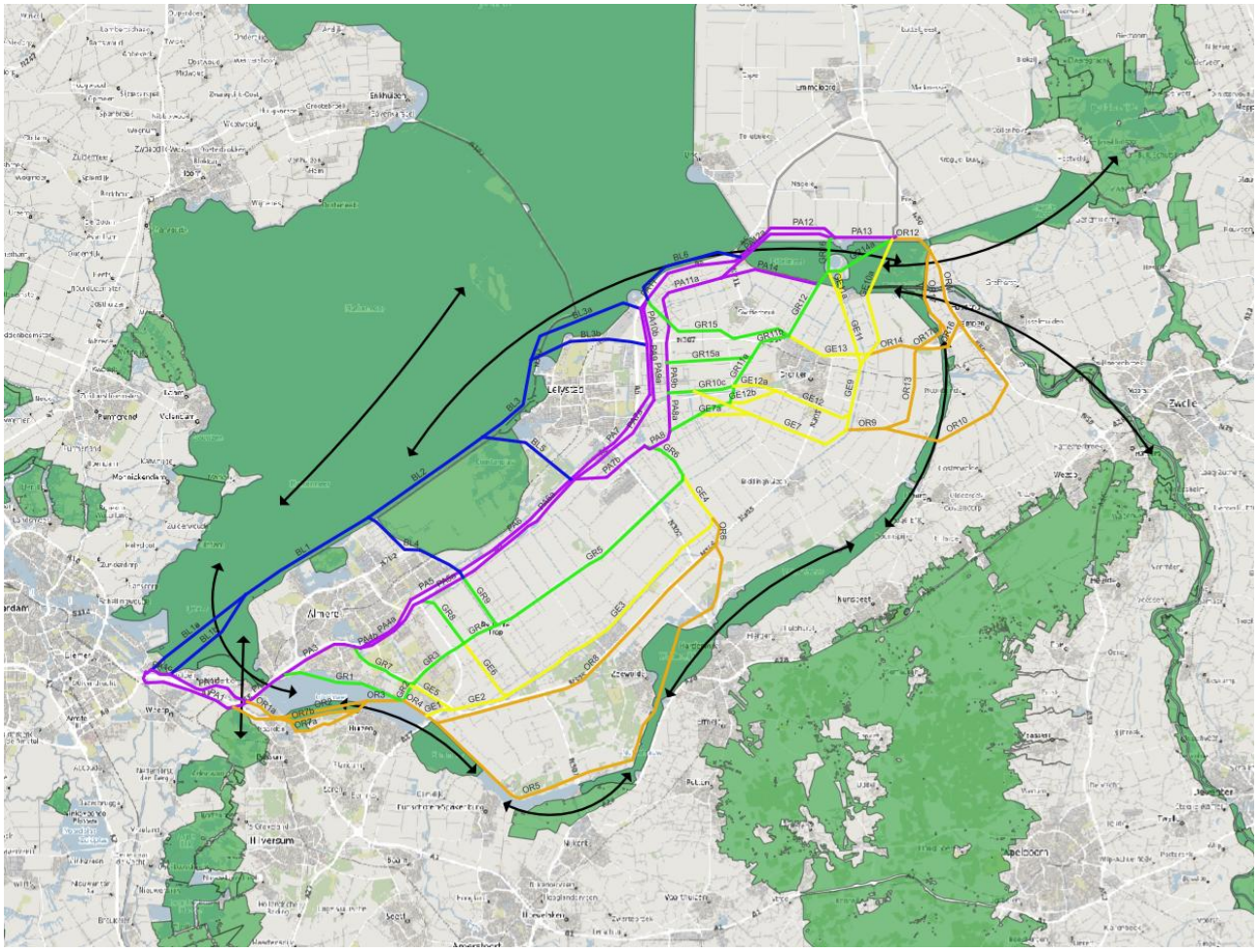
Hieronder volgen de belangrijkste overwegingen en uitgangspunten die bij het bepalen van relevante vliegbewegingen en kwetsbare gebieden zijn aangehouden.

Open water
Veel watervogels vliegen ’s nachts. Watervogels, zoals eenden, futen en meerkoet die in groepen tussen rust- en foerageerplaatsen pendelen, worden het vaakst als draadslachtoffer gevonden (Buij *et al.*, 2018). Voor veel soorten, waaronder ook fuut en meerkoet, geldt dat ze gebiedsgebonden zijn en ‘s nachts in de luwe delen langs de oevers rusten en overdag op open water foerageren. Zoals in figuur 4.2 is te zien, zijn er ook vliegbewegingen tussen Natura 2000-gebieden met open water op plekken waar ze direct aan elkaar grenzen. Dergelijke vliegbewegingen zijn ook niet uitgesloten tussen de Natura 2000-gebieden Lepelaarplassen, Oostvaardersplassen en met name het Markermeer & IJmeer.

Aalscholvers die vooral in het IJsselmeergebied foerageren, wijken vooral bij onstuimig weer uit naar binnenwateren. Structureel grote aantallen foeragerende vogels die dagelijks pendelvluchten vanuit Natura 2000-gebieden naar binnenwateren maken worden niet verwacht omdat dergelijke omstandigheden niet vaak voorkomen. Daarnaast is volgens de relevante Natura 2000 beheerplannen met name het IJsselmeergebied van belang als foerageergebied. Voor de aalscholver wordt daarom vooral rekening gehouden met vliegbewegingen over open water binnen en tussen Natura 2000-gebieden. Er worden alleen vliegroutes over water verwacht die regelmatig door aanzienlijke aantallen vogels worden gebruikt.
Een uitzondering daarop zijn vliegbewegingen tussen het Naardermeer en het IJsselmeergebied waarbij aalscholvers wel land oversteken bij vliegbewegingen tussen het Naardermeer en het IJsselmeergebied (van Zetten & van der Winden, 2025). Bij het Naardermeer zijn effecten ook bij tracédelen op land tussen het Naardermeer en het IJsselmeergebied niet uitgesloten. Figuur 4.3 betreft een schematische weergave van te verwachten vliegbewegingen van aalscholvers die vanuit onder andere de Natura 2000-gebieden Rijntakken, Zwarte Meer, Naardermeer, Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen van en naar foerageergebieden in met name de Natura 2000-gebieden IJsselmeer en Markermeer & IJmeer vliegen.



Figuur 4.2 Vliegbewegingen van de kuifeend van rustplekken langs de oevers van de Natura 2000-gebieden Markermeer & IJmeer, IJsselmeer en Ketelmeer & Vossemeer naar foerageergebieden op open water (Heijligers & Wegstapel, 2016)

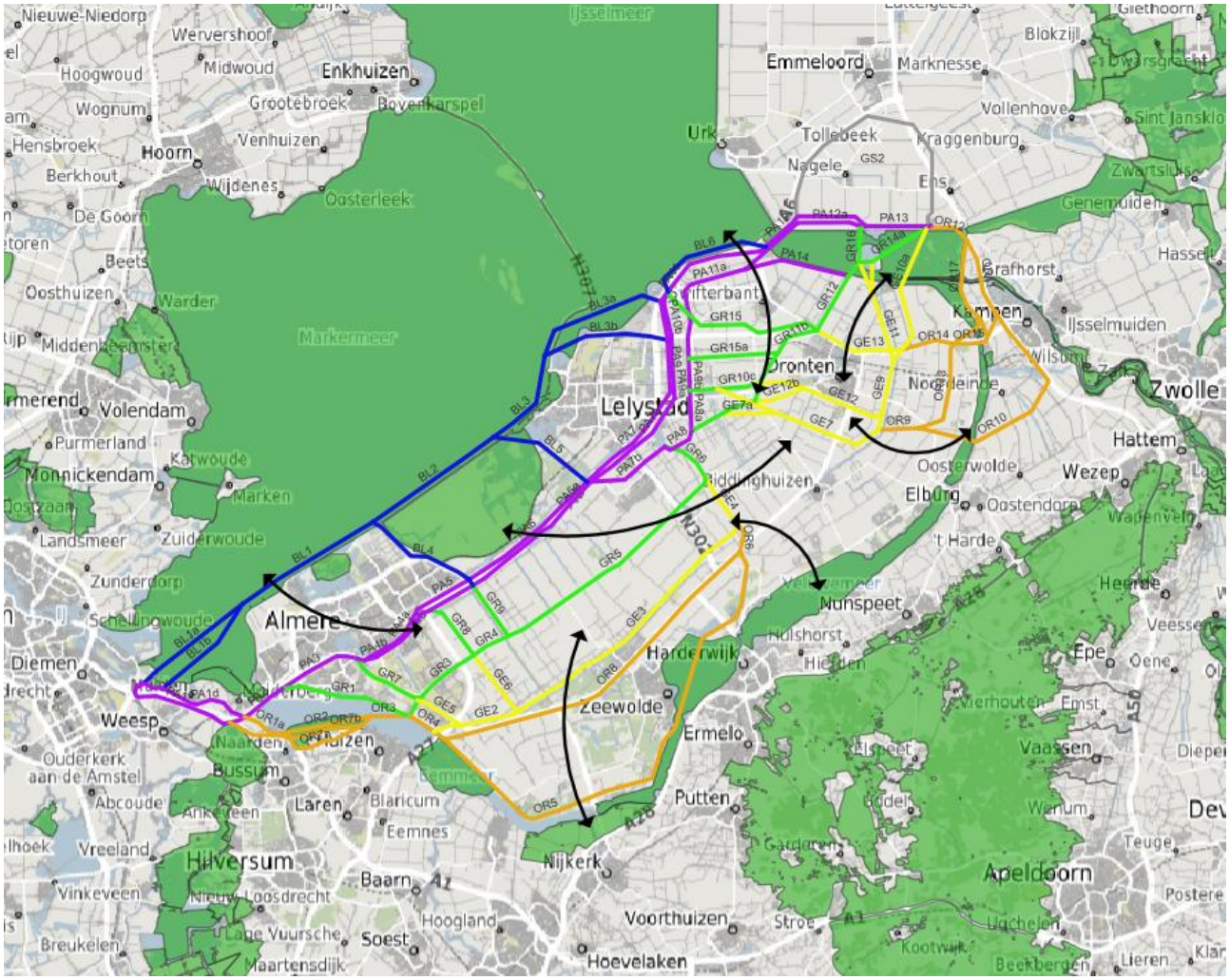


Figuur 4.3 Schematische weergave van te verwachten vliegbewegingen van aalscholvers die vanuit onder andere de Natura 2000-gebieden Rijntakken, Zwarte Meer, Naardermeer, Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen van en naar foerageergebieden in met name de Natura 2000-gebieden IJsselmeer en Markermeer & IJmeer vliegen

Relatie open water met grasland, akkers en binnenwateren

Aangenomen is dat de krakeend en de wilde eend binnenwateren opzoeken om er te foerageren. Wintertaling vertoont dit gedrag ook maar is in tegenstelling tot krakeend en wilde eend nauwelijks in agrarisch gebied te vinden (Ministerie van LNV, 2008). Bij de smient is rekening gehouden met vliegbewegingen van en naar grasland buiten Natura 2000-gebieden. Bij ganzen en zwanen is rekening gehouden met vliegbewegingen van en naar grasland en akkers buiten Natura 2000-gebieden.

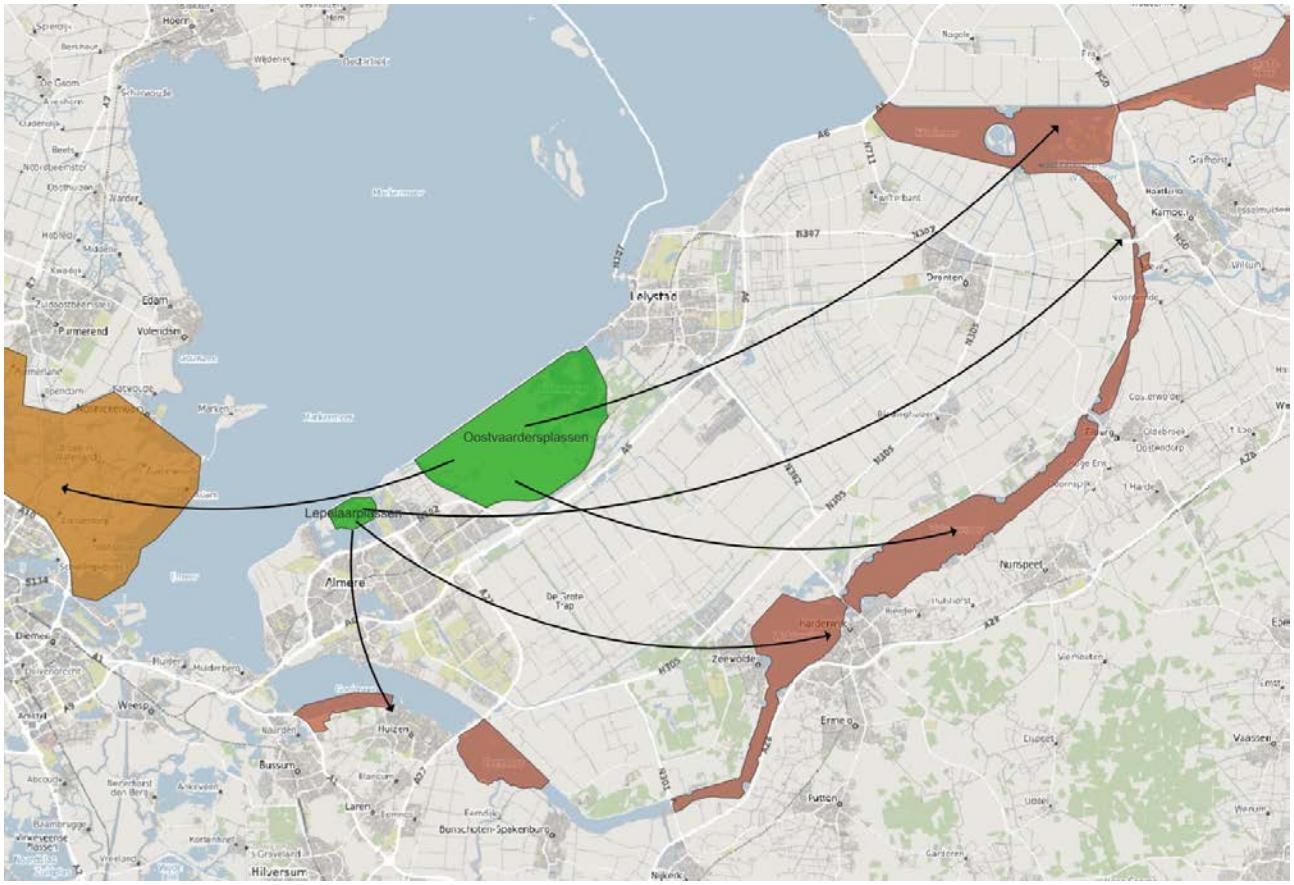
Figuur 4.4 geeft een impressie van vliegbewegingen van diverse soorten eenden, ganzen en zwanen die op open water slapen en op akkers en/of grasland met agrarische functie foerageren.



Figuur 4.4 Impressie van vliegbewegingen van diverse soorten eenden, ganzen en zwanen die op open water slapen en op akkers en/of grasland met een agrarische functie foerageren

Lepelaar

De lepelaar heeft een instandhoudingsdoelstelling in de Natura 2000-gebieden Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen. In tegenstelling tot bovengenoemde soorten vinden vliegbewegingen niet vooral boven open water of tussen open water en akkers en grasland plaats. Zowel broedvogels van de Lepelaarplassen als van de Oostvaardersplassen foerageren met name in Waterland in de provincie Noord Holland en in de IJsselmonding en het Ketelmeer. Op basis van dat gegeven is in bijlage 4 bepaald dat lepelaar door zijn aanzienlijke maximale foerageerafstand van 40 kilometer in theorie een groot deel van de tracédelen kan kruisen. Figuur 4.5 betreft een schematische weergave van vliegbewegingen van de lepelaar vanuit de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen naar verschillende foerageergebieden in de provincie Noord-Holland (Waterland), Veluwerandmeren en het Ketelmeer/IJsseldelta.


Oostvaardersplassen
Lepelaarplassen
Lelystad
Almere
Zeewolde
Hilversum
Amersfoort
Harderwijk
Ermelo
Putten
Bunschoten-Spakenburg
Laren
Bussum
Huizen
Weesp
Muiden
Edam
Purmerend
Volendam
Hoorn
Enkhuizen
Dronten
Emmeloord
Urk
Kampen
Zwolle
Nunspeet
Elburg
Oldebroek
Oosterwolde
Drachten
Heerenveen
Joure
Sneek
Leeuwarden
Harlingen
Franeker
Dokkum
Grootegast
Winschoten
Stadskanaal
Veendam
Assen
Meppel
Hoogeveen
Coevorden
Emmen
Hardenberg
Almelo
Hengelo
Enschede
Oldenzaal
Borne
Rijssen
Deventer
Apeldoorn
Barneveld
Ede
Wageningen
Arnhem
Nijmegen
Zutphen
Doetinchem
Winterswijk
Tiel
Culemborg
Vianen
Houten
Utrecht
Amersfoort
Soest
Baarn
Hilversum
Gooi
Naarden
Huizen
Blaricum
Laren
Eemnes
Bunschoten-Spakenburg
Amersfoort
Zeewolde
Almere
Lelystad
Dronten
Urk
Noordoostpolder
Markermeer
IJmeer
Gooimeer
Eemmeer
Nijkerk
Putten
Ermelo
Harderwijk
Nunspeet
Elspeet
Vaassen
Apeldoorn
Epe
Heerde
Hattem
Zwolle
Kampen
IJsselmuiden
Genemuiden
Hasselt
Staphorst
Rijssen
Goor
Hengelo
Enschede
Oldenzaal
Borne
Almelo
Hardenberg
Coevorden
Emmen
Stadskanaal
Veendam
Winschoten
Bad Nieuweschans
Dokkum
Grootegast
Leeuwarden
Sneek
Joure
Heerenveen
Drachten
Harlingen
Franeker
Makkum
Workum
Hindeloopen
Stavoren
Lemmer
Joure
Sneek
Bolsward
Sneek
Heerenveen
Drachten
Leeuwarden
Harlingen
Franeker
Dokkum
Grootegast
Winschoten
Bad Nieuweschans

Toelichting stap 4: Correctie populatieomvang
Omdat de 1 % drempel gekoppeld is aan de populatiegrootte, en het aantal aanvaringen uit de gebruikte dataset betrekking heeft op de periode 1970-1980, is het voor het bepalen van het aantal draadslachtoffers nodig om te corrigeren voor ontwikkelingen in de populatiegrootte sinds het onderzoek van Koops. Voor de correctie is de populatieomvang in 1975 van de soortspecifieke pagina's op de website van Sovon gebruikt. Indien de populatieomvang van 1975 onbekend is, is de populatieomvang van het eerste jaar met gegevens na 1975 gebruikt. Voor de relevante populatie per Natura 2000-gebied is de instandhoudingsdoelstelling gebruikt. Van een aantal soorten zijn geen draadslachtoffers gevonden. Eventuele effecten op deze soorten zijn als kennisleemte beschouwd.

De in tabel 4.7 vermelde aantallen draadslachtoffers per vogelsoort per kilometer hoogspanningsverbinding zijn als basis gebruikt voor het berekenen van aantallen draadslachtoffers per onderzoeksalternatief en deeltracé.

Toelichting stap 5: Correctie aanwezigheid
De dataset van de Maasvlakte (Koops, 1986) leent zich niet voor een onderscheid van broedvogels en niet-broedvogels aangezien hierin geen onderscheid naar seizoenen is gemaakt. De draadslachtofferaantallen zijn daarom als een jaargemiddelde beschouwd, ongeacht of een soort alleen als broedvogel, alleen als wintergast of doortrekker, of als jaarvogel in Nederland voorkomt. Het aantal draadslachtoffers per 100 kilometer hoogspanningsverbinding (Koops, 1986) is daarom gecorrigeerd voor soorten die niet jaarrond in of nabij het plangebied aanwezig zijn of risico lopen draadslachtoffer te worden. Hieronder is aangegeven hoeveel maanden per jaar soorten uit de categorie broedvogel, niet-broedvogel of doortrekker aanwezig worden geacht (zie ook bijlage 8A voor een overzicht per vogelsoort met een instandhoudingsdoelstelling en de correctiefactor per soort):

- Broedvogels en niet-broedvogels: 6 maanden;
- Doortrekkers: 3 maanden.

Voor welke soorten al dan niet gecorrigeerd is voor de aanwezigheid is hieronder verder toegelicht. Hierbij is onderscheid gemaakt in standvogels, wegtrekkende broedvogels, doortrekkers en wintergasten.

Standvogels
Het risico op een forse onderschatting is in theorie het grootst bij standvogels, omdat deze soorten een groot deel van het jaar in of nabij de deeltracés aanwezig kunnen zijn. Dit geldt mogelijk voor aalscholver, meerkoet, roerdomp, fuut, bergeend, krakeend, wilde eend, slobeend, kuifeend, kluut, wulp, watersnip, scholekster, kievit, tureluur, grote zilverreiger, krooneend, tafeleend, bontbekplevier, fuut, grauwe gans en brandgans. Voor al deze soorten is nagegaan in welke periode van het jaar (en dus ook hoeveel maanden) de vogels zich hoofdzakelijk in het plangebied bevinden. In andere delen van het jaar zijn de aantallen (beduidend) kleiner en is de kans op draadslachtoffers dus ook kleiner. Hiervoor is gecorrigeerd bij het berekenen van het aantal draadslachtoffers. Daardoor is voor deze groep vogels geen sprake van onderschatting van het aantal vliegbewegingen en draadslachtoffers.

Van deze soorten hebben alleen de aalscholver en de roerdomp een instandhoudingsdoelstelling als broedvogel in Natura 2000-gebieden die binnen de maximale foerageerafstand van deze soorten liggen. Voor de roerdomp is het risico op draadslachtoffers buiten de broedperiode gering omdat de soort buiten de broedperiode niet frequent pendelt omdat er dan geen jongen gevoerd hoeven te worden.
Aalscholvers blijven echter ook in de winter pendelen tussen gezamenlijke slaapplaatsen en foerageergebieden. Aalscholvers hoeven buiten de broedperiode geen jongen te voeren en maken dus minder foerageervluchten. Locaties die zowel als broedplaats als slaapplaats worden gebruikt zijn het Naardermeer, Lepelaarplassen, Oostvaardersplassen, IJsselmeer en Markermeer (incl. IJmeer) (Rijkswaterstaat, 2017). Exemplaren uit het Naardermeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen kunnen bij pendelvluchten één of meer tracés kruisen. Voor exemplaren uit het IJsselmeer en Markermeer (slaapplaats Houtribdijk) wordt aangenomen dat ze hoofdzakelijk op open water in het IJsselmeer en Markermeer foerageren en dat de vliegbewegingen niet structureel kruisen met onderzoeksalternatieven. Het is overigens niet bekend of de broedpopulatie en de populatie op de slaapplaatsen grotendeels dezelfde exemplaren betreft. De correctie voor de aanwezigheid van aalscholver leidt daarom niet tot een onderschatting.

Wegtrekkende broedvogels
Een deel van de broedvogels trekt in de winter weg, met name naar Afrika, en is dus in het winterhalfjaar niet in het plangebied aanwezig. Hiervoor is niet gecorrigeerd omdat het migratiepatroon ten tijde van het onderzoek van Koops vergelijkbaar was. Voor deze soorten is dus geen sprake van onderschatting van het aantal draadslachtoffers als gevolg van de correctie voor aanwezigheid.

Doortrekkers
De visarend is de enige soort waarvoor de instandhoudingsdoelstelling betrekking heeft op pleisterende doortrekkers. Deze populatie is groter dan de kleine broedpopulatie die in het zomerhalfjaar aanwezig is. Doortrekkers betreffen Scandinavische broedvogels die in Afrika overwinteren. Doortrek vindt met name in augustus-september en april-mei plaats.

Voor de visarend is een correctie niet nodig omdat de migratieperiode ten tijde van het onderzoek van Koops hetzelfde was als nu. Onder visarenden worden overigens geen aanzienlijke aantallen draadslachtoffers verwacht omdat de soort overdag vliegt en bovendien in hoogspanningsmasten rust en broedt. Voor de visarend is dus geen sprake van onderschatting van het aantal draadslachtoffers als gevolg van de correctie voor aanwezigheid.

Wintergasten
De overige soorten zijn niet-broedvogels die alleen in het winterhalfjaar in hoge concentraties en aantallen voorkomen. Het betreft deels exemplaren van de Nederlandse broedpopulatie maar veelal exemplaren uit Noord- en Oost-Europa die hier overwinteren. In de zomer keren exemplaren terug naar de broedgebieden. Plaatselijke, grote concentraties vallen uiteen en verspreiden zich zowel naar andere delen van Nederland als naar omliggende landen. Een aanzienlijk deel van de winterpopulatie bevindt zich tijdens het broedseizoen dus niet binnen de invloedsfeer van de onderzoeksalternatieven. Er is voor deze soorten niet

gecorrigeerd voor aanwezigheid omdat dergelijk trekgedrag tijdens het onderzoek van Koops ook plaatsvond. Ook voor de wintergasten is dus geen sprake van onderschatting van het aantal draadslachtoffers als gevolg van de correctie voor aanwezigheid.

Toelichting stap 6: Correctie toepassing varkenskrullen

TenneT voert nieuwe hoogspanningsverbindingen standaard uit met varkenskrullen om de draden voor vogels beter zichtbaar te maken om zo het aantal draadslachtoffers terug te dringen. Daarom is het toepassen van varkenskrullen niet als een mitigerende maatregel aangemerkt maar als onderdeel van het voornemen, dat wil zeggen de realisatie en het gebruik van de hoogspanningsverbinding. Voor de reductie van het aantal draadslachtoffers per kilometer is daarom rekening gehouden met de volgende, uit literatuur (Heiligers & Wegstapel, 2016) bekende percentages:

- Dagvliegers: 71 %;
- Dag en nachtvliegers: 64 %;
- Nachtvliegers: 20 %.

Het resultaat van deze analyse is te vinden in tabel 4.6. De hiervoor gebruikte basisinformatie en de complete lijst van soorten en de aantallen draadslachtoffers per kilometer is te vinden in bijlage 8. De cijfers onder kolom ‘draadslachtoffers volgens Koops’ hebben betrekking op het gehele jaar en zijn exclusief de effecten van draadmarkering door varkenskrullen. De cijfers onder kolom ‘draadslachtoffers dit onderzoek’ hebben betrekking op de periode waarop de instandhoudingsdoelstelling betrekking heeft, meestal zes maanden, en zijn inclusief de effecten van draadmarkering door varkenskrullen.

Resultaat van de correcties in stap 4, 5 en 6

De in tabel 4.7 vermelde aantallen draadslachtoffers zijn het resultaat van de correcties die in stap 4, 5 en 6 zijn toegelicht. De vermelde aantallen draadslachtoffers per vogelsoort per kilometer hoogspanningsverbinding zijn als basis gebruikt voor het berekenen van aantallen draadslachtoffers per onderzoeksalternatief en deeltracé. De specifieke correctiefactoren per soort zijn in bijlage 8 opgenomen.

	Soort	Draadslachtoffers volgens Koops	Draadslachtoffers in dit onderzoek
Niet broedvogels	Aalscholver	0,10	0,18
	Bergeend	0,78	0,25
	Brandgans	0,10	0,82
	Fuut	0,48	0,39
	Goudplevier	9,34	4,38
	Grauwe gans	0,28	2,10
	Grutto	9,89	2,37
	Kemphaan	7,86	0,53
	Kolgans	0,80	2,90
	Kuifeend	0,98	0,44
	Lepelaar	0,19	3,16
	Meerkoet	17,80	9,49
	Reuzenstern	1,00	2,88

	Soort	Draadslachtoffers volgens Koops	Draadslachtoffers in dit onderzoek
	Slobeend	2,02	1,09
	Smient	1,91	1,96
	Tafeleend	0,68	0,22
	Toendrarietgans	0,12	0,43
	Wilde eend	15,63	3,47
	Wintertaling	1,50	1,73
	Wulp	4,41	1,04
Broedvogels	Lepelaar	0,19	1,13
	Purperreiger	0,63	0,29

Tabel 4.7 Aantallen draadslachtoffers per vogelsoort per kilometer hoogspanningsverbinding per jaar, met onderscheid tussen broedvogels en niet-broedvogels; alleen soorten met meer dan 0,10 draadslachtoffers per kilometer hoogspanningsverbinding per jaar zijn vermeld

Toelichting stap 7: Berekening 1 % drempel

Principe 1 % drempel

Op basis van nationale en internationale jurisprudentie wordt ervan uitgegaan dat de staat van instandhouding van een soort niet beïnvloed wordt als het jaarlijkse aantal slachtoffers van een soort niet meer dan 1 % van de natuurlijke achtergrondsterfte bedraagt. De 1 % drempel is dus geen absoluut cijfer, maar een relatieve maat, die samenhangt met de populatiegrootte en de natuurlijke achtergrondsterfte. Voor de berekening van de 1 % drempels per soort is uitgegaan van de instandhoudingsdoelstellingen per Natura 2000-gebied.

Vaststelling van de 1 % drempel is nodig voor beoordeling van de ernst van de effecten (het veroorzaken van draadslachtoffers). In dit rapport wordt de 1 % drempel gebruikt om de specifieke effecten van de aan te leggen hoogspanningsverbinding te beoordelen.

Natuurlijke achtergrondsterfte

Voor het bepalen van de 1 % drempel is het nodig de jaarlijkse adulte achtergrondsterfte per soort te kennen. Deze is bekend uit eerder onderzoek (Heijligers en Wegstapel, 2016). Draadslachtoffers van de bestaande Nederlandse hoogspanningsverbindingen maken deel uit van de jaarlijkse achtergrondsterfte. Voor een nieuwe hoogspanningsverbinding is het dus nodig vast te stellen voor welke soorten sprake is van additionele draadslachtoffers (meer slachtoffers dan in de huidige situatie). Dit additionele aantal wordt vergeleken met de 1 % drempel.

De resultaten daarvan zijn vermeld in de hoofdstukken 5 (deelgebied zuid; paragraaf 5.1.4) en 6 (deelgebied noord; paragraaf 6.1.4). Een totaaloverzicht met draadslachtoffers onder alle vogelsoorten is te vinden in bijlage 9.

Reflectie methode
In de toelichting van de stappen is de achtergrond van aannames, overwegingen, uitgangspunten en correcties besproken. Deze modelmatige expert-judgement aanpak kent leemten en kan alleen gebruikt worden om verschillen tussen alternatieven inzichtelijk te maken. Er is gekozen om de methode zo in te richten dat effecten niet onderschat worden. Door Sovon is in een separaat, niet gepubliceerd onderzoek op een vergelijkbare manier eveneens ingeschat welke soorten behorend bij welke gebieden geraakt worden door het voornemen. Het onderzoek van Sovon laat geen andere locaties zien waar het risico op draadslachtoffers groot is dan de locaties die in voorliggend deelrapport ecologie ook al zijn benoemd. En ook omgekeerd zijn de locaties waar Sovon een relatief laag risico constateert gelijk aan die in voorliggend deelrapport ecologie.

4.2.4 Vogelrichtlijnsoorten – aantasting leefgebied
Negatieve effecten op de kwaliteit van het leefgebied van soorten kunnen optreden door de volgende storingsfactoren:
- ruimtebeslag en barrièrewerking: fysieke aantasting van leefgebied;
- verstoring: optische verstoring en/of stress;
- mechanische effecten: aantasting van leefgebied doordat vogels leefgebieden gaan vermijden door het optreden van draadslachtoffers onder soortgenoten.

Per Natura 2000-gebied is per deelgebied en per onderzoeksalternatief bepaald of leefgebied fysiek wordt doorsneden. Daarbij is onderscheid gemaakt in broedvogels en niet-broedvogels. Voor broedvogels is op basis van habitateisen en/of uit beheerplannen en/of uit NDFF bekende broedlocaties bepaald of broedhabitat wordt doorsneden. Ter plaatse van mastvoeten is fysieke aantasting van broedhabitat permanent. Onder de draden is de aantasting mogelijk tijdelijk omdat habitat zich na de werkzaamheden weer kan herstellen. Omdat nog niet bekend is waar mastvoeten komen, is worst case van permanente fysieke aantasting uitgegaan.

Aantasting van leefgebied van niet-broedvogels heeft betrekking op aantasting van voedselgebieden, vermijden door bijvoorbeeld optische verstoring, barrièrewerking en/of stress door het optreden van draadslachtoffers onder soortgenoten.

De resultaten hiervan zijn beschreven in paragraaf 5.1.5 (deelgebied zuid) en 6.1.5 (deelgebied noord). De beoordeling heeft plaats volgens de klassenindeling in tabel 4.6. De gehanteerde klassengrenzen zijn bepaald op basis van expert judgement en gerelateerd aan de kennis over de aanwezige (leefgebieden van) Vogelrichtlijnsoorten in het gebied.

Barrièrewerking Het is evident dat barrièrewerking, draadslachtoffers en verlies aan leefgebied met elkaar samenhangen. De effecten laten zich echter, zeker in samenhang, moeilijk kwantificeren. Het risico dat vogels een leefgebied verlaten of vermijden speelt vooral bij grote vogelconcentraties. In grote groepen vliegende eenden kan bijvoorbeeld stress ontstaan door de ervaring dat soortgenoten tegen draden aanvliegen. Dit kan vermijding en dus aantasting van leefgebied tot gevolg hebben. Anderzijds zijn er ook

voorbeelden van aanzienlijke groepen ganzen die in de directe nabijheid van hoogspanningsverbindingen of windmolenparken foerageren. De omvang van het effect van barrièrewerking en aantasting van het leefgebied is afhankelijk van specifieke lokale omstandigheden zoals de exacte ligging van een tracé(deel) ten opzichte van de vliegroute en het foerageergebied evenals de vlieghoogte van specifieke soorten.
In beginsel positieve effecten, bijvoorbeeld door het creëren van luwte door het bouwen van dammen of eilanden voor mastvoeten zijn ook denkbaar. De aantrekkende werking daarvan op vogels leidt overigens ook tot een grotere kans op draadslachtoffers. Dergelijke aspecten zijn op dit moment nog onbekend en daarom niet in samenhang te kwantificeren. Draadslachtoffers en fysieke aantasting van leefgebied zijn daarom voor het planMER als maatgevend beschouwd.

Score	Betekenis	Wanneer toegekend?
- -	sterk negatief effect	het aantal soorten waarvan leefgebied wordt aangetast is ten minste 20
-	negatief effect	het aantal soorten waarvan leefgebied wordt aangetast is kleiner dan 20
0	geen of nauwelijks effect	geen noemenswaardig effect
+	positief effect	niet van toepassing
++	sterk positief effect	niet van toepassing

Tabel 4.6 Klassengrenzen criterium 'Effecten door aantasting leefgebied Vogelrichtlijnsoorten'

4.3 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Behalve de Natura 2000-gebieden zijn ook sommige andere gebieden beschermd via regelgeving die in de provinciale omgevingsverordeningen is vastgelegd. Voorbeelden daarvan zijn het Natuur Netwerk Nederland (NNN) en gebieden die zijn aangewezen als weidevogelgebied of ganzenfoerageergebied. De typen gebieden en de wijze waarop ze beschermd zijn verschilt per provincie; paragraaf 2.4 geeft een overzicht.

Ruimtebeslag

In het MER wordt per onderzoeksalternatief inzichtelijk gemaakt welke beschermde gebieden over welke lengte en welk oppervlak worden doorsneden, welke effecten dat kan hebben op de soorten die van de gebieden gebruik maken (onder andere areaalverlies, versnippering en verstoring) en in hoeverre er sprake is van andere gevolgen voor de (door de provincies vastgelegde) 'wezenlijke kenmerken en waarden' van het NNN. In bijlage 6 staat weergegeven welk oppervlak van het NNN en welke beheertypen worden doorsneden die mogelijk gevolgen kunnen ondervinden van de nieuwe hoogspanningsverbinding en/of nieuwe hoogspanningsstations.

De mogelijke effecten op gebieden die tot op 500 meter afstand liggen worden getoetst omdat er sprake kan zijn van 'externe werking'. Onder externe werking worden de effecten van aanleg en/of gebruik van de hoogspanningsverbinding op het NNN verstaan die veroorzaakt worden door aanleg of gebruik van de verbinding buiten het NNN. Voor de uniformiteit is in het hele plangebied 'externe werking' getoetst, ook al is dit volgens de Omgevingsverordeningen van de beschouwde provincies alleen in de provincie Flevoland verplicht.

NNN – (zoekgebied voor) Compensatie
Onderdeel van het NNN-beleid is dat schade aan natuur (de 'wezenlijke kenmerken en waarden') zo veel mogelijk wordt voorkomen of waar dat niet kan zo klein mogelijk blijft en/of uiteindelijk gecompenseerd (zie paragraaf 2.4.1). De overzichtskaart van het NNN toont ook enkele percelen die door de provincie al zijn aangeduid als 'NNN – (zoekgebied voor) compensatie'. Het betreft onder de meer de volgende gebieden:

- Noorderwold-Eemvallei (Flevoland; bij Zeewolde). Zie paragraaf 3.2.1 (autonome ontwikkelingen) voor meer informatie over dit project;
- Bloemendalerpolder (Noord-Holland; bij Weesp).

De eventuele effecten op reeds aangewezen compensatielocaties zijn op dezelfde wijze bepaald en beoordeeld als de effecten op het NNN. Voor de zoekgebieden geldt dat de precieze locatie nog niet bekend is; deze zijn daarom in de analyse van effecten op het NNN buiten beschouwing gelaten.

Mechanische effecten (draadslachtoffers)
Onderzocht is of de doorsnijding kan leiden tot een toename van draadslachtoffers onder bijvoorbeeld weidevogels, eenden en/of ganzen.

Overwegingen bij effectbeoordeling NNN:
Aangegeven wordt in hoeverre doorsnijding strijdig kan zijn met de provinciale beleidsregels die voor de beschermde gebieden gelden. Daarbij worden de volgende criteria gehanteerd:

- indien een NNN gebied doorsneden wordt, wordt ervan uitgegaan dat dat tot een zeker verlies van wezenlijke kenmerken en waarden leidt (beoordeling negatief (–) of sterk negatief (- -));
- afhankelijk van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied zal de doorsnijding van een gebied meer of minder effect hebben. Een gebied waar geen of mogelijk geen wezenlijke kenmerken en waarden worden aangetast door de hoogspanningsverbinding scoort negatief (-). Een gebied waarin wezenlijke kenmerken en waarden wél worden aangetast scoort sterk negatief (- -);
- de vervangbaarheid van deze gebieden bepaalt mede of een gebied negatief (–) of sterk negatief (- -) scoort. Relatief eenvoudig vervangbare waarden scoren negatief (-). Oude, zeer grote, moeilijk vervangbare waarden scoren sterk negatief (- -); Gebieden worden als goed vervangbaar gescoord als deze een kortere ontwikkeltijd hebben dan 100 jaar. Gebieden worden als moeilijk vervangbaar gescoord als de ontwikkeltijd langer is dan 100 jaar. Deze grens is arbitrair;
- de zwaarste beoordeling binnen het alternatief is maatgevend voor de beoordeling van het gehele onderzoeksalternatief (indien 1 tracé binnen het onderzoeksalternatief sterk negatief (- -) scoort, scoort het hele onderzoeksalternatief dus sterk negatief (- -)).

Score	Betekenis	Wanneer toegekend?
- -	sterk negatief effect	er is sprake van één of meer van de volgende situaties: 1 areaal beschermd gebied wordt kleiner, doorsneden gebied is moeilijk of niet vervangbaar; 2 wezenlijke kenmerken en waarden worden aangetast; 3 doorsnijdingen groter dan of gelijk aan 40 ha.
-	negatief effect	er is sprake van één of meer van de volgende situaties: 1 areaal beschermd gebied wordt kleiner, doorsneden gebied is relatief eenvoudig vervangbaar; 2 wezenlijke kenmerken en waarden worden mogelijk aangetast; 3 doorsnijdingen tot maximaal 40 ha.
0	geen of nauwelijks effect	geen noemenswaardig effect
+	positief effect	areaal beschermd gebied blijft gelijk, wezenlijke kenmerken en waarden worden positief beïnvloed
++	sterk positief effect	areaal beschermd gebied neemt toe, wezenlijke kenmerken en waarden worden positief beïnvloed

Tabel 4.7 Klassengrenzen criterium 'effecten op NNN, weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebied

De gehanteerde klassengrenzen zijn bepaald op basis van expert judgement en gerelateerd aan de kennis over de aanwezige NNN, weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden in het gebied (tabel 4.7).

4.4 Overige waardevolle gebieden buiten het NNN

Ruimtebeslag van gebieden die waardevol zijn voor weide- en/of akkervogels
Effecten op weide- en/of akkervogels zijn bepaald en beoordeeld in overeenstemming met eerder onderzoek naar de effecten van hoogspanningsverbindingen op deze groepen vogels (Heijligers, 2016). Daarin is op basis van een uitgebreide dataset van weidevogelbroedgevallen in de provincie Zuid-Holland het effect van een bovengrondse hoogspanningsverbinding op de broeddichtheid van een zestal soorten weidevogels (grutto, kievit, tureluur, veldleeuwerik, scholekster en graspieper) onderzocht. De verstoringsafstanden die werden gevonden variëren per soort en per zwaarte van de onderzochte hoogspanningsverbinding. Uit het onderzoek blijkt dat voor het bepalen van de effecten op weidevogels uitgegaan kan worden van een gemiddelde verstoringsafstand van 152 meter (Heijligers, 2016). Deze gemiddelde verstoringsafstand is gebaseerd op een maximale verstoringsafstand (het gebied rondom een hoogspanningsverbinding waar een kleinere of grotere reductie van het aantal broedgevallen van een soort is waargenomen) en de omvang van de reductie van het aantal broedgevallen. De gemiddelde verstoringsafstand is het kleinst voor scholekster en graspieper (voor beide soorten gemiddeld 47 meter) en het grootst voor tureluur (gemiddeld 157 meter). Ook de reductie van het aantal broedgevallen binnen het gebied binnen de maximale verstoringsafstand van de hoogspanningsverbinding verschilt per soort en varieert tussen 18 % voor de scholekster en 40 % voor de veldleeuwerik. Tabel 4.8 geeft hiervan een overzicht.

Soort	Maximale verstoringsafstand (m)	Gemiddelde reductie broedgevallen in procenten	Gemiddelde verstoringsafstand (m)
Grutto	367	35	130
Kievit	405	31	125
Tureluur	424	37	157
Veldleeuwerik	339	40	135
Scholekster	253	18	47
Graspieper	175	27	47

Tabel 4.8 Verstoringsafstanden van weidevogels

Voor het bepalen van de mogelijke effecten op weidevogels wordt uitgegaan van een verstoringsafstand van 150 meter aan weerszijden van de hartlijn van de hoogspanningsverbinding. Vervolgens wordt het oppervlak begrensd weidevogelleefgebied binnen die maximale verstoringsafstand bepaald. Binnen dat oppervlak is sprake van de in tabel 4.8 vermelde gemiddelde reducties van het aantal broedgevallen in procenten.

Score	Betekenis	Wanneer toegekend
- -	sterk negatief effect	de aantasting is groter dan of gelijk aan 100 ha (ten minste 1.000.000 m^2)
-	negatief effect	de aantasting is kleiner dan 100 ha (kleiner dan 1.000.000 m^2)
0	geen of nauwelijks effect	geen aantasting
+	positief effect	niet van toepassing
++	sterk positief effect	niet van toepassing

Tabel 4.9 Klassengrenzen criterium 'Effecten door aantasting weide- en/of akkervogelleefgebied

De gehanteerde klassengrenzen zijn arbitrair en bepaald op basis van expert judgement en gerelateerd aan de kennis over de aanwezige weide- en/of akkervogelleefgebieden in het gebied (tabel 4.9).

Ruimtebeslag van ganzenfoerageergebieden en rustgebieden voor winterganzen

Speciaal voor winterganzen aangewezen gebieden zijn er alleen in enkele polders in de provincies Noord-Holland en Gelderland. Negatieve effecten kunnen optreden door:

- draadslachtoffers (mechanische effecten);
- barrièrewerking;
- vermijding van leefgebied.

Effecten zijn bepaald aan de hand van doorsnijding van foerageergebieden en rustgebieden door (deeltracés van) onderzoeksalternatieven.

Score	Betekenis	Wanneer toegekend?
- -	sterk negatief effect	er wordt ganzenfoerageergebied doorsneden en effecten op de functionaliteit van het gebied zijn naar verwachting zeer groot
-	negatief effect	er wordt ganzenfoerageergebied doorsneden maar effecten op de functionaliteit van het gebied zijn naar verwachting niet groot
0	geen of nauwelijks effect	geen noemenswaardig effect
+	positief effect	niet van toepassing
++	sterk positief effect	niet van toepassing

Tabel 4.10 Klassengrenzen criterium 'Effecten door aantasting leefgebied vogelrichtlijnsoorten'

4.5 Houtopstanden

Ruimtebeslag (aanlegfase)

In deze fase zijn de locaties van de masten nog niet bekend. Voor de effectbeoordeling van de aanlegfase wordt daarom middels GIS-analyse gekeken in hoeverre er onder de geprojecteerde verbindingen houtopstanden aanwezig zijn die verwijderd zouden moeten worden. Daarvoor is een breedte van 35 meter uit de hartlijn van de hoogspanningsverbinding aangehouden, een strook met een totale breedte van 70 meter dus. Bij grotere doorsnijding van een bosperceel of bomenrij is het negatieve effect groter. Grotere doorsnijdingen worden daarom negatiever beoordeeld. Als er geen bospercelen of bomenrijen worden doorsneden is er geen negatief effect en is de beoordeling 0. De volgende criteria worden gebruikt voor de beoordeling van effecten op houtopstanden:

- als er meer dan 20 ha bosperceel of meer dan 1.500 meter bomenrij wordt doorsneden is de beoordeling sterk negatief (- -). Doorsnijdingen tot 20 ha (bosperceel) en/of 1.500 meter (bomenrij) worden beoordeeld als negatief effect (-);
- houtopstanden die relatief jong zijn, zijn eenvoudiger te vervangen dan oudere houtopstanden. Daarom wordt er onderscheid gemaakt tussen oude en jonge bossen. Doorsnijdingen van oude bospercelen van meer dan 5 ha en oude bomenrijen van meer dan 500 meter in de provincies Noord-Holland, Gelderland en Overijssel worden daarom ook als sterk negatief (- -) beoordeeld. In de provincie Flevoland ontbreken oude bossen.

Een toename van houtopstanden zou een positief of sterk positief effect zijn, maar een toename maakt geen deel uit van het project. In het kader van meekoppelkansen of compensatie zou dit wel aan de orde kunnen zijn; hiervan is in deze fase echter nog geen sprake. In de planuitwerkingsfase wordt dat nader bekeken.

Gebruiksfase

Onder al gerealiseerde verbindingen (gebruiksfase) gelden eisen voor de toegestane hoogte van houtopstanden en een minimumintensiteit van beheer (zie paragraaf 2.3.4). Onder verbindingen en rondom mastvoeten zal dan ook periodiek snoeibeheer noodzakelijk zijn.

Score	Betekenis	Wanneer toegekend?
- -	sterk negatief effect	Er is sprake van één of meer van de volgende situaties: 1 oppervlak van doorsnijding van (relatief jong) bosareaal groter dan 20 hectare; 2 lengte van doorsnijding van (relatief jonge) bomenrijen groter dan 1.500 meter; 3 oppervlak van doorsnijding van oud bos groter dan 5 hectare; 4 lengte van doorsnijding van oude bomenrijen groter dan 500 meter.
-	negatief effect	Er is sprake van één of meer van de volgende situaties: 1 oppervlak van doorsnijding van bosareaal tussen 0 en 20 hectare; 2 lengte van doorsnijding van bomenrijen tussen 0 en 1.500 meter; 3 oppervlak van doorsnijding van oud bos 0 tot 5 hectare; 4 lengte van doorsnijding van oude bomenrijen 0 tot 500 meter.
0	geen of nauwelijks effect	geen noemenswaardig effect op areaal houtopstanden
+	positief effect	niet van toepassing
++	sterk positief effect	niet van toepassing

Tabel 4.11 Klassengrenzen criterium 'effecten op houtopstanden'

4.6 Beschermde soorten

De mogelijke effecten op beschermde soorten en hun (vaste) verblijfplaatsen worden per soortgroep (bijvoorbeeld vogels of zoogdieren) beschreven en beoordeeld. De soortensamenstelling binnen het plangebied kan van plek tot plek sterk verschillen afhankelijk van bodemtype (klei, veen, zand), hydrologie (nat, vochtig, droog) en huidig gebruik en beheer. Ook ontstaan verschillen in soortensamenstelling door verschillen in de ouderdom van het leefgebied (jong of oud bos bijvoorbeeld).

Per soortgroep worden de mogelijke effecten per onderzoeksalternatief beschreven en wordt op basis van reeds bekende, gepubliceerde informatie (NDFF, aangevuld met regionale informatie over groepen van beschermde soorten) op hoofdlijnen aangegeven voor welke beschermde soorten het betreffende deel van het plangebied mogelijk een functie heeft. Relevante functies zijn foerageergebieden, rustgebieden, migratieroutes of (al dan niet vaste) verblijfplaatsen. De mogelijke effecten van de hoogspanningsverbinding zijn tijdelijk of blijvend van aard.

Er is overigens niet alleen sprake van negatieve effecten op beschermde soorten. Vaak worden masten van hoogspanningsverbindingen immers ook door bepaalde soorten roofvogels gebruikt waarvan de staat van instandhouding nog niet gunstig is, zoals de boomvalk. Ook de slechtvalk gebruikt (oude kraaiennesten in) hoogspanningsmaten geregeld als broedplaats en/of de masten als uitkijkpost. Daarnaast gebruiken soorten als de ooievaar soms masten van hoogspanningsverbindingen als nestlocatie.

Score	Betekenis	Wanneer toegekend?
- -	sterk negatief effect	veroorzaakt effecten op staat van instandhouding van soorten
-	negatief effect	veroorzaakt effecten op omvang en/of kwaliteit van leefgebied van soorten maar de staat van instandhouding van soorten wordt zeker niet geschaad
0	geen of nauwelijks effect	geen noemenswaardig effect
+	positief effect	levert een beperkte bijdrage aan omvang en/of kwaliteit van leefgebied van soorten
++	sterk positief effect	levert een sterke bijdrage aan de staat van instandhouding van soorten

Tabel 4.12 Klassengrenzen criterium 'effecten op beschermde soorten'

Methode aan bos gebonden soort(groep)en
Effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen, vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen, zoogdieren die bos of bomen als verblijfplaats gebruiken en in bomen broedende jaarrond beschermde vogelsoorten zijn beoordeeld op basis van de effecten op beschermde houtopstanden. Boomholtes en nesten zijn in deze fase nog niet inzichtelijk. Aangenomen wordt dat hoe groter het effect is op houtopstanden, hoe groter het risico is op negatieve effecten op beschermde functies in het kader van soortenbescherming.

Methode effecten Nederlandse vogelpopulaties door draadslachtoffers
Effecten op Nederlandse vogelpopulaties door draadslachtoffers zijn inzichtelijk gemaakt aan de hand van de risicokaarten van Sovon (Sierdsema *et al.*, 2020, geactualiseerd in 2025). Het gaat om in totaal 265 unieke vogelsoorten waarvan 204 broedvogels, 181 wintervogels en 197 trekvogels. Risicokaarten zijn gemaakt op basis van gevoeligheid van soorten voor aanvaringen en de beschermingsstatus aan de hand van de staat van instandhouding. In hoofdstuk 5 en 6 is kwalitatief beoordeeld of effecten op de staat van instandhouding door additionele draadslachtoffers optreden, negatief of sterk negatief zijn. Dit is bepaald aan de hand van de mate waarin een tracé gebieden doorsnijdt waar het risico op effecten volgens de risicokaarten van Sovon groot is.

4.7 Bedreigde soorten

De mogelijke effecten op bedreigde soorten worden eveneens per soortgroep beschreven en beoordeeld. De soortensamenstelling binnen het plangebied kan net als bij beschermde soorten sterk verschillen afhankelijk van bodemtype (klei, veen, zand), hydrologie (nat, vochtig, droog), huidig gebruik en beheer en is daarnaast afhankelijk van de ouderdom van het leefgebied (jong of oud bos bijvoorbeeld). Voor de taxonomische groepen vaatplanten, mossen, korstmossen en paddenstoelen wordt gebruik gemaakt van recent onderzoek naar 'Important Plant Areas' (IPA's; Sparrius *et al.*, 2019). Daarbij zijn gebieden buiten het NNN geïdentificeerd met een belangrijke waarde voor (bedreigde) soorten uit die taxonomische groepen. In het plangebied zijn enkele IPA's geïdentificeerd, te weten[5]:

- Muiderberg (enkele locaties) – korstmossen;
- Ramspol (strekdam) – korstmossen;
- Roggebotzand - paddenstoelen.

Voor diverse diergroepen is gebruik gemaakt van de meest recente achtergrondrapporten voor de rode lijsten per diergroep. Per diergroep is met behulp van NDFF-data en de leefgebieden per soort het mogelijke effect van aanleg en/of gebruik van de hoogspanningsverbinding onderzocht. De analyse is uitgevoerd voor een aantal diergroepen, te weten zoogdieren, amfibieën & reptielen, vogels, vissen en enkele insectengroepen (dagvlinders, libellen, sprinkhanen).

Voor bedreigde soorten broedvogels is nagegaan hoe vaak een onderzoeksalternatief een bedreigde soort broedvogel (mogelijk) schaadt. Daarvoor is gebruik gemaakt van overzichtskaarten met de verspreiding van broedvogels van Sovon. Beoordeeld is in welke delen van het plangebied die door een onderzoeksalternatief worden doorsneden sprake is van een relatief hoge dichtheid van broedgevallen van een bepaalde bedreigde soort broedvogel. Afhankelijk van het aantal bedreigde soorten dat mogelijk geschaad kan worden is de (kwalitatieve) beoordeling negatief of sterk negatief. De grens tussen beide klassen is gelegd bij 10 bedreigde soorten broedvogels; de effecten van een onderzoeksalternatief zijn negatief beoordeeld wanneer maximaal 10 bedreigde soorten geschaad kunnen worden, wanneer meer dan 10 bedreigde soorten geschaad worden is de beoordeling 'sterk negatief'.

Per onderzoeksalternatief worden de mogelijke effecten op bedreigde soorten beschreven en wordt op basis van reeds bekende, gepubliceerde informatie (NDFF, aangevuld met regionale informatie over bedreigde soorten) op hoofdlijnen aangegeven voor welke bedreigde soorten het betreffende deel van het plangebied mogelijk een functie heeft. De mogelijke effecten van de hoogspanningsverbinding zijn tijdelijk of blijvend van aard.

[5] Bron: NDFF Verspreidingsatlas | Botanische Hotspots

Score	Betekenis	Wanneer toegekend?
- -	sterk negatief effect	veroorzaakt effecten op staat van instandhouding van soorten
-	negatief effect	veroorzaakt effecten op omvang en/of kwaliteit van leefgebied van soorten maar de staat van instandhouding van soorten wordt zeker niet geschaad
0	geen of nauwelijks effect	geen noemenswaardig effect
+	positief effect	levert een beperkte bijdrage aan omvang en/of kwaliteit van leefgebied van soorten
++	sterk positief effect	levert een sterke bijdrage aan de staat van instandhouding van soorten

Tabel 4.13 Klassengrenzen criterium 'effecten op bedreigde soorten'

4.8 Biodiversiteit

De mogelijke effecten op de biodiversiteit worden behandeld in de paragrafen die de effecten behandelen op beschermde gebieden (Natura 2000, NNN) en beschermde en/of bedreigde soorten. Uit het voorgaande (paragraaf 3.1.6) blijkt immers dat de doelstellingen van het Biodiversiteitsverdrag (CBD, 1992) vergelijkbaar zijn met de doelstellingen van de Conventies van Bern (1979) en Bonn (1979) de Europese Vogelrichtlijn (1979) en de Europese Habitatrichtlijn (1992) en dat die doelstellingen de bescherming van de biologische diversiteit waarborgen door bescherming van soorten én hun habitats.

In dit plan-MER worden de mogelijke effecten op beschermde gebieden en op de belangrijkste beschermde en bedreigde soorten en soortgroepen behandeld die door realisatie en/of aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding mogelijk geschaad kunnen worden. Voor de beschrijving van de voor de bescherming relevante wet- en regelgeving wordt verwezen naar hoofdstuk 2, voor de wijze waarop de mogelijke effecten op gebieden en soorten in dit plan-MER worden beoordeeld wordt verwezen naar de andere paragrafen in dit hoofdstuk, met name de paragrafen 4.2 en 4.3 (gebiedenbescherming) en de paragrafen 4.6 en 4.7 (soortenbescherming).

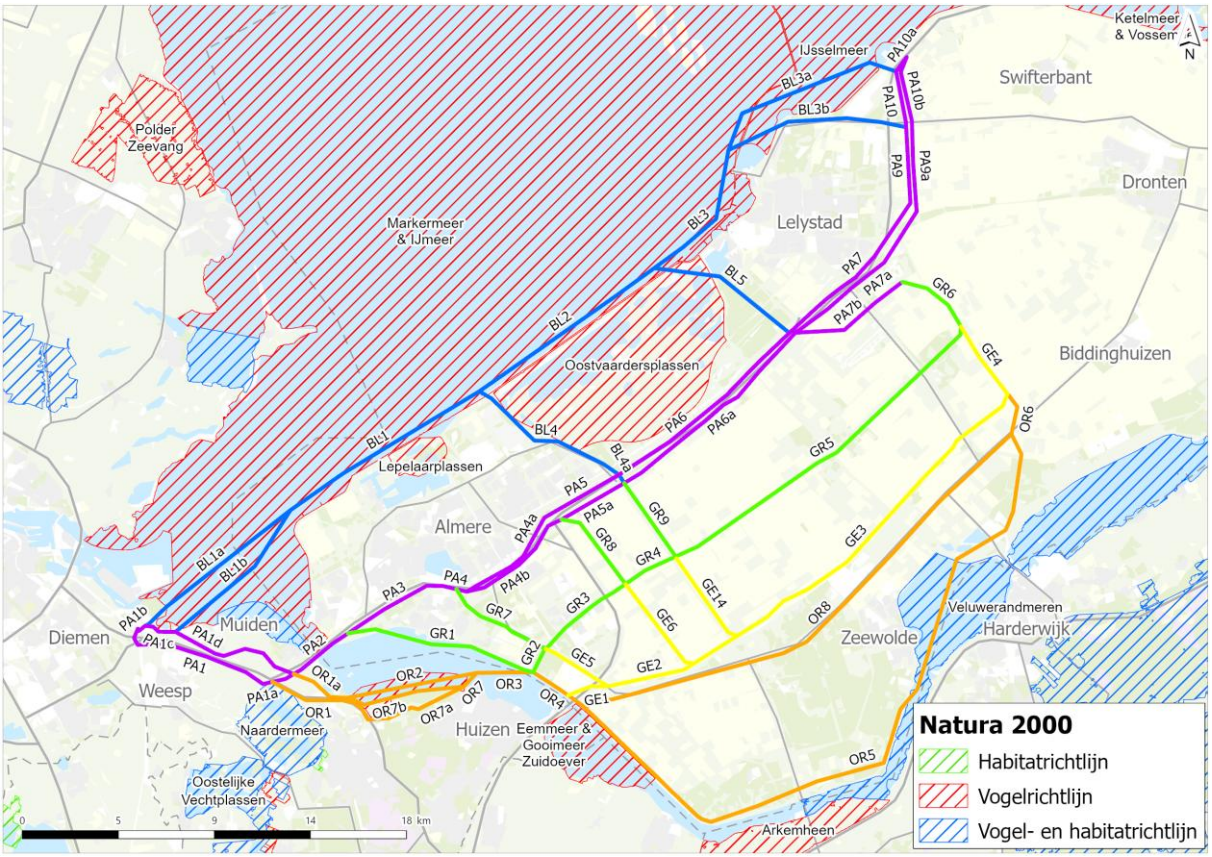
5. Effectbeschrijving- en beoordeling deelgebied zuid

In dit hoofdstuk worden de effecten van de onderzoeksalternatieven in deelgebied zuid gepresenteerd voor het thema natuur. Waar nodig en relevant, is daarbij ook ingegaan op de afzonderlijke deeltracés binnen de onderzoeksalternatieven. Dit gebeurt per criterium, zoals benoemd in hoofdstuk 4. In de volgende paragrafen zijn de effecten op de verschillende criteria beschreven. Paragraaf 6.7 sluit af met een samenvattend overzicht van de effecten.

5.1 Natura 2000-gebieden

Voor het effect op Natura 2000-gebieden is naar meerdere onderdelen gekeken. Deze zijn allen van belang om het effect op Natura 2000-gebieden te bepalen. Er is onderscheid gemaakt in de effecten op oppervlakteverlies, habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten (zowel draadslachtoffers als aantasting leefgebied). Deze tezamen bepalen de totaalbeoordeling van de alternatieven op het criterium Natura 2000-gebied. Dit is getoond in paragraaf 5.1.6.

Figuur 5.1 geeft een overzicht van alle onderzoeksalternatieven in deelgebied zuid in combinatie met de omliggende Natura 2000-gebieden.



Figuur 5.1 Onderzoeksalternatieven deelgebied zuid in combinatie met de omliggende Natura 2000-gebieden

5.1.1 Het totale oppervlak Natura 2000-gebied dat doorsneden wordt (ruimtebeslag)

Dit is een blijvend effect dat al in de aanlegfase ontstaat en te maken heeft met aanleg en gebruik van bouwwegen en plaatsing van masten. Bijlage 3 toont op kaart en in tabellen welke oppervlaktes Natura 2000-gebied doorsneden worden door de diverse deeltracés en onderzoeksalternatieven. Onderstaande tabel 5.1 geeft een samenvatting van de doorsnijding van Natura 2000-gebieden in deelgebied zuid.

Tabel 5.1 Ruimtebeslag: Doorsnijding Natura 2000-gebieden in hectare per deeltracé per onderzoeksalternatief (deelgebied zuid)

Onderzoeksalternatief	Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer	Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Natura 2000-gebied Naardermeer	Natura 2000-gebied IJsselmeer	Natura 2000-gebied Veluwerandmeren
Zuid-Blauw-1	117,2	-	-	-	-
Zuid-Blauw-2	51,4	-	-	-	-
Zuid-Paars-1	1,2	-	-	-	-
Zuid-Paars-2	-	-	-	-	-
Zuid-Geel-1	-	-	-	-	-
Zuid-Groen-1	-	-	-	-	-
Zuid-Oranje-1	-	3,1	2,6	-	18,6
Zuid-Oranje-2	1,2	14,7	-	-	-

Uit tabel 5.1 blijkt dat de diverse onderzoeksalternatieven wisselende oppervlaktes doorsnijden in vier Natura 2000-gebieden. Het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer wordt door diverse onderzoeksalternatieven doorsneden; vooral Zuid-Blauw-1 en Zuid-Blauw-2 doen dat over een aanzienlijk oppervlak van maximaal 117,2 ha. De overige onderzoeksalternatieven doorsnijden het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer niet of alleen over een beperkt oppervlak van maximaal 1,2 ha.
De Natura 2000-gebieden Eemmeer & Gooimeer Zuidoever, Naardermeer en Veluwerandmeren worden alleen doorsneden door Zuid-Oranje-1 en Zuid-Oranje-2 (de laatste gaat niet ten koste van Natura 2000-gebied Veluwerandmeren).

De beoordeling van de effecten van de doorsnijding van Natura 2000-gebieden is weergegeven in tabel 5.2. De daarbij gehanteerde methode is beschreven in paragraaf 4.2.1.

Onderzoeksalternatief	Beoordeling effecten doorsnijding Natura 2000-gebieden
Zuid-Blauw-1	- -
Zuid-Blauw-2	- -
Zuid-Paars-1	-
Zuid-Paars-2	0
Zuid-Geel-1	0
Zuid-Groen-1	0
Zuid-Oranje-1	- -
Zuid-Oranje-2	- -

Tabel 5.2 Ruimtebeslag: Beoordeling van de effecten van doorsnijding van Natura 2000-gebieden per deeltracé (deelgebied zuid)

Uit tabel 5.2 blijkt dat slechts enkele onderzoeksalternatieven (Zuid-Paars-2, Zuid-Geel-1 en Zuid-Groen- 1) geen effect hebben op het areaal van Natura 2000-gebieden. De overige onderzoeksalternatieven doorsnijden over kleinere of grotere afstand Natura 2000-gebieden. Elke doorsnijding is sterk negatief (- -) beoordeeld; alleen Zuid-Paars-1 is (licht) negatief (-) beoordeeld, met als overwegingen dat hier sprake is van een relatief klein doorsneden oppervlak (1,2 ha) terwijl het onderzoeksalternatief ter hoogte van de Hollandse Brug gebundeld is met de A6.

5.1.2 Habitattypen

Ruimtebeslag
Dit is een deels tijdelijk – deels blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat en na verwijdering van bouwwegen ten dele verdwijnt.

Bijlage 3 toont op kaart en in tabellen welke oppervlaktes Natura 2000-gebied en voor zover relevant habitattypen doorsneden worden door diverse onderzoeksalternatieven. Onderstaande tabel 5.3 geeft een samenvatting van de doorsnijding van habitattypen in de onderzoeksalternatieven van deelgebied zuid.

Onderzoeksalternatief	Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer	Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Natura 2000-gebied Naardermeer	Natura 2000-gebied IJsselmeer	Natura 2000-gebied Veluwerandmeren
Zuid-Blauw-1	-	-	-	-	-
Zuid-Blauw-2	0,6 ha H3140 0,4 ha H3150	-	-	-	-
Zuid-Paars-1	0,6 ha H3140	-	-	-	-
Zuid-Paars-2	-	-	-	-	-
Zuid-Geel-1	-	-	-	-	-
Zuid-Groen-1	-	-	-	-	-
Zuid-Oranje-1	-	-	-	-	8,8 ha H3140
Zuid-Oranje-2	-	-	-	-	-

Tabel 5.3 Ruimtebeslag: Doorsnijding habitattypen in hectare per Natura 2000-gebied per onderzoeksalternatief (deelgebied zuid)

Uit tabel 5.3 blijkt dat de onderzoeksalternatieven vrijwel geen habitattypen doorsnijden. Alleen onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1 doorsnijdt een oppervlak van 8,8 ha van habitattype kranswierwateren (H3140) in Natura 2000-gebied Veluwerandmeren. Ook onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-2 en Zuid-Paars-1 doorsnijden een oppervlak van 0,6 hectare van dit habitattype H3140 (kranswierwateren). Onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-2 doorsnijdt daarnaast habitattype H3150 (meren met krabbenscheer en fonteinkruiden; 0,4 hectare). De overige onderzoeksalternatieven doorsnijden geen habitattypen.

De beoordeling van de effecten van de doorsnijding van habitattypen is weergegeven in tabel 5.4. De daarbij gehanteerde methode is beschreven in paragraaf 4.2.2.

Onderzoeksalternatief	Beoordeling effecten doorsnijding Habitattypen
Zuid-Blauw-1	0
Zuid-Blauw-2	- -
Zuid-Paars-1	-
Zuid-Paars-2	0
Zuid-Geel-1	0
Zuid-Groen- 1	0
Zuid-Oranje-1	- -
Zuid-Oranje-2	0

Tabel 5.4 Ruimtebeslag: Beoordeling van de effecten van doorsnijding van habitattypen per onderzoeksalternatief (deelgebied zuid)

De onderzoeksalternatieven die geen doorsnijding hebben van habitattypen zijn beoordeeld met een neutraal effect (0). De onderzoeksalternatieven die wél habitattypen doorsnijden zijn sterk negatief (- -) beoordeeld, tenzij sprake is van een klein oppervlak doorsnijding én sprake is van bundeling met reeds bestaande infrastructuur (A6). Dit is het geval voor onderzoeksalternatief Zuid-Paars-1, waardoor deze als negatief effect (-) is beoordeeld.

Stikstofdepositie

Tabel 5.5 geeft een beknopt overzicht van de resultaten van de berekeningen van de toename van de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase in deelgebied zuid. Voor elk van de acht onderzoeksalternatieven in dit deelgebied is per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied de grootste gemiddelde toename en de grootste maximale toename van de stikstofdepositie (in mol/ha/jaar) weergegeven. Tevens is het aantal overbelaste habitats weergegeven waar een toename van stikstofdepositie is berekend.

Onderzoeksalternatief > **Natura 2000-gebied** v	**Z-Blauw-1**	**Z-Blauw-2**	**Z-Paars-1**	**Z-Paars-2**	**Z-Geel-1**	**Z-Groen-1**	**Z-Oranje-1**	**Z-Oranje-2**
Naardermeer								
• Aantal typen overbelast	9	9	9	9	9	9	9	9
• Toename (gem.)	0,52	0,44	0,06	0,10	0,09	0,39	0,35	0,48
• Toename (max.)	0,74	0,62	0,16	1,16	0,80	1,33	2,29	0,62
Oostelijke Vechtplassen								
• Aantal typen overbelast	10	10	10	10	10	10	10	10
• Toename (gem.)	0,29	0,26	0,03	0,03	0,03	0,19	0,11	0,23
• Toename (max.)	0,45	0,39	0,04	0,05	0,05	0,28	0,16	0,34
Veluwe								
• Aantal typen overbelast	6	29	25	29	32	32	33	32
• Toename (gem.)	0,04	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,25	0,02
• Toename (max.)	0,04	0,01	0,02	0,02	0,04	0,08	0,78	0,10
Botshol								
• Aantal typen overbelast	4	4	4	4	4	4	4	4
• Toename (gem.)	0,14	0,14	0,01	0,01	0,01	0,08	0,05	0,09
• Toename (max.)	0,15	0,14	0,01	0,01	0,01	0,08	0,05	0,09
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske								
• Aantal typen overbelast	4	4	4	4	4	4	4	4
• Toename (gem.)	0,24	0,20	0,01	0,01	0,01	0,03	0,00	0,03
• Toename (max.)	0,26	0,22	0,01	0,01	0,01	0,05	0,02	0,05
Nieuwkoopse plassen en de Haeck								
• Aantal typen overbelast	5	5	5	5	5	5	5	5
• Toename (gem.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
• Toename (max.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder								
• Aantal typen overbelast	2	2	2	2	2	2	2	2
• Toename (gem.)	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
• Toename (max.)	0,10	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Polder Westzaan								
• Aantal typen overbelast	3	3	3	3	3	3	3	3
• Toename (gem.)	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
• Toename (max.)	0,07	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabel 5.5 Stikstofdepositie tijdens de aanlegfase per onderzoeksalternatief en per Natura 2000-gebied (deelgebied zuid); gemiddelde en maximale toename in mol/ha/jaar

Uit tabel 5.5 volgt ten aanzien van stikstofdepositie in deelgebied zuid:

- afhankelijk van het onderzoeksalternatief krijgen maximaal vijf tot zeven Natura 2000-gebieden te maken met een tijdelijke toename van stikstofdepositie;
- de grootste toename van de maximale depositie tijdens de aanlegfase is bij één tot vier onderzoeksalternatieven in deelgebied zuid groter dan 0,10 mol per hectare per jaar in ten minste één Natura 2000-gebied;

- het Natura 2000-gebied waar de tijdelijke toename van stikstofdepositie tijdens de aanlegfase in deelgebied zuid het grootst is, is het Natura 2000-gebied Naardermeer. De berekende grootste toename van de maximale stikstofdepositie bedraagt hier -afhankelijk van het onderzoeksalternatief- 0,16 tot 2,29 mol per hectare per haar. De eventuele mogelijkheden om de omvang van de stikstofdepositie te reduceren door mitigerende maatregelen (zoals aangepast materieel of saldering) zijn nog niet onderzocht;
- onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1 leidt tot een relatief grote toename van de tijdelijke stikstofdepositie op Natura 2000-gebied Veluwe (maximale toename 0,78 mol per hectare per jaar); de andere onderzoeksalternatieven in deelgebied zuid leiden tot kleinere effecten op Natura 2000-gebied Veluwe (maximale toename van de tijdelijke depositie bedraagt in die andere alternatieven 0,10 mol per hectare per jaar);
- ook in Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen is sprake van een relatief grote toename van de tijdelijke stikstofdepositie tijdens de aanlegfase. De omvang van de toename verschilt duidelijk per onderzoeksalternatief en varieert tussen 0,04 (Zuid-Paars-1) en 0,45 mol per hectare per jaar (Zuid-Blauw-1);
- alleen de onderzoeksalternatieven Zuid-Blauw-1 en Zuid-Blauw-2 leiden tot een toename van de grootste maximale depositie op de Natura 2000-gebieden Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder en Polder Westzaan. De overige onderzoeksalternatieven leiden niet tot een toename van de depositie in deze beide gebieden;
- de totale depositie tijdens de aanlegfase kan groter zijn door cumulatieve effecten van de aanlegwerkzaamheden in de deelgebieden noord én zuid. Dit is alleen relevant in Natura 2000-gebied Veluwe, omdat alleen in dit gebied effecten zijn berekend van de aanlegfase in zowel deelgebied noord als zuid. Ook in cumulatie zijn de totale effecten van de tijdelijke toename van stikstofdepositie overigens gering;
- de werkzaamheden ten behoeve van aanleg van de hoogspanningsverbinding hebben geen effecten in Natura 2000-gebied Nieuwkoopse plassen & de Haeck.

5.1.3 Habitatrichtlijnsoorten

Ruimtebeslag
Dit is een deels tijdelijk – deels blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat en na verwijdering van bouwwegen ten dele verdwijnt.

De effecten van de diverse onderzoeksalternatieven van de hoogspanningsverbinding op Habitatrichtlijnsoorten zijn bepaald op basis van de aanwezige leefgebieden (habitats) van die soorten en de wijze waarop de soorten gebruik maken van die gebieden. De in deelgebied zuid doorsneden Natura 2000-gebieden die (ook) voor Habitatrichtlijnsoorten zijn aangewezen, zijn de Natura 2000-gebieden Naardermeer, Markermeer & IJmeer en Veluwerandmeren.

In Natura 2000-gebied Naardermeer zijn instandhoudingsdoelstellingen voor een aantal aquatische soorten (kleine modderkruiper, gestreepte waterroofkever, bittervoorn en platte schijfhoren) en daarnaast voor

groenknolorchis en zeggekorfslak. In zowel het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer als in het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren zijn instandhoudingsdoelstellingen voor kleine modderkruiper, rivierdonderpad en meervleermuis. Deze soorten kunnen tijdens de aanlegfase (tijdelijke of permanente) effecten ondervinden door de plaatsing van masten en het ophangen van bedrading.

Van permanente effecten op Habitatrichtlijnsoorten is alleen sprake wanneer mastvoeten in het (Habitatrichtlijngedeelte van een) Natura 2000-gebied geplaatst moeten worden. Daarvan is alleen sprake in:

- onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1 in Natura 2000-gebied Veluwerandmeren;
- onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1 dat door Natura 2000-gebied Naardermeer loopt (beoordeeld als sterk negatief effect (- -). De onderzoeksalternatieven Zuid-Geel-1, Zuid-Groen-1 en Zuid-Paars-1 schampen het Natura 2000-gebied Naardermeer; er wordt vanuit gegaan dat er geen mastvoeten in het Natura 2000-gebied worden geplaatst en dat effecten van areaalverlies daarom niet optreden. Voor deze onderzoeksalternatieven is dit beoordeeld als neutraal effect (0);
- onderzoeksalternatieven Zuid-Blauw-1 en 2 doorsnijden het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer maar alleen Zuid-Blauw-2 doorsnijdt het Habitatrichtlijngebied daarbinnen; om die reden worden er alleen effecten verwacht van onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-2 op de Habitatrichtlijnsoorten aldaar. Dit is beoordeeld als sterk negatief effect (- -).

De beoordeling van de effecten van de doorsnijding van Habitatrichtlijnsoorten is weergegeven in tabel 5.6. De daarbij gehanteerde methode is beschreven in paragraaf 4.2.2.

Onderzoeksalternatief	Effecten Habitatrichtlijnsoorten		
	Natura 2000-gebied Naardermeer	Natura 2000-gebied Veluwerandmeren	Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer
Zuid-Blauw-1	0	0	0
Zuid-Blauw-2	0	0	- -
Zuid-Paars-1	0	0	0
Zuid-Paars-2	0	0	0
Zuid-Geel-1	0	0	0
Zuid-Groen-1	0	0	0
Zuid-Oranje-1	- -	- -	0
Zuid-Oranje-2	0	0	- -

Tabel 5.6 Ruimtebeslag: Beoordeling van de effecten op Habitatrichtlijnsoorten (deelgebied zuid)

Uit tabel 5.6 volgt dat drie van de onderzoeksalternatieven een significant effect kunnen hebben op Habitatrichtlijnsoorten in de Natura 2000-gebieden Naardermeer (alleen onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1), Veluwerandmeren (idem) en Markermeer & IJmeer (onderzoeksalternatieven Zuid-Blauw-2 en Zuid-Oranje-2).

Magnetische velden
Sommige vissoorten kunnen tijdens de gebruiksfase mogelijk gevolgen ondervinden van magnetische velden. De mogelijke effecten van magnetische velden rond (ondergrondse) hoogspanningskabels zijn echter niet bekend en worden daarom als ‘leemte in kennis beschouwd’ (zie hoofdrapport MER).

Verzuring en vermesting: effecten stikstofdepositie
De verwachte stikstofdepositie-effecten op stikstofgevoelige leefgebieden van soorten zijn beschreven onder paragraaf 5.1.2, kopje ‘stikstofdepositie’. Tabel 5.5 geeft een overzicht van de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en de berekende stikstofdepositie in de aanlegfase per onderzoeksalternatief. Daarbij is per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied de grootste gemiddelde toename en de grootste maximale toename van de stikstofdepositie weergegeven. Tevens is het aantal overbelaste habitats getoond.

5.1.4 Vogelrichtlijnsoorten – draadslachtoffers (mechanische effecten)
Dit is een blijvend effect dat in de gebruiksfase optreedt. Hieronder zijn de stappen die in paragraaf 4.2.3 staan specifiek voor deelgebied zuid uitgewerkt.

Inleiding en methode in stappen

Stap 1: **Selectie relevante Natura 2000-gebieden en soorten**
Relevante Natura 2000-gebieden en soorten die het slachtoffer kunnen worden van een bepaald onderzoeksalternatief zijn geselecteerd op basis van de afstand tot het betreffende Natura 2000-gebied en de maximale foerageerafstand van kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten (van der Vliet *et al.*, 2011). Dit is uitgewerkt in paragraaf 4.2.3. In bijlage 4 is per gebied en soort aangegeven in hoeverre deze gebieden ook voor deelgebied zuid relevant zijn. Het betreft de volgende Natura 2000-gebieden:
- Arkemheen;
- Eemmeer & Gooimeer Zuidoever;
- IJsselmeer;
- Lepelaarplassen;
- Markermeer & IJmeer;
- Naardermeer;
- Oostelijke vechtplassen;
- Oostvaardersplassen;
- Veluwerandmeren;

Stap 2: Relevante vliegbewegingen bepalen
Voor alle relevante soorten en gebieden is bepaald waar frequente vliegbewegingen tussen slaapplaatsen en/of broedlocaties in Natura 2000-gebieden en foerageergebieden daarbuiten kunnen plaatsvinden. Daarbij is per alternatief bepaald welke deeltracés vogels daarbij in theorie kunnen kruisen. De methode is verder uitgewerkt in paragraaf 4.3.2. De onderbouwing in hoeverre vliegbewegingen van soorten met een instandhoudingsdoelstelling bepaalde deeltracés kruisen, is per gebied en per soort uitgewerkt in bijlage 4.

Voor deelgebied zuid zijn vooral vliegbewegingen van watervogels boven de Natura 2000-gebieden Markermeer & IJmeer, IJsselmeer, Eemmeer & Gooimeer Zuidoever, Veluwerandmeren en de uitwisseling tussen deze gebieden van belang. Uitwisseling van soorten tussen deze gebieden en nabijgelegen gebieden zoals de Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen en het buiten Natura 2000 gelegen Harderbroek spelen ook een belangrijke rol. Daarnaast kunnen enkele soorten uit de Natura 2000-gebieden Naardermeer, Oostelijke Vechtplassen en Arkemheen het plangebied bereiken. Akkers en grasland in Flevoland kunnen door diverse soorten eenden, ganzen en zwanen uit bovengenoemde gebieden als foerageergebied gebruikt worden.

Stap 3: Bepalen van het aantal draadslachtoffers
In stap 2 is vastgesteld met welke deeltrajecten soorten uit relevante gebieden in aanraking kunnen komen. Op basis van de lengte van de deeltrajecten is in stap 3 berekend hoeveel draadslachtoffers kunnen vallen op basis van het aantal draadslachtoffers per kilometer volgens het onderzoek van Koops (1986). Deze berekening is terug te vinden in bijlage 8.

Stap 4: Correctie populatieomvang
Het aantal draadslachtoffers per kilometer is gecorrigeerd voor verschillen in populatieomvang ten tijde van het onderzoek van Koops. Deze berekening is terug te vinden in bijlage 8.

Stap 5 Correctie aanwezigheid
Monitoring ten tijde van Koops (1986) is jaarrond uitgevoerd. De aan- of afwezigheid van soorten in relevante Natura 2000-gebieden is voor bepaalde soorten seizoensgebonden. Voor soorten die ten tijde van het onderzoek van Koops jaarrond in Nederland aanwezig zijn maar die niet jaarrond risico lopen om draadslachtoffer te worden in of nabij relevante Natura 2000-gebieden zijn daarom gecorrigeerd. Deze berekening is terug te vinden in bijlage 8.

Stap 6: Correctie toepassing varkenskrullen
Varkenskrullen maken draden voor vogels beter zichtbaar waardoor het minder draadslachtoffers vallen. Omdat TenneT varkenskrullen standaard inzet, wordt dit niet als mitigerende maatregel gezien en is een generieke reductie in draadslachtoffers berekend. Deze berekening is terug te vinden in bijlage 8.

Stap 7: Berekening 1 % drempel
Vervolgens is berekend in hoeverre het aantal draadslachtoffers de 1 % drempel overschrijdt. Indien de 1 % drempel wordt overschreden, kunnen significant negatieve effecten niet met zekerheid worden uitgesloten. De methode is verder uitgewerkt in paragraaf 4.3.2. Deze berekening is terug te vinden in bijlage 8. Een totaaloverzicht inclusief de aantallen draadslachtoffers van andere vogelsoorten waarvan de 1 % drempel niet overschreden wordt is te vinden in bijlage 9.

Resultaten draadslachtofferonderzoek
Uit de berekeningen blijkt dat er in alle onderzoeksalternatieven soorten zijn waarvan de 1 % drempel wordt overschreden. Voor alle onderzoeksalternatieven geldt dat de 1 % drempel voor een aanzienlijk deel van de soorten fors wordt overschreden. In welke mate de 1 % drempel per specifieke soort wordt overschreden is dus niet onderscheidend. Daarom is het effect beoordeeld op basis van het aantal soorten waarvan de 1 % drempel wordt overschreden. De gehanteerde methode is beschreven in paragraaf 4.2.3.

Voor de onderzoeksalternatieven die Natura 2000-gebieden met open water doorsnijden zoals het Markermeer & IJmeer, Eemmeer & Gooimeer Zuidoever en Veluwerandmeren is het aantal soorten waarvan het aantal draadslachtoffers de 1 % drempel overschrijdt het hoogst. Bij de onderzoeksalternatieven Zuid-Oranje-1 en 2 spelen vliegbewegingen uit de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht en Rijntakken verhoudingsgewijs ook een grote rol. Dit geldt ook voor onderzoeksalternatieven die (tevens) in de directe omgeving van de Oostvaardersplassen liggen. Dit zijn gebieden met hoge dichtheden van diverse soorten kwalificerende watervogels die binnen of tussen Natura 2000-gebieden met groot open water pendelvluchten ondernemen.

Project Oostvaardersoevers binnen de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) voorziet in een ondiepe moeraszone in het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer ter hoogte van de Lepelaarplassen en de Oostvaardersplassen. Op deze locaties rusten in de huidige situatie vooral aanzienlijke aantallen duikeenden en andere watervogels op open water. Onduidelijk is of er ruimtelijke verschuivingen gaan plaatsvinden van vogelconcentraties die op luwe plekken op open water rusten. Mogelijk verschuiven die met het verleggen van de oever in westelijke richting. Het is niet uitgesloten dat luwe plekken in het moeras juist een extra aantrekkende werking hebben op duikeenden. Aannemelijk is dat een moeraszone in ieder geval een extra aantrekkende werking heeft op onder andere grondeleenden. Het is aannemelijk dat er ter plaatse van de Oostvaardersoevers sprake blijft van een hoge concentratie rustende en foeragerende vogels.

Omdat er bij de onderzoeksalternatieven Zuid-Geel-1 en Zuid-Oranje-2 relatief weinig groot open water wordt doorsneden en omdat de afstand van de onderzoeksalternatieven tot de Oostvaardersplassen groter is, worden er met name draadslachtoffers verwacht onder soorten die op open water rusten en slapen en op akkers op land foerageren. Dit zijn met name ganzen, zwanen, krakeend en wilde eend. Ook de lepelaar kan door de grote maximale foerageerafstand veel deeltracés op land bereiken.

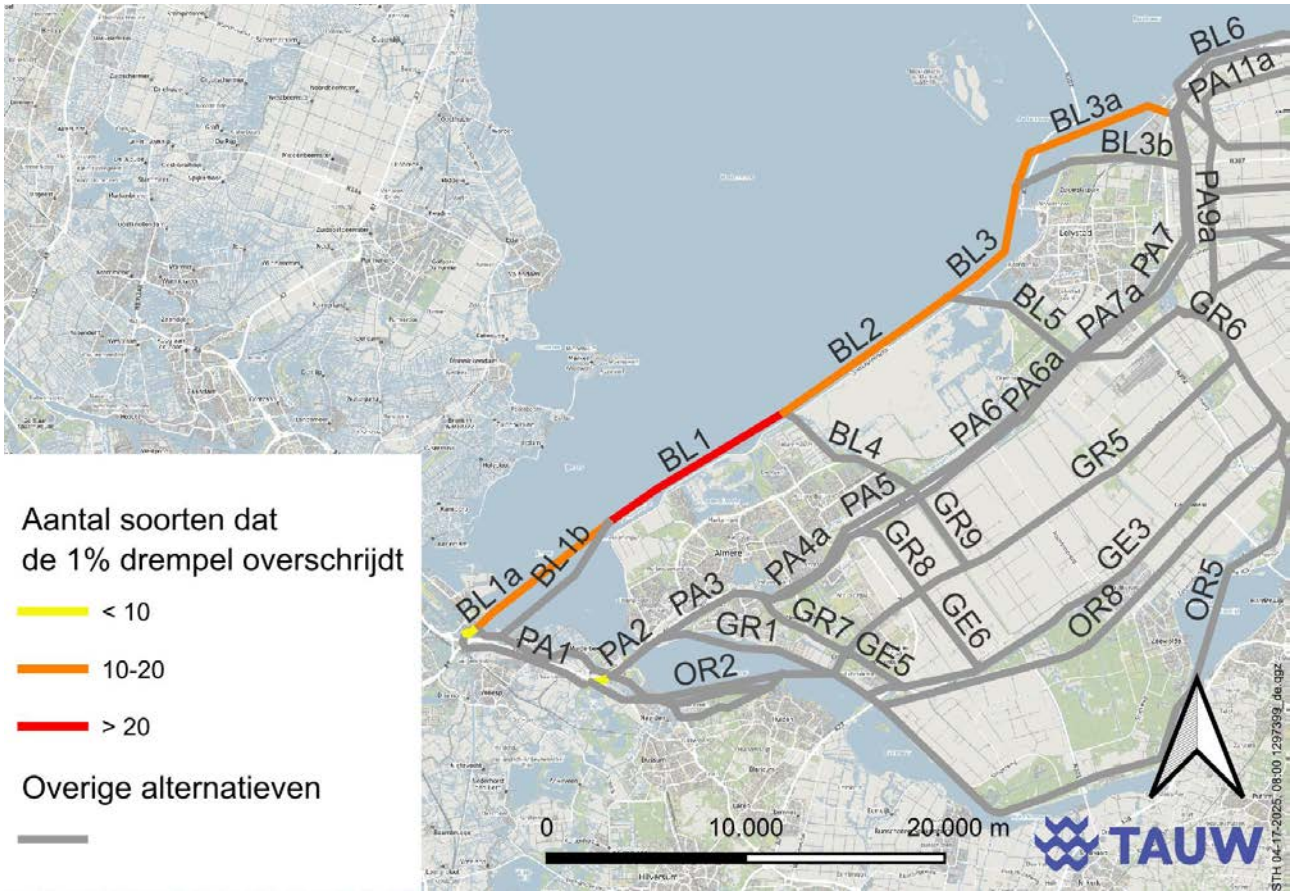
Tabel 5.7 geeft een samenvatting van de beoordeling van de onderzoeksalternatieven in deelgebied zuid aan de hand van de aantallen draadslachtoffers. De daarbij gehanteerde methode is beschreven in paragraaf 4.2.3. In de kolom ‘aantal draadslachtoffers per jaar’ staat het berekende totale aantal draadslachtoffers van de soorten waarvan de 1 % drempel in één of meer Natura 2000-gebieden wordt overschreden.

Hoewel het aantal soorten waarvan de 1 % drempel wordt overschreden in vrijwel elk onderzoeksalternatief groter is dan 20 en de effecten dus ‘sterk negatief’ zijn beoordeeld zijn er toch belangrijke verschillen tussen de onderzoeksalternatieven wat betreft het berekende aantal draadslachtoffers. Dit aantal is het grootst in de alternatieven Zuid-Blauw-1 en Zuid-Blauw-2 en het laagst in de onderzoeksalternatieven Zuid-Paars-2 en Zuid-Oranje-2. Het aantal Natura 2000-gebieden waarvan 1 of meer instandhoudingsdoelstellingen worden geschaad bedraagt 6 tot 7 afhankelijk van het onderzoeksalternatief.

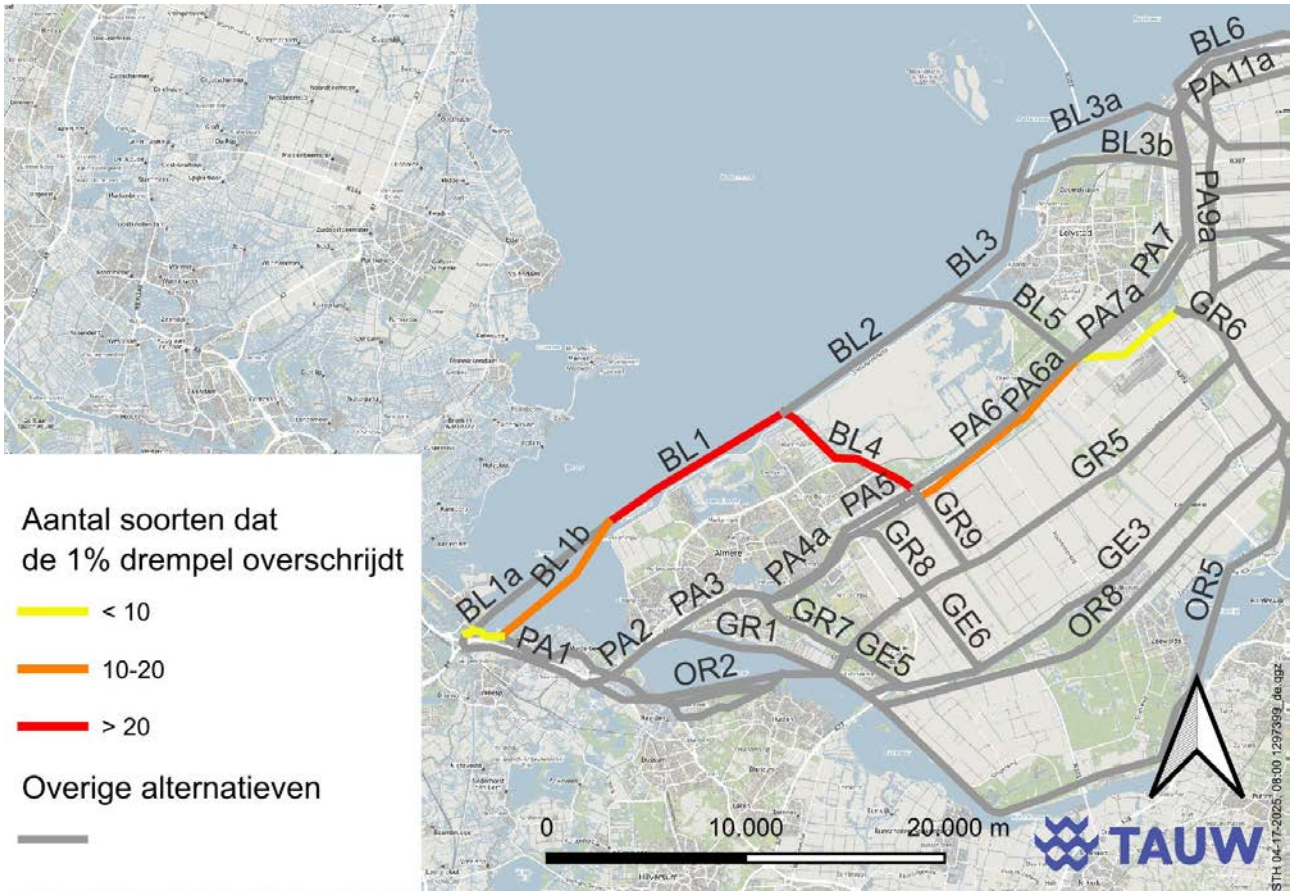
Figuur 5.2 tot en met 5.9 geven aan de hand van 3 klassengrenzen per tracédeel weer van hoeveel soorten de 1 % drempel wordt overschreden om een beter beeld te vormen van de knelpuntlocaties. Opvallend is dat er bij de oversteken over open water veel draadslachtoffers verwacht worden. Dit speelt met name bij alternatieven Zuid-Blauw-1 en Zuid-Blauw-2. Langs de oevers zijn hoge concentraties watervogels aanwezig en uitwisseling tussen de Natura 2000-gebieden Markermeer & IJmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen spelen mogelijk een grote rol. Ook in de Natura 2000-gebieden Eemmeer & Gooimeer zuidoever en Veluwerandmeren zijn hoge concentraties watervogels aanwezig. Op akkers in Flevoland kunnen diverse soorten eenden, ganzen en zwanen uit omliggende grote wateren foerageren en tracédelen oostelijk van de Oostvaardersplassen hebben significant negatieve effecten op bruine kiekendieven die vanuit de Oostvaardersplassen op akkers foerageren. Het subtiele verschil in effecten tussen Zuid-Paars-1 en Zuid-Paars-2 ter hoogte van de Oostvaardersplassen wordt waarschijnlijk verklaard door kleine verschillen in lengte. De tracédelen liggen namelijk nagenoeg op dezelfde locaties. Effecten door Zuid-Paars-1 en -2 ter hoogte van de Oostvaardersplassen worden daarom als gelijk beschouwd.

Onderzoeksalternatief	Aantal soorten	Aantal draadslachtoffers per jaar	Aantal Natura 2000-gebieden	Effectbeoordeling
Zuid-Blauw-1	26	1.219	6	- -
Zuid-Blauw-2	33	1.004	6	- -
Zuid-Paars-1	25	952	7	- -
Zuid-Paars-2	28	714	7	- -
Zuid-Groen-1	27	953	7	- -
Zuid-Geel-1	20	856	6	- -
Zuid-Oranje-1	28	955	7	- -
Zuid-Oranje-2	23	765	6	- -

Tabel 5.7 Mechanische effecten: Overzicht van het aantal soorten waarvan het aantal draadslachtoffers de 1 % drempel overschrijdt per onderzoeksalternatief, deelgebied zuid



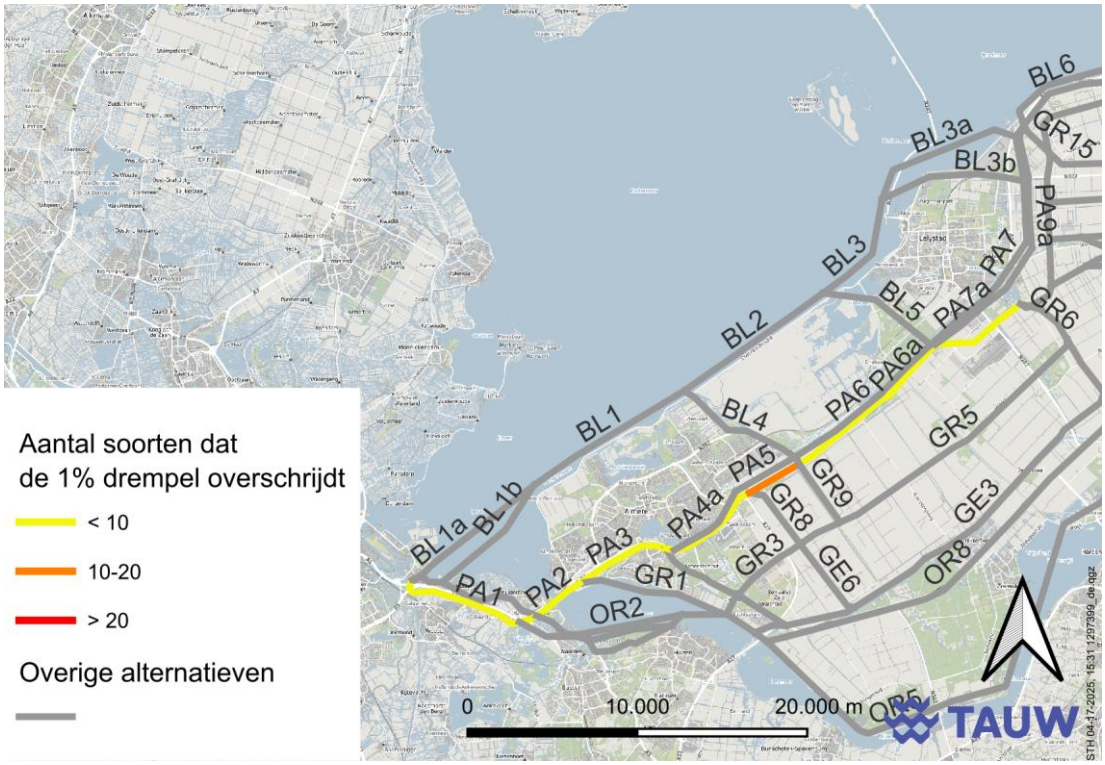
Figuur 5.2 Aantal soorten per deeltraject dat de 1% drempel overschrijdt bij alternatief Zuid-Blauw-1



Figuur 5.3 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Zuid-Blauw-2



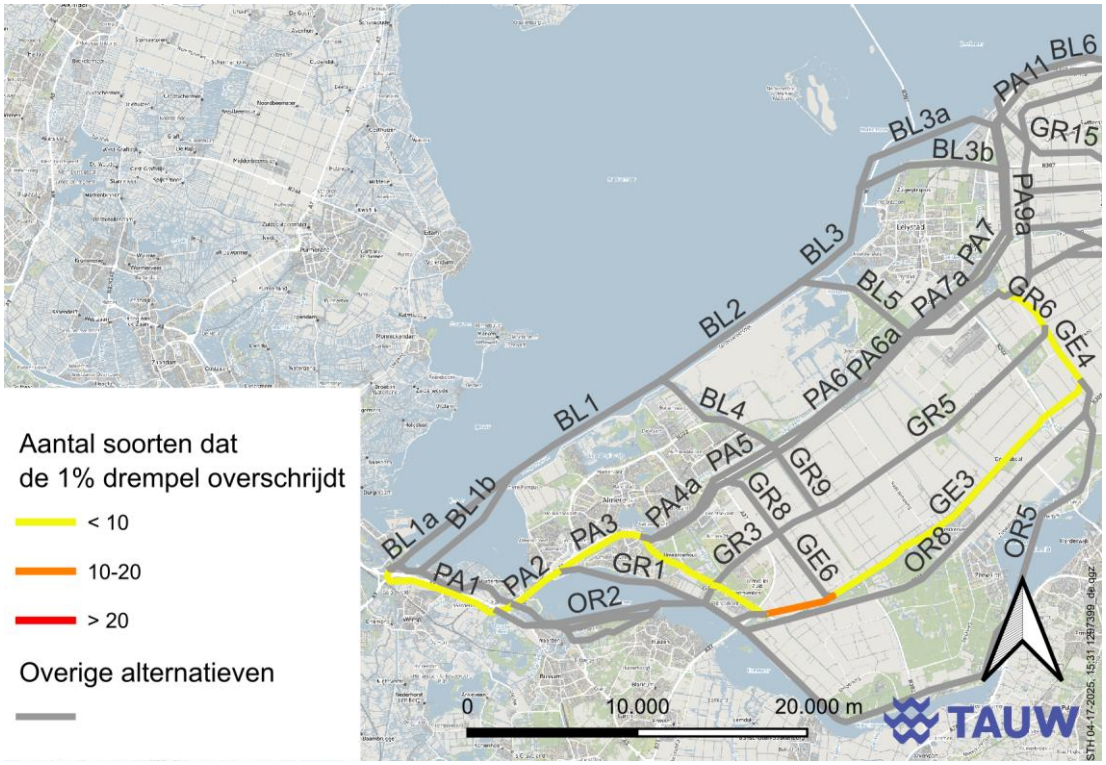
Figuur 5.4 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Zuid-Paars-1



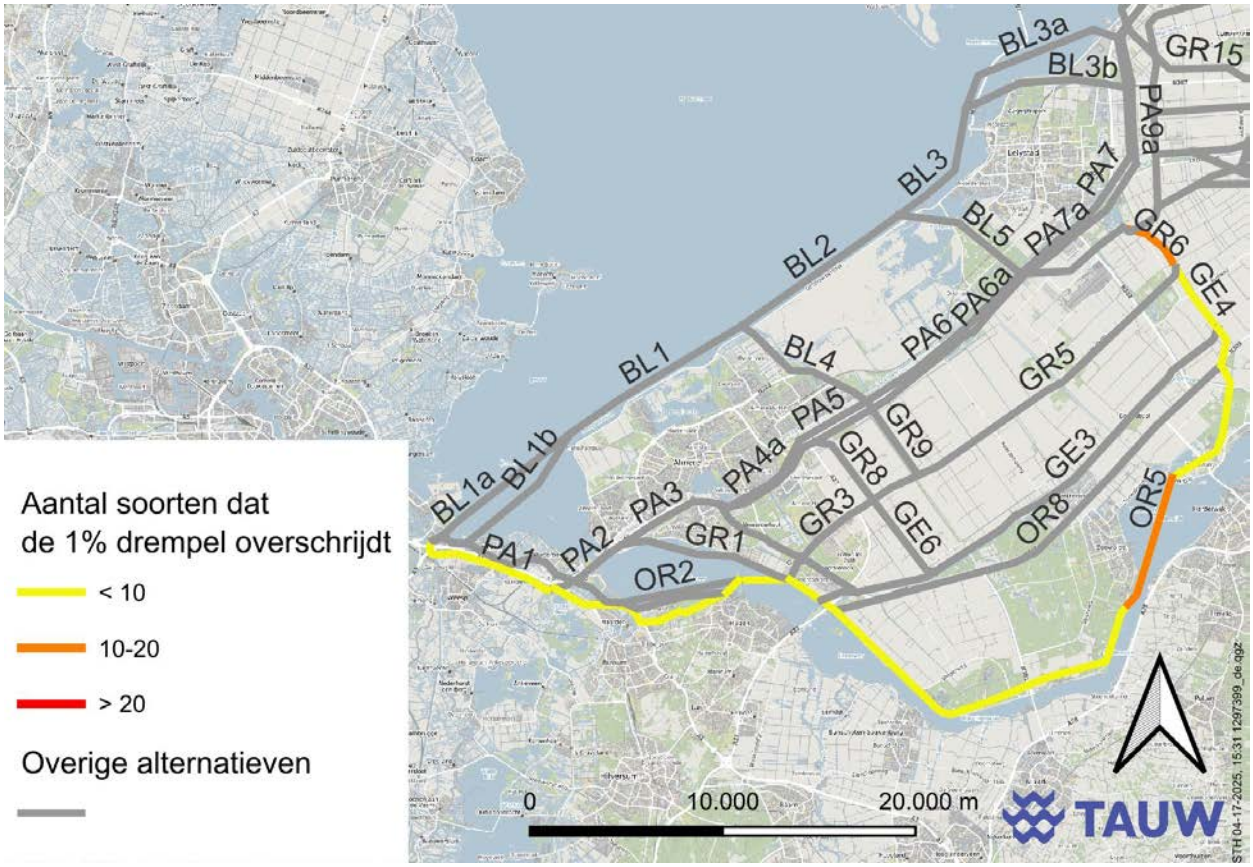
Figuur 5.5 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Zuid-Paars-2



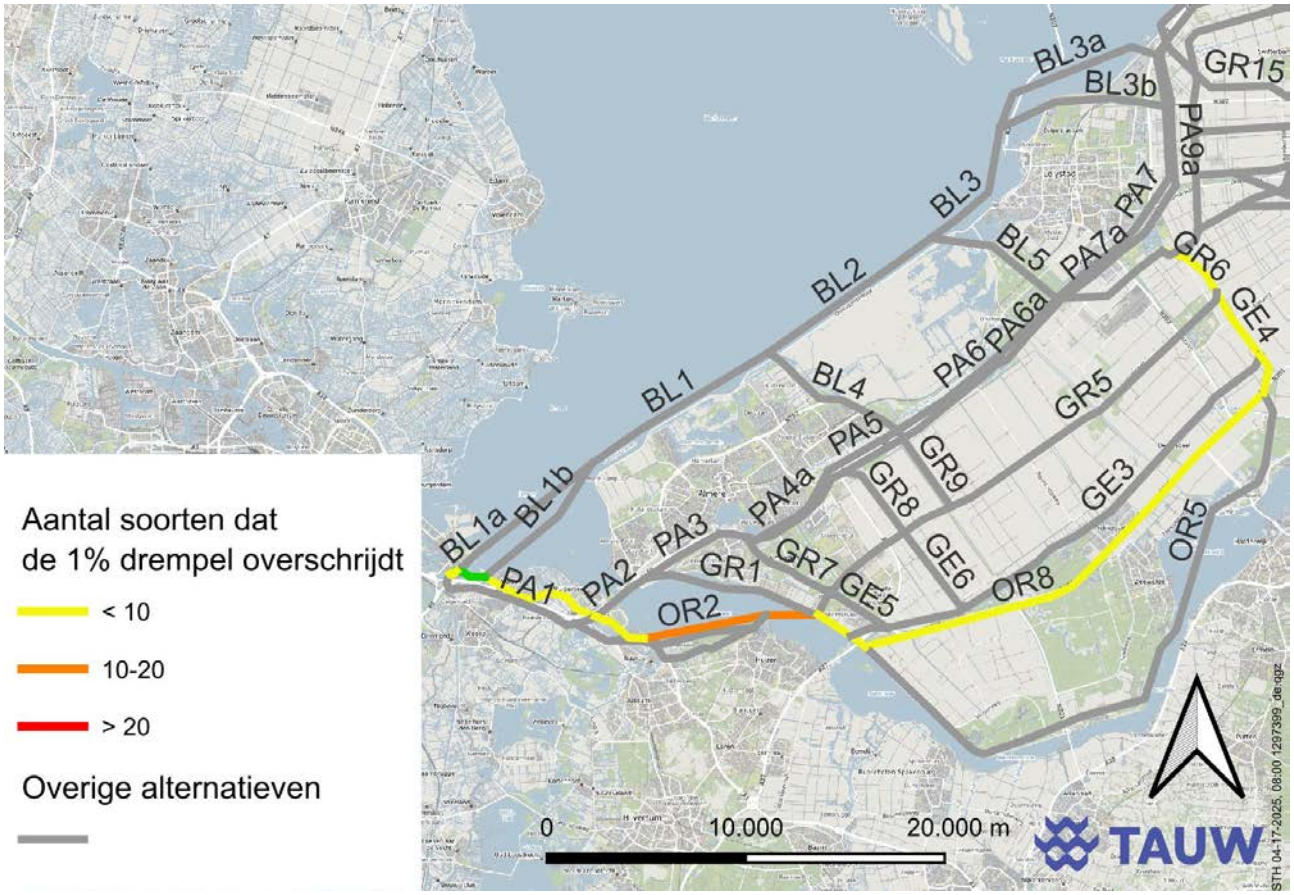
Figuur 5.6 Aantal soorten per deeltraject dat de 1% drempel overschrijdt bij alternatief Zuid-Groen-1



Figuur 5.7 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Zuid-Geel-1



Figuur 5.8 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Zuid-Oranje-1



Figuur 5.9 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Zuid-Oranje-2

5.1.5 Vogelrichtlijnsoorten – aantasting leefgebied

Dit is een deels tijdelijk - deels blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat en na verwijdering van bouwwegen ten dele verdwijnt. Natura 2000-gebieden in deelgebied zuid die door één of meer onderzoeksalternatieven fysiek doorsneden worden zijn:

- IJsselmeer;
- Markermeer & IJmeer;
- Naardermeer;
- Oostvaardersplassen;
- Veluwerandmeren;

Broedvogels

Onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-1

De deeltracés doorsnijden het Markermeer & IJmeer en het IJsselmeer. Het ontbreekt aan geschikt habitat voor kale grondbroeders en/of soorten die in rietmoeras broeden. De oever bestaat voor het overgrote deel uit een dijk met stortstenen oevers. Negatieve effecten door aantasting van broedgebied van kwalificerende

soorten zijn uitgesloten.
Project Oostvaardersoevers, één van de projecten binnen de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) voorziet in een ondiepe moeraszone in het Markermeer & IJmeer ter hoogte van de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen. Aangenomen wordt dat de Oostvaardersoevers binnen de grenzen van Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer komen te liggen. Voor dit gebied kwalificeren alleen visdief en aalscholver als broedvogel. Met name voor visdief kunnen de oevers als broedgebied gebruikt worden mits delen in een pioniersstadium gehouden worden. Het is onbekend of daar sprake van is.

Onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-2
De deeltracés BL1b en BL1 doorsnijden de Natura 2000-gebieden Markermeer & IJmeer en IJsselmeer. Het ontbreekt aan geschikt habitat voor kale grondbroeders en/of soorten die in rietmoeras broeden. De oever bestaat voor het overgrote deel uit een dijk met stortstenen oevers. Negatieve effecten door aantasting van broedgebied van kwalificerende soorten zijn uitgesloten.

Zie Zuid-Blauw-1 voor een doorkijk ten aanzien van de autonome ontwikkeling Project Oostvaardersoevers binnen de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW).

Onderzoeksalternatief Zuid-Paars-1
Deeltracé PA2 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever parallel met en aan de oostkant van de A6/Hollandse Brug. Visdieven broeden op relatief grote afstand ten oosten van de Stichtse Brug en buiten de invloedsfeer van het deeltracé. Negatieve effecten door aantasting van broedgebied van kwalificerende soorten zijn uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Zuid-Paars-2
Deeltracé PA2 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever parallel met en aan de oostkant van de A6/Hollandse Brug. Visdieven broeden op relatief grote afstand ten oosten van de Stichtse Brug en buiten de invloedsfeer van het deeltracé. Negatieve effecten door aantasting van broedgebied van kwalificerende soorten is uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Zuid-Groen- 1
Deeltracé PA2 en GR1 doorsnijden het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever parallel met en aan de oostkant van de A6/Hollandse Brug. Visdieven broeden op relatief grote afstand ten oosten van de Stichtse Brug en buiten de invloedsfeer van het deeltracé. Negatieve effecten door aantasting van broedgebied van kwalificerende soorten zijn uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Zuid-Geel-1
Deeltracé PA2 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever parallel met en aan de oostkant van de A6/Hollandse Brug. Visdieven broeden op relatief grote afstand ten oosten van de Stichtse Brug en buiten de invloedsfeer van het deeltracé. Negatieve effecten door aantasting van broedgebied van kwalificerende soorten zijn uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1
Deeltracé OR7 en OR3 doorsnijden het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever parallel met en aan de oostkant van de A6/Hollandse Brug. Visdieven broeden op relatief grote afstand ten oosten van de Stichtse Brug en buiten de invloedsfeer van het deeltracé. Negatieve effecten door aantasting van broedgebied van kwalificerende soorten zijn uitgesloten.

OR5 doorsnijdt Natura 2000-gebied Veluwerandmeren. Oevers bestaan vooral uit dijken met stortsteen op de teen. Geschikt broedhabitat voor grote karekiet en roerdomp ontbreekt. Negatieve effecten door aantasting van broedgebied van kwalificerende soorten zijn uitgesloten.

Een deel van PA1a en OR1 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Naardermeer. Fysieke aantasting van broedhabitat van aalscholver, purperreiger, zwarte stern, snor en grote karekiet is niet met zekerheid uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-2
Deeltracé OR2 en OR3 doorsnijden het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever parallel met en aan de oostkant van de A6/Hollandse Brug. Visdieven broeden op relatief grote afstand ten oosten van de Stichtse Brug en buiten de invloedsfeer van het deeltracé. Negatieve effecten door aantasting van broedgebied van kwalificerende soorten zijn uitgesloten.

Overige deeltracés
- BL3b doorsnijdt deels het IJsselmeer. Het ontbreekt aan geschikt habitat voor kale grondbroeders en/of soorten die in rietmoeras broeden. De oever bestaat voor het overgrote deel uit een dijk met stortstenen oevers. Negatieve effecten door aantasting van broedgebied van kwalificerende soorten zijn uitgesloten;
- BL5 doorsnijdt met name de Oostvaardersplassen. Op basis van het habitat (moeras, rietland, open water en enkele bomen en/of boomgroepen) kunnen alle kwalificerende soorten hier broeden. Het gaat om aalscholver, blauwborst, blauwe kiekendief, bruine kiekendief, dodaars, grote karekiet, grote zilverreiger, kleine zilverreiger, lepelaar, porseleinhoen, rietzanger, roerdomp, snor en woudaap. Negatieve effecten door aantasting van broedgebied van kwalificerende soorten zijn niet uitgesloten.

Niet broedvogels
Watervogels, zoals eenden, futen en meerkoet die in groepen tussen rust- en foerageerplaatsen pendelen, worden het vaakst als draadslachtoffer gevonden (Buij *et al.*, 2018). Veel watervogels vliegen ’s nachts en zijn daarom extra gevoelig. Bij verstoring door bijvoorbeeld recreatie(vaart) of een overvliegende zeearend vliegen grote groepen watervogels ook overdag regelmatig op. Mede door het risico op draadslachtoffers, kunnen watervogels ook leefgebied dat door een hoogspanningsverbinding wordt doorsneden gaan vermijden. Hierdoor treedt feitelijk habitatverlies op. Negatieve effecten door aantasting van broedgebied van kwalificerende soorten zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-1
BL1a, BL1, BL2 en een deel van BL3 doorsnijden het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer. De deeltracés liggen grotendeels parallel langs de oevers van Flevoland waar onder andere diverse soorten eenden rusten. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen met name aanzienlijke aantallen van krakeend, smient, krooneend, pijlstaart, meerkoet, tafeleend, grauwe gans, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, kuifeend en brilduiker voor. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende soorten zijn niet uitgesloten.

Project Oostvaardersoevers, één van de projecten binnen de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) voorziet in een ondiepe moeraszone in het Markermeer & IJmeer ter hoogte van de Lepelaarplassen en de Oostvaardersplassen. Op deze locaties rusten in de huidige situatie vooral aanzienlijke aantallen duikeenden en andere watervogels op open water. Onduidelijk is of er ruimtelijke verschuivingen gaan plaatsvinden van vogelconcentraties die op luwe plekken op open water rusten. Mogelijk verschuiven die met het verleggen van de oever in westelijke richting. Het is niet uitgesloten dat luwe plekken in het moeras juist een extra aantrekkende werking hebben op duikeenden. Aannemelijk is dat een moeraszone in ieder geval een extra aantrekkende werking zal hebben op onder andere grondeleenden. Het is aannemelijk dat er ter plaatse van de Oostvaardersoevers sprake blijft van een grote concentratie rustende en foeragerende vogels.

BL3a doorsnijdt het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen met name aanzienlijke aantallen van fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, kuifeend, brilduiker, grauwe gans, meerkoet en wilde eend voor. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende soorten zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-2
BL1a en BL1 doorsnijden het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer. Deeltracé BL1 ligt grotendeels parallel langs de oevers van Flevoland waar onder andere diverse soorten eenden rusten. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen met name aanzienlijke aantallen van krakeend, smient, krooneend, pijlstaart, meerkoet, tafeleend, grauwe gans, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, kuifeend en brilduiker voor. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende soorten zijn niet uitgesloten.

Zie Zuid-Blauw-1 voor een doorkijk ten aanzien van de effecten van de autonome ontwikkeling Project Oostvaardersoevers binnen de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW).

Onderzoeksalternatief Zuid-Paars-1
PA2 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever en ligt parallel aan de A6/Hollandse Brug. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) geen zijn aanzienlijke aantallen kwalificerende soorten op deze locatie afwezig. Dit kan te maken hebben met verstoring door reeds aanwezige infrastructuur waaronder de A6/Hollandse Brug maar ook met de bestaande hoogspanningsverbinding. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende

soorten zijn uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Zuid-Paars-2

PA2 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever en ligt parallel aan de A6/Hollandse Brug. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) zijn geen aanzienlijke aantallen kwalificerende soorten op deze locatie afwezig. Dit kan te maken hebben met verstoring door reeds aanwezige infrastructuur waaronder de A6/Hollandse Brug maar ook met de bestaande hoogspanningsverbinding. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende soorten zijn uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Zuid-Groen- 1

PA2 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever en ligt parallel aan de A6/Hollandse Brug. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) zijn aanzienlijke aantallen kwalificerende soorten op deze locatie afwezig. Dit kan te maken hebben met verstoring door reeds aanwezige infrastructuur waaronder de A6/Hollandse Brug maar ook met de bestaande hoogspanningsverbinding. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende soorten zijn uitgesloten.

GR3 doorsnijdt ook het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen aanzienlijke aantallen van grauwe gans, tafeleend, kuifeend, nonnetje, meerkoet, krakeend en smient voor. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende soorten zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Zuid-Geel-1

PA2 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever en ligt parallel aan de A6/Hollandse Brug. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) zijn aanzienlijke aantallen kwalificerende soorten op deze locatie afwezig. Dit kan te maken hebben met verstoring door reeds aanwezige infrastructuur waaronder de A6/Hollandse Brug maar ook met de bestaande hoogspanningsverbinding. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende soorten zijn uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1

OR3 en OR7 doorsnijden het Eemmeer & Gooimeer Zuidoever. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen aanzienlijke aantallen van grauwe gans, tafeleend, kuifeend, nonnetje, meerkoet, krakeend en smient voor. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende soorten zijn niet uitgesloten.

OR5 doorsnijdt Natura 2000-gebied Veluwerandmeren. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen aanzienlijke aantallen van fuut, aalscholver, nonnetje, tafeleend, kuifeend, brilduiker, slobeend, grote zilverreiger, grauwe gans, kleine zwaan, krooneend, pijlstaart, meerkoet, krakeend, wilde eend en wintertaling voor. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende soorten zijn niet uitgesloten.

Een deel van PA1a en OR1 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Naardermeer. Fysieke aantasting van leefgebied van kolgans en grauwe gans wordt niet verwacht omdat er bijna geen open water wordt doorsneden waar aanzienlijke aantallen kunnen rusten en slapen.

Onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-2
OR2 en OR3 doorsnijden ook het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) zijn aanzienlijke aantallen grauwe gans, tafeleend, kuifeend, nonnetje, meerkoet, krakeend en smient voor. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende soorten zijn niet uitgesloten.

Overige deeltracés
BL3b doorsnijdt deels het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen met name aanzienlijke aantallen van fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, kuifeend, brilduiker, grauwe gans, meerkoet en wilde eend voor. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende soorten zijn niet uitgesloten.

BL5 doorsnijdt met name Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Op basis van het habitat (moeras en open water) kunnen hier aanzienlijke aantallen van bergeend, brandgans, grauwe gans, grote zilverreiger, grutto, kemphaan, kluut, kolgans, krakeend, kuifeend, lepelaar, nonnetje, pijlstaart, slobeend, smient, tafeleend en wilde zwaan voorkomen. Negatieve effecten door aantasting van leefgebied van kwalificerende soorten zijn niet uitgesloten.

Tabel 5.8 geeft een overzicht van de doorsnijding van Vogelrichtlijngebieden en de aantasting van leefgebied van vogelsoorten, met onderscheid tussen broedvogels en niet-broedvogels in deelgebied zuid. De daarbij gehanteerde methode is beschreven in paragraaf 4.2.4.

Onderzoeks-alternatief	Broedvogels		Niet broedvogels		Totaal	
	Aantal Natura 2000 gebieden	Totaal aantal soorten	Aantal Natura 2000 gebieden	Totaal aantal soorten	Aantal Natura 2000 gebieden	Totaal aantal soorten
Zuid-Blauw-1	0	0	2	22	2	22
Zuid-Blauw-2	0	0	1	13	1	13
Zuid-Paars-1	0	0	0	0	0	0
Zuid-Paars-2	0	0	0	0	0	0
Zuid-Groen-1	0	0	1	7	1	7
Zuid-Geel-1	0	0	0	0	0	0
Zuid-Oranje-1	5	1	2	23	2	28
Zuid-Oranje-2	0	0	1	7	1	7

Tabel 5.8 Ruimtebeslag en barrièrewerking: Overzicht van het aantal Natura 2000-gebieden dat wordt doorsneden en soorten waarvan leefgebied mogelijk wordt aangetast per onderzoeksalternatief, deelgebied zuid

5.1.6 Beoordeling van effecten op Natura 2000-gebieden in deelgebied zuid

In tabel 5.9 is een samenvatting te vinden van de effecten op Natura 2000-gebieden per onderzoeksalternatief. Onderscheid wordt gemaakt in de criteria effecten van doorsnijding, effecten op Habitatrichtlijnsoorten, effecten op habitattypen en effecten op Vogelrichtlijnsoorten.

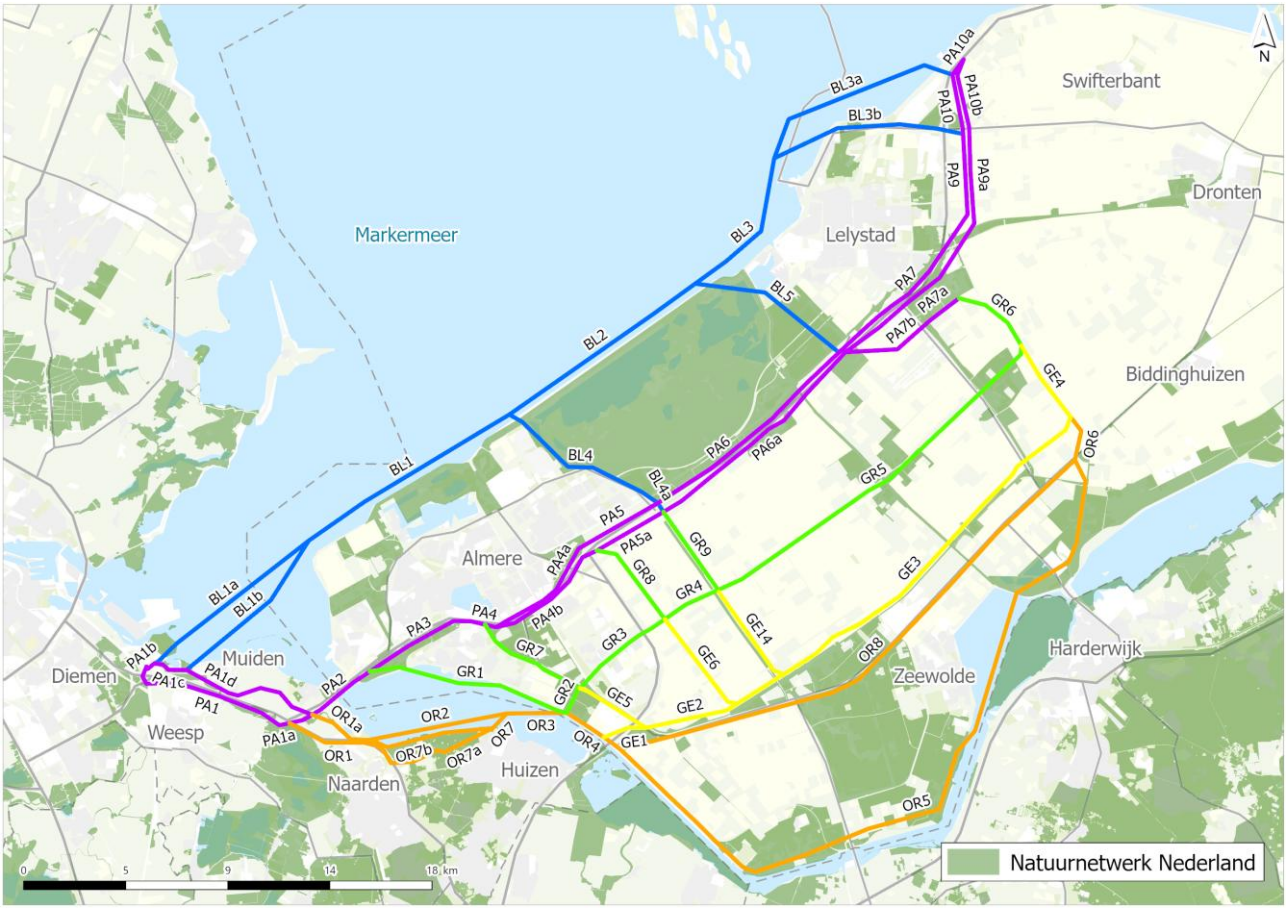
	Doorsnijding	**Habitattypen en Habitatricht-lijnsoorten**		**Vogelrichtlijn-soorten – draadslachtoffers**	**Vogelrichtlijn-soorten – aantasting leefgebied**	**Totaaleffecten Natura 2000-gebieden**
Storings-factor (>)	Ruimtebeslag	Ruimtebeslag	Verzuring/ vermesting	Mechanische effecten	Ruimtebeslag en barrièrewerking	
Zuid-Blauw-1	- -	0	- -	- -	- -	- -
Zuid-Blauw-2	- -	- -	- -	- -	-	- -
Zuid-Paars-1	-	-	-	- -	0	-
Zuid-Paars-2	0	0	- -	- -	0	- -
Zuid-Geel-1	0	0	- -	- -	-	- -
Zuid-Groen-1	0	0	- -	- -	0	- -
Zuid-Oranje-1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Zuid-Oranje-2	- -	- -	- -	- -	-	- -

Tabel 5.9 Overzicht van effecten op Natura 2000-gebieden per onderzoeksalternatief, deelgebied zuid

5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

5.2.1 Wezenlijke kenmerken en waarden NNN

Het effect op wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland is een deels tijdelijk – deels blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat en na aanleg ten dele verdwijnt. Figuur 5.10 toont de aanwezige NNN gebieden in relatie tot de referentielijnen voor deelgebied zuid.



Figuur 5.10 Referentielijnen deelgebied zuid in combinatie met Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Bijlage 5 toont de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN per onderzoeksalternatief in deelgebied zuid en de mate van aantasting daarvan. Voor alle onderzoeksalternatieven in deelgebied zuid is er in meer of mindere mate sprake van aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van één of meerdere NNN-gebieden. Bij de beoordeling is alleen rekening gehouden met de hoogspanningsdraden, niet met de plaatsing van masten. Door het plaatsen van masten zal er sprake zijn van oppervlakteverlies van het NNN, wat per definitie leidt tot een negatief effect. Tijdens het inhangen van de hoogspanningsgeleiders kunnen er meer wezenlijke kenmerken en waarden (tijdelijk) aangetast worden. Het gaat hier om tijdelijke aantasting zonder blijvende effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken. Deze laatste effecten zijn daarom in de volgende paragrafen buiten beschouwing gelaten. Alleen wezenlijke kenmerken en waarden waar een (mogelijk) negatief effect op wordt verwacht zijn hieronder uiteengezet. Aangegeven wordt of de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden goed of juist moeilijk vervangbaar is.

Voor meer gedetailleerde informatie over de (mogelijke) aantasting per onderzoeksalternatief, wordt verwezen naar bijlage 5. Daar is ook gespecificeerd in welke NNN-gebieden deze aantasting plaatsvindt.

Onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-1

Aantasting

Onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-1 loopt in de provincie Noord-Holland door NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden: leefgebied voor ringslang, boommarter, waterspitsmuis, rugstreeppad en watervogels. Doordat bomen onder de hoogspanningsverbinding gekapt worden zal het leefgebied aangetast worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Ook zal het gebied minder geschikt worden doordat vogels tegen de draden kunnen vliegen. Het onderzoeksalternatief loopt ook dicht langs een NNN gebied dat leef-, broed-, en rustgebied vormt voor verschillende soorten vogels. Door de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding in de directe nabijheid zal het gebied minder geschikt worden voor deze vogels. De natuur- en landschapswaarden zijn moeilijk vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-2

Aantasting

Onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-2 loopt door verschillende gebieden met als wezenlijke kenmerken en waarden een droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders. Doordat bos onder het tracé gekapt moet worden zal deze verbinding verloren gaan. Ook geldt foerageergebied van bruine en blauwe kiekendief als één van de wezenlijke kenmerken en waarden van NNN dat doorkruist wordt. Doordat kiekendieven tegen de bedrading van de hoogspanningsverbinding aan kunnen vliegen wordt het gebied minder geschikt als foerageergebied. Hiermee worden de wezenlijke kenmerken en waarden aangetast. Ditzelfde geldt voor de wezenlijke kenmerken en waarden ‘overgangszone tussen Oostvaardersplassen en omliggend landbouw- en stedelijk gebied en de internationale waarde als broedgebied voor verschillende vogels’. Door de grote kans op draadslachtoffers worden deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast. De natuur- en landschapswaarden zijn moeilijk vervangbaar.

Mogelijke aantasting

Het onderzoeksalternatief doorkruist en loopt langs gebieden die onderdeel zijn van de trekroutes van vleermuizen. Ook de variatie in verschillende landschapstypen zoals bos, plassen, moeras, ruigte en weide en de verspreid staande struiken die leefgebied vormen voor verschillende vogels, gelden als wezenlijke kenmerken en waarden. Voor deze wezenlijke kenmerken en waarden geldt dat het afhankelijk is van waar de hoogspanningsverbinding precies komt te liggen in welke mate deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Zuid-Paars-1

Aantasting

Onderzoeksalternatief Zuid-Paars-1 loopt door verschillende gebieden met als wezenlijke kenmerken en waarden ‘een droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders’. Doordat bos onder het tracé gekapt moet worden zal deze verbinding verloren gaan. Bovendien is het gebied van belang voor verschillende weide- en watervogels. Deze soorten gebruiken het

gebied voor verschillende doeleinden (leefgebied, uitwijken bij slecht weer, foerageren, rusten, verplaatsen tussen andere gebieden). Doordat deze vogels tegen de bedrading aan kunnen vliegen en roofvogels de masten kunnen gebruiken voor de jacht op weidevogels wordt het gebied minder geschikt voor weide- en watervogels. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding gekapt moet worden wordt de waarde van het bos aangetast. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief doorkruist en loopt langs gebieden die onderdeel zijn van trekroutes van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en de draden door middel van echolocatie kunnen detecteren worden er geen draadslachtoffers verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroutes. Ook de variatie in verschillende landschapstypen zoals bos, plassen, moeras, ruigte en weide en de verspreid staande struiken die leefgebied vormen voor verschillende vogels gelden als wezenlijke kenmerken en waarden. Voor deze wezenlijke kenmerken en waarden geldt dat het afhankelijk is van waar de hoogspanningsverbinding precies komt in welke mate deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Zuid-Paars-2
Aantasting
Onderzoeksalternatief Zuid-Paars-2 loopt door een gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden ‘een droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders’. Doordat bos onder het tracé gekapt moet worden zal deze verbinding verloren gaan. Bovendien is het gebied van belang voor verschillende weide- en watervogels. Deze soorten gebruiken het gebied voor verschillende doeleinden (leefgebied, uitwijken bij slecht weer, foerageren, rusten, verplaatsen tussen andere gebieden). Doordat deze vogels tegen de bedrading aan kunnen vliegen en roofvogels de masten kunnen gebruiken voor de jacht op weidevogels wordt het gebied minder geschikt voor weide- en watervogels. De hoogspanningslijn doorkruist op meerdere locaties verbindingsroutes. In het geval van het kappen van bomen zou er een onneembare barrière kunnen ontstaan voor verschillende bos- en ruigte gebonden soorten. Als de verbindingsroute een functie vervult als vliegroute van vogels zou een doorkruising voor vele draadslachtoffers kunnen zorgen en hierdoor geen geschikte vliegroute meer kunnen zijn. Doordat bos onder de hoogspanningslijn gekapt moet worden wordt de waarde van het bos aangetast. De natuur- en landschapswaarden zijn moeilijk vervangbaar.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief doorkruist en loopt langs gebieden die onderdeel zijn van de trekroutes van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en de draden d.m.v. echolocatie kunnen waarnemen worden er geen draadslachtoffers verwacht.

Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. Ook de variatie in verschillende landschapstypen zoals bos, plassen, moeras, ruigte en weide en de verspreid staande struiken die leefgebied vormen voor verschillende vogels

gelden als wezenlijke kenmerken en waarden. Voor deze wezenlijke kenmerken en waarden geldt dat het afhankelijk is van waar de hoogspanningsverbinding precies komt te liggen in welke mate deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Zuid-Groen-1

Aantasting

Onderzoeksalternatief Zuid-Groen-1 loopt door een gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden een droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders. Doordat bos onder het tracé gekapt moet worden zal deze verbinding verloren gaan. Bovendien is het gebied van belang voor verschillende weide- en watervogels. Deze soorten gebruiken het gebied voor verschillende doeleinden (leefgebied, uitwijken bij slecht weer, foerageren, rusten, verplaatsen tussen andere gebieden). Doordat deze vogels tegen de bedrading aan kunnen vliegen en roofvogels de masten kunnen gebruiken voor de jacht op weidevogels wordt het gebied minder geschikt voor weide- en watervogels. De hoogspanningslijn doorkruist op meerdere locaties verbindingsroutes van dieren. In het geval van het kappen van bomen zou er een onneembare barrière kunnen ontstaan voor verschillende bos- en ruigte-gebonden soorten. Als de verbindingsroute een functie vervult als vliegroute van vogels zou een doorkruising voor vele draadslachtoffers kunnen zorgen en hierdoor geen geschikte vliegroute meer kunnen zijn. Doordat bos onder de hoogspanningslijn gekapt moet worden wordt de waarde van het bos aangetast. De natuur- en landschapswaarden zijn moeilijk vervangbaar.

Mogelijke aantasting

Het onderzoeksalternatief doorkruist en loopt langs gebieden die onderdeel zijn van de trekroutes van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen worden er geen draadslachtoffers verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. Ook de variatie in verschillende landschapstypen zoals bos, plassen, moeras, ruigte en weide en de verspreid staande struiken die leefgebied vormen voor verschillende vogels gelden als wezenlijke kenmerken en waarden. Voor deze wezenlijke kenmerken en waarden geldt dat het afhankelijk is van waar de hoogspanningsverbinding precies komt te liggen in welke mate deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Zuid-Geel-1

Aantasting

Onderzoeksalternatief Zuid-Geel-1 loopt door een gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden een droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders. Doordat bos onder het tracé gekapt moet worden zal deze verbinding verloren gaan. Bovendien is het gebied van belang voor verschillende weide- en watervogels. Deze soorten gebruiken het gebied voor verschillende doeleinden (leefgebied, uitwijken bij slecht weer, foerageren, rusten, verplaatsen tussen andere gebieden). Doordat deze vogels tegen de bedrading aan kunnen vliegen en roofvogels de masten kunnen gebruiken voor de jacht op weidevogels wordt het gebied minder geschikt voor weide- en watervogels.

De hoogspanningslijn doorkruist op meerdere locaties verbindingsroutes. In het geval van het kappen van bomen zou er een onneembare barrière kunnen ontstaan voor verschillende bos- en ruigte gebonden soorten. Als de verbindingsroute een functie vervult als vliegroute van vogels zou een doorkruising voor vele draadslachtoffers kunnen zorgen en hierdoor geen geschikte vliegroute meer kunnen zijn. Doordat bos onder de hoogspanningslijn gekapt moet worden wordt de waarde van het bos aangetast. De natuur- en landschapswaarden zijn moeilijk vervangbaar.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief doorkruist gebieden die onderdeel zijn van geleidingsroutes van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en draden d.m.v. echolocatie kunnen waarnemen worden er geen draadslachtoffers verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. Voor deze wezenlijke kenmerken en waarden geldt dat het afhankelijk is van waar de hoogspanningsverbinding precies komt in welke mate deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1
Aantasting
Onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1 loopt door een gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden een droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders. Doordat bos onder het tracé gekapt moet worden zal deze verbinding verloren gaan. Bovendien is het gebied van belang voor verschillende weide- en watervogels. Deze soorten gebruiken het gebied voor verschillende doeleinden (leefgebied, uitwijken bij slecht weer, foerageren, rusten, verplaatsen tussen andere gebieden). Doordat deze vogels tegen de bedrading aan kunnen vliegen en roofvogels de masten kunnen gebruiken voor de jacht op weidevogels wordt het gebied minder geschikt voor weide- en watervogels. De hoogspanningslijn doorkruist op meerdere locaties verbindingsroutes. In het geval van het kappen van bomen zou er een onneembare barrière kunnen ontstaan voor verschillende bos- en ruigte gebonden soorten. Als de verbindingsroute een functie vervult als vliegroute van vogels zou een doorkruising voor vele draadslachtoffers kunnen zorgen en hierdoor geen geschikte vliegroute meer kunnen zijn. Doordat bos onder de hoogspanningslijn gekapt moet worden wordt de waarde bos per definitie significant aangetast. De natuur- en landschapswaarden zijn moeilijk vervangbaar.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief doorkruist en loopt langs gebieden die onderdeel zijn van trekroutes van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en de draden d.m.v. echolocatie kunnen waarnemen worden er geen draadslachtoffers verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. Voor deze wezenlijke kenmerken en waarden geldt dat het afhankelijk is van waar de hoogspanningsverbinding precies komt in welke mate deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-2

Aantasting

Onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-2 loopt door een gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden een droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders. Doordat bos onder het tracé gekapt moet worden zal deze verbinding verloren gaan. Bovendien is het gebied van belang voor verschillende weide- en watervogels. Deze soorten gebruiken het gebied voor verschillende doeleinden (leefgebied, uitwijken bij slecht weer, foerageren, rusten, verplaatsen tussen andere gebieden). Doordat deze vogels tegen de bedrading aan kunnen vliegen en roofvogels de masten kunnen gebruiken voor de jacht op weidevogels wordt het gebied minder geschikt voor weide- en watervogels. De hoogspanningslijn doorkruist op meerdere locaties verbindingsroutes. In het geval van het kappen van bomen zou er een onneembare barrière kunnen ontstaan voor verschillende bos- en ruigte gebonden soorten. Als de verbindingsroute een functie vervult als vliegroute van vogels zou een doorkruising voor vele draadslachtoffers kunnen zorgen en hierdoor geen geschikte vliegroute meer kunnen zijn. Doordat bos onder de hoogspanningslijn gekapt moet worden wordt de waarde van het bos aangetast. De natuur- en landschapswaarden zijn moeilijk vervangbaar.

Mogelijke aantasting

Het onderzoeksalternatief doorkruist en loopt langs gebieden die onderdeel zijn van trekroutes van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en draden door middel van echolocatie kunnen waarnemen worden er geen draadslachtoffers verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. Ook de variatie in verschillende landschapstypen zoals bos, plassen, moeras, ruigte en weide en de verspreid staande struiken die leefgebied vormen voor verschillende vogels gelden als wezenlijke kenmerken en waarden. Voor deze wezenlijke kenmerken en waarden geldt dat het afhankelijk is van waar de hoogspanningsverbinding precies komt in welke mate deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Overige deeltracés in deelgebied zuid

Deeltracé OR7B loopt door een NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden: ‘verbindingszone voor bosgebonden soorten’ en ‘bos- en struweelvogels’. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding gekapt wordt zal er een negatief effect zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden bos en leefgebied van bossoorten. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.
De deeltracés GR9, GR8, GE6 en PA10B hebben geen effect op wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebieden.

Deeltracé GE1 loopt door een NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden dat het ‘een natte en droge verbinding is voor verschillende soorten en een complementaire functie heeft voor het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever als foerageer- en rustgebied voor watervogels’. Ook loopt het door spontaan ontstaan wilgenbos. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding gekapt wordt zal er een negatief effect zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden bos en leefgebied van bossoorten. Doordat vogels tegen de bedrading kunnen vliegen neemt de functionaliteit van het gebied als rust- en

foerageergebied voor watervogels af. Het deeltracé loopt ook langs een open polderlandschap met extensieve graslanden en weidevogels. De openheid van het gebied en daarmee de functie voor weidevogels neemt af door de hoogspanningsverbinding. De natuur- en landschapswaarden zijn moeilijk vervangbaar.

Deeltracé BL3B heeft als wezenlijke kenmerken en waarden dat het aanwezige bos leefgebied vormt voor verschillende bosgebonden soorten. Ook vormt het een stapsteen tussen verschillende gebieden. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding gekapt wordt zal er een negatief effect zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden bos en leefgebied van bossoorten. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Deeltracé BL5 loopt door een NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden: ‘broed- en rustgebied voor moeras- en watervogels’. Doordat vogels tegen de bedrading kunnen vliegen neemt de functionaliteit van het gebied af. Ook loopt het deeltracé door NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden: ‘Boskern en leefgebied voor bos- en struweelvogels en overige bossoorten’. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding gekapt wordt zal er een negatief effect zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden bos en leefgebied van bossoorten. De natuur- en landschapswaarden zijn moeilijk vervangbaar.

Deeltracé PA7A heeft als wezenlijke kenmerken en waarden dat het aanwezige bos een verbinding en leefgebied vormt voor verschillende bosgebonden soorten. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding gekapt wordt zal er een negatief effect zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden bos en leefgebied van bossoorten. Ook loopt het deeltracé dicht langs gebieden die door halfopen landschap geschikt zijn als leefgebied voor de zomertortel en als rust- en foerageergebied voor verschillende vogels. Deze wezenlijke kenmerken en waarden zullen negatief beïnvloed worden door de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding in de directe omgeving. Het deeltracé loopt ook door een trekroute van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en de draden door middel van echolocatie kunnen waarnemen worden geen draadslachtoffers onder vleermuizen verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Deeltracé PA9A loopt langs een trekroute van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en de draden door middel van echolocatie kunnen waarnemen worden geen draadslachtoffers onder vleermuizen verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

5.2.2 Doorsnijding oppervlakte NNN (ruimtebeslag)

Dit is een blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat. Bijlage 6 toont op kaart en in tabellen welke oppervlaktes NNN-gebieden doorsneden worden door de diverse deeltracés en onderzoeksalternatieven. Onderstaande tabel 5.10 geeft een samenvatting van de mate van doorsnijding van NNN-gebieden in deelgebied noord, exclusief grote wateren. Uitgegaan is van een strook met een breedte van 27 meter (de breedte van de masten).

Onderzoeksalternatief	Doorsnijding NNN (hectare)
Zuid-Blauw-1	2,5
Zuid-Blauw-2	34,8
Zuid-Paars-1	56,6
Zuid-Paars-2	39,6
Zuid-Groen-1	31,2
Zuid-Geel-1	39,4
Zuid-Oranje-1	68,5
Zuid-Oranje-2	21,9

Tabel 5.10 ruimtebeslag: Doorsnijding NNN-gebieden per onderzoeksalternatief (deelgebied zuid)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de mate van doorsnijding van het NNN per onderzoeksalternatief en deeltracé verschilt. Onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-1 doorsnijdt het NNN over een relatief gering oppervlak maar onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1 doorsnijdt het NNN over een oppervlak van bijna 70 hectare. De andere onderzoeksalternatieven doorsnijden het NNN op een kleiner oppervlak dan Zuid-Oranje-1, meestal ongeveer 30 – 60 hectare.

Voor de beoordeling van de effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is bepaald in welke mate er areaalverlies, versnippering en verstoring kan optreden en in hoeverre er sprake is van andere gevolgen voor de (door de provincies vastgelegde) ‘wezenlijke kenmerken en waarden’ van het NNN. De doorsnijding van NNN is in onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1 het grootst (68,5 ha); die voor Zuid-Paars-1 (56,6 ha) is weinig kleiner. De minste doorsnijding van NNN is er bij de onderzoeksalternatieven Zuid-Blauw-1 (2,5 ha) en Zuid-Oranje-2 (21,9 ha). Bij de andere onderzoeksalternatieven is de doorsnijding 30 tot 40 ha. De mate waarin er aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken en waarden verschilt voor de onderzoeksalternatieven. Wel gaat het in de meeste gevallen om natuur- en landschapswaarden die relatief goed vervangbaar zijn. Waarden die moeilijk vervangbaar zijn, is het leef-, broed-, en rustgebied voor verschillende soorten vogels, dat door de nieuwe hoogspanningsverbinding minder geschikt wordt. Dat is bij alle onderzoeksalternatieven aan de orde, maar bij Zuid-Paars-1 het minst.

Doorsnijding Natuurnetwerk Nederland (NNN) door overige deeltracés in deelgebied zuid

De doorsnijding van het NNN door overige deeltracés in deelgebied zuid, deeltracés die dus geen deel uitmaken van een onderzoeksalternatief, bedraagt ongeveer 40 hectare. Tabel 5.11 geeft een overzicht.

Deeltracés	Doorsnijding NNN (ha)
OR7B	11,9
GR9	0,0
GR8	0,0
GE6	0,0
GE1	1,1
BL3B	2,8
BL5	14,2
PA7A	10,0
PA9A	0,0
PA10B	0,0

Tabel 5.11 Ruimtebeslag: Doorsnijding van Natuur Netwerk Nederland (NNN) door overige deeltracés in deelgebied zuid

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de beoordeling van de effecten op het NNN per onderzoeksalternatief in deelgebied zuid.

Onderzoeksalternatief	Beoordeling effecten op NNN
Zuid-Blauw-1	- -
Zuid-Blauw-2	- -
Zuid-Paars-1	- -
Zuid-Paars-2	- -
Zuid-Groen-1	- -
Zuid-Geel-1	- -
Zuid-Oranje-1	- -
Zuid-Oranje-2	- -

Tabel 5.12 Ruimtebeslag: Beoordeling van effecten van doorsnijding van NNN-gebieden per onderzoeksalternatief (deelgebied zuid)

Uit tabel 5.12 blijkt dat alle onderzoeksalternatieven in deelgebied zuid een sterk negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, de effecten van de onderzoeksalternatieven zijn daarom alle beoordeeld als sterk negatief (- -). Onderzoeksalternatieven Zuid-Paars-1 en Zuid-Oranje-1 doorsnijden het NNN op meer dan 40 ha en zijn ook daarom als sterk negatief (- -) beoordeeld. De andere onderzoeksalternatieven doorsnijden het NNN op een minder grote oppervlakte, maar doorsnijden wel enkele gebieden waarvan de natuur- en landschapswaarden die moeilijk of niet vervangbaar zijn, waardoor ook de effecten van deze onderzoeksalternatieven beoordeeld zijn als sterk negatief (- -).

5.3 Overige waardevolle gebieden buiten het NNN

Naast weide- en akkervogels die binnen het NNN zijn beschermd, zijn er ook weide- en akkervogelgebieden en ganzenfoerageergebieden buiten het NNN. De effecten van de onderzoeksalternatieven op deze waardevolle gebieden buiten het NNN zijn in deze paragraaf beoordeeld. Het gaat om een blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat.

Weide- en/of akkervogelgebied

De onderzoeksalternatieven Zuid-Paars-1 en Zuid-Oranje-2 (tracédeel PA1d, in Noord-Holland ten noorden van de A1 tussen hoogspanningsstation Diemen en de A6) overlappen in de provincie Noord Holland met weidevogelleefgebied met een relatief hoge dichtheid van de kritische soort grutto. In de provincie Flevoland overlappen de onderzoeksalternatieven Zuid-Paars-1 en Zuid-Groen-1 (tracédelen PA10, langs de A6 tussen de N307 en parkeerplaats Oeverwal langs de A6 en GR5, langs de Vogelweg, globaal tussen de Duikertocht en de Zeebiesweg) met weide- en/of akkervogelleefgebied (tabel 5.13). Dit zorgt daar voor een negatief effect (0).

Onderzoeksalternatief	Aantasting (hectare) per deeltracé			Beoordeling effecten
	PA10	PA1d	GR5	
Zuid-Blauw-1	0	0	0	0
Zuid-Blauw-2	0	0	0	0
Zuid-Paars-1	8	30	0	-
Zuid-Paars-2	0	0	0	0
Zuid-Groen-1	0	0	34	-
Zuid-Geel-1	0	0	0	0
Zuid-Oranje-1	0	0	0	0
Zuid-Oranje-2	0	30	0	-

Tabel 5.13 Ruimtebeslag: Aantasting (hectare) weide- en/of akkervogelleefgebied en beoordeling effecten

Ganzenfoerageergebied en rustgebied voor winterganzen

Alleen de onderzoeksalternatieven Zuid-Paars-1 en Zuid-Oranje-2 (deeltracé PA1d) doorsnijden ganzenfoerageergebied in de Noordpolder bij Muiden. De overige onderzoeksalternatieven doorsnijden geen ganzenfoerageergebied in de provincie Noord-Holland. Ook ‘overig rustgebied voor winterganzen’ in de provincie Gelderland wordt niet doorsneden. In de provincie Flevoland ontbreken ganzenfoerageergebieden en is dus evenmin sprake van doorsnijding.

Onderzoeksalternatief	Beoordeling effecten
Zuid-Blauw-1	0
Zuid-Blauw-2	0
Zuid-Paars-1	- -
Zuid-Paars-2	0
Zuid-Groen-1	0
Zuid-Geel-1	0
Zuid-Oranje-1	0
Zuid-Oranje-2	- -

Tabel 5.14 Beoordeling van effecten van doorsnijding van ganzenfoerageergebied en/of rustgebied voor winterganzen per onderzoeksalternatief (deelgebied zuid

5.4 Houtopstanden

Een houtopstand kan een bos(je) zijn of een bomenrij. Nauwkeuriger geformuleerd is een houtopstand een ‘zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend’ (bron: bijlage bij artikel 1.1 Ow) met een oppervlakte van ten minste 0,1 ha of ‘een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen’ (zie ook art. 11.111 Bal). Door de hoogspanningsverbinding kan het zijn dat een houtopstand gekapt moet worden. Dit is een effect dat in de aanlegfase ontstaat ten behoeve van realisatie van de nieuwe verbinding.

Verlies aan houtopstanden moet gecompenseerd worden. Dit kan voor hoogspanningsverbindingen niet op (precies) dezelfde locatie, omdat er direct onder en naast de verbinding geen hoge bomen mogen staan (zie ook paragraaf 2.3.4). Compensatie gebeurt dan grotendeels op een andere locatie, bij voorkeur wel zo dichtbij mogelijk bij de plek waar de houtopstanden gekapt zijn.

Bijlage 7 toont op kaart en in tabellen welke oppervlaktes bospercelen en bomenrijen doorsneden worden door de diverse deeltracés en onderzoeksalternatieven. Onderstaande tabel 5.15 geeft een samenvatting van de doorsnijding van bospercelen en bomenrijen in deelgebied zuid. De doorsnijding van bomenrijen in meters is afgerond.

Onderzoeksalternatief	Doorsnijding bospercelen (ha)	Doorsnijding bomenrijen (m)
Zuid-Blauw-1	8,6	150
Zuid-Blauw-2	50,7	1.370
Zuid-Paars-1	86.7	3.630
Zuid-Paars-2	52,7	800
Zuid-Groen-1	64,5	1.440
Zuid-Geel-1	59,3	1.290
Zuid-Oranje-1	111,1	1.230
Zuid-Oranje-2	41,3	590

Tabel 5.15 Ruimtebeslag: Doorsnijding bospercelen en bomenrijen per onderzoeksalternatief (deelgebied zuid)

Uit tabel 5.15 blijkt dat de diverse deeltracés van de onderzoeksalternatieven wisselende oppervlaktes van bospercelen en bomenrijen doorsnijden. Alle alternatieven doorsnijden zowel bospercelen als bomenrijen. Onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1 doorsnijdt met 111,1 ha de meeste bospercelen. Het grootste deel hiervan komt door deeltracé OR5 (91,4 ha), waar de verbinding over grote afstand de randmeren volgt en daardoor meerdere bossen doorkruist. De andere onderzoeksalternatieven hebben doorsnijdingen van bospercelen variërend van 8,6 tot 86,6 ha.

Zuid-Paars-1 doorsnijdt 3.650 meter aan bomenrijen, wat van alle alternatieven de grootste doorsnijding van bomenrijen is. Het grootste aandeel hierin heeft deeltracé PA7 (2782 meter doorsnijding bomenrijen). De doorsnijding van bomenrijen is weergegeven in het aantal meters dat doorsneden wordt door een onderzoeksalternatief (op basis van de ZRO-strook aan beide zijden van de verbinding: 70 meter, zie hoofdstuk 4 voor toelichting). De doorsnijding van bomenrijen varieert tussen de verschillende alternatieven tussen 150 en 1.440 meter doorsnijding. Vermoedelijk is nergens sprake van doorsnijding van oud bos.

De beoordeling van de effecten van de doorsnijding van houtopstanden is daarmee als weergegeven in tabel 5.16.

Onderzoeksalternatief	Effectbeoordeling
Zuid-Blauw-1	-
Zuid-Blauw-2	- -
Zuid-Paars-1	- -
Zuid-Paars-2	- -
Zuid-Groen-1	- -
Zuid-Geel-1	- -
Zuid-Oranje-1	- -
Zuid-Oranje-2	- -

Tabel 5.16 Ruimtebeslag: Doorsnijding bospercelen en bomenrijen per onderzoeksalternatief (deelgebied zuid)

Doorsnijding houtopstanden door overige deeltracés in deelgebied zuid

Per overig deeltracé in deelgebied zuid is in tabel 5.17 aangegeven in hoeverre deze een doorsnijding hebben met bospercelen (in hectare) en met bomenrijen (in meters).

Overige deeltracés	Doorsnijding bospercelen (ha)	Doorsnijding bomenrijen (m)
OR7B	2,3	0
GR9	0,0	423
GR8	0,0	360
GE6	0,0	140
GE1	0,9	0
BL3B	21,6	194
BL5	27,8	0
PA7A	15,2	489
PA9A	0,0	280
PA10B	0,0	238

Tabel 5.17 Ruimtebeslag: Doorsnijding houtopstanden overige deeltracés in deelgebied zuid

Uit tabel 5.17 volgt dat in deelgebied zuid vooral de (overige) deeltracés BL3B, BL5 en PA7A veel bospercelen doorsnijden. De (overige) deeltracés GR9 en PA7A doorsnijden over een relatief grote lengte bomenrijen.

5.5 Beschermde soorten (ruimtebeslag habitat en mechanische effecten)

De mogelijke effecten op beschermde soorten zijn per onderzoeksalternatief bepaald. Hierbij is bepaald voor welke beschermde soorten het betreffende deel van het plangebied mogelijk een functie heeft. Relevante functies zijn foerageergebieden, rustgebieden, migratieroutes of (al dan niet vaste) verblijfplaatsen. Dit is een deels tijdelijk – deels blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat en na verwijdering van bouwwegen ten dele verdwijnt.

5.5.1 Flora

Kruiptijm en rozenkransje zijn (ooit) waargenomen op de heide bij Hilversum. Rozenkransje is vrij recent in Nederland in elk geval in het binnenland uitgestorven. Kruiptijm komt in Nederland zover bekend alleen in het wild voor in Zuid-Limburg. Daarbuiten wordt de soort soms verwilderd gevonden (het is een populaire tuinsoort). Vermoedelijk is daar op de groeiplaats in het Gooi ook sprake van (geweest); er is daardoor geen sprake van een groeiplaats van een beschermde soort, ook omdat deze buiten het natuurlijke verspreidingsgebied ligt. Effecten op beschermde flora zijn daarom in alle deeltracés en onderzoeksalternatieven uitgesloten.

5.5.2 Grondgebonden zoogdieren

Noordse woelmuizen en waterspitsmuizen zijn in deelgebied zuid alleen bekend van het ‘oude land’ (met name omgeving Diemen). Er is een beperkte kans dat dieren tijdens de aanlegfase worden verstoord, gedood en/of verwond, met name bij onderzoeksalternatieven die niet gebundeld zijn met andere infrastructuur (Zuid-Blauw-1 en 2); deze onderzoeksalternatieven zijn daarom negatief beoordeeld. Ook kan ter plaatse van de mastvoet sprake zijn van permanente aantasting van leefgebied. In de gebruiksfase zijn hoogspanningsverbindingen niet verstorend voor deze soorten. Nederland is voor de noordse woelmuis van groot belang voor het voortbestaan van de Noordwest Europese populatie. De waterspitsmuis is landelijk en Europees minder zeldzaam/kwetsbaar maar wel zeer gevoelig voor verstoring in de aanlegfase; de dieren kunnen zich letterlijk doodschrikken (www.zoogdiervereniging.nl).

Otter, bever en steenmarter kunnen in alle onderzoeksalternatieven voorkomen. Er is echter bij de effectbeoordeling onderscheid gemaakt in relatief robuuste en rustige natuurgebieden met geschikt habitat en relatief smalle watergangen die met name van belang zijn voor het verbinden van deze gebieden. Robuuste waterrijke gebieden zijn in deelgebied zuid te vinden in de Diemervijfhoek (waar de otter recent voor het eerst in waargenomen), de Oostvaardersplassen, het Harderbroek en het Harderbos. In relatief smalle watergangen worden geen verblijfplaatsen- en voortplantingsplaatsen verwacht.

De boommarter wordt specifiek in houtopstanden met enige omvang verwacht. De effectbeoordeling is daarom gelijk aan die van beschermde houtopstanden. Naarmate er meer houtopstanden doorsneden worden zal het effect op de boommarter groter zijn. Grotere doorsnijdingen worden daarom -voor wat betreft de effecten op de boommarter- beoordeeld als sterk negatief effect (- -), kleinere (alleen Zuid-Blauw-1) als negatief effect (-).

Het verspreidingsgebied van de eekhoorn beperkt zich tot onderzoeksalternatieven PA1, OR1 en OR7. Daar kan het kappen van bomen leiden tot het vernietigen van nesten in bomen en tevens tot het doden en/of verwonden van exemplaren leiden in het geval er (met name jonge) eekhoorns in een nest aanwezig zijn. De onderzoeksalternatieven Zuid-Oranje-1 en Zuid-Paars-1 zijn daarom als negatief effect beoordeeld (-) voor wat betreft effecten op grondgebonden zoogdieren.

5.5.3 Vleermuizen

Het effect op verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes is gezamenlijk beoordeeld en gelijk aan de beoordeling van het effect op beschermde houtopstanden. Naarmate er meer houtopstanden doorsneden worden zal het effect op vleermuizen groter zijn. Grotere doorsnijdingen worden daarom beoordeeld als sterk negatief effect (- -), kleinere als negatief effect (-).

In de gebruiksfase treden geen negatieve effecten op omdat hoogspanningslijnen en masten voor wat betreft vleermuizen niet voor aanzienlijke barrièrewerking zorgen. Vleermuizen kunnen de hoogspanningsdraden waarnemen met echolocatie. Draadslachtoffers onder vleermuizen zijn daarom uitgesloten.

5.5.4 Vogels

Jaarrond beschermde soorten (ruimtebeslag)
Net als in deelgebied noord is het effect op jaarrond beschermde nestlocaties en vaste rust- en verblijfplaatsen bepaald aan de hand van de aantasting van beschermde houtopstanden. Door aantasting van houtopstanden kunnen in de aanlegfase nestlocaties verloren gaan. Ook kunnen broedsels worden verstoord. Naarmate er meer houtopstanden doorsneden worden zal het effect op vogels groter zijn. Grotere doorsnijdingen worden daarom beoordeeld als een sterk negatief effect (- -); kleinere als een negatief effect (-).

Voor alle soorten geldt dat in de gebruiksfase geen negatieve effecten optreden. Verstoring door geluid is minimaal en zowel aan geluid als optische verstoring zullen soorten relatief snel wennen. Ooievaar, buizerd, boomvalk en slechtvalk kunnen (ook) in hoogspanningsmasten broeden. Op deze soorten kunnen positieve effecten optreden.

Draadslachtoffers (mechanische effecten)

Seizoensmigratie
Rond de oversteek van de zuidwestelijke punt van Flevoland naar Noord-Holland is de dichtheid aan trekvogels hoog (Sierdsema *et al.*, 2020). Hier zijn aanzienlijke aantallen draadslachtoffers niet uitgesloten. De deeltracés PA2, PA3 (onderzoeksalternatief Zuid-Paars-1 en 2) en BL1a en BL1b (onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-1 en 2) doorsnijden deze locatie deels. Grote negatieve effecten kunnen optreden. Een deel van de deeltracés PA1 (a t/m d), BL1b, BL2 t/m BL5 doorsnijdt een trekbaan langs de westkust van de provincie Flevoland en de oversteek naar de provincie Noord-Holland. Hier kunnen negatieve effecten niet worden uitgesloten. De met andere infrastructuur gebundelde deeltracés zijn negatief (-) beoordeeld, de niet gebundelde deeltracés sterk negatief (- -).

Broed- en niet broedvogels
Ten aanzien van wintervogels is het risico op draadslachtoffers in het hele IJsselmeergebied (incl. Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen en Harderbroek) groot. In en rond het IJsselmeergebied is het risico het grootst in de Oostvaardersplassen, het Eemmeer en het Gooimeer, de Veluwerandmeren en de IJsseldelta. Onderzoeksalternatieven Zuid-Blauw-1 en 2 en Zuid-Oranje-1 doorsnijden over een aanzienlijke lengte (delen van) deze gebieden; deze effecten zijn als ‘sterk negatief’ (- -) beoordeeld. Voor de overige onderzoeksalternatieven worden effecten als negatief (-) beoordeeld.

De grootste risico’s ten aanzien van broedvogels spelen in de Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen, in het Naardermeer en in de Veluwerandmeren, Polder Arkemheen en Eemmeer. Onderzoeksalternatieven Zuid-Blauw-1 en 2 en Zuid-Oranje-1 doorsnijden (delen van) deze locaties. Hier zijn grote negatieve effecten niet uitgesloten (beoordeling - -). Voor de overige onderzoeksalternatieven worden effecten als negatief (-) beoordeeld.

5.5.5 Amfibieën

In de aanlegfase kunnen exemplaren worden gedood of verwond en kan leefgebied in de vorm van winterhabitat en voortplantingshabitat worden aangetast. Alleen de rugstreeppad kan op alle onderzoeksalternatieven voorkomen. Omdat deze soort nabij alle onderzoeksalternatieven wordt waargenomen, zijn effecten niet onderscheidend en beoordeeld als een negatief effect (-). Bovendien worden er door de ruime verspreiding minder snel effecten op de regionale populatie verwacht. Heikikker en poelkikker komen voor in en rond watergangen in grasland met agrarische of natuurfunctie in of nabij deeltracés PA1 (a t/m d; onderzoeksalternatieven Zuid-Paars-1 en -2) en deeltracés OR7a en OR7b als onderdeel van onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1. Een aanzienlijk deel van het leefgebied wordt doorsneden en daarom is een sterk negatief effect niet uitgesloten (- -).

5.5.6 Reptielen

In de aanlegfase kunnen exemplaren worden gedood of verwond en kan leefgebied permanent of tijdelijk worden aangetast. PA7a en PA7b (onderzoeksalternatief Zuid-Paars-1) overlappen met leefgebied van levendbarende hagedis, hazelworm en ringslang, wat is beoordeeld als sterk negatief effect (- -). PA7a overlapt daarnaast mogelijk met leefgebied van de zandhagedis. De ringslang komt voor in of nabij deeltracés BL1a, BL1b, BL4, BL5 (onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-2), PA1 (a t/m d), PA4 t/m PA 7b, PA10a, PA10b en GR1. Dit leidt tot een negatieve beoordeling (-) voor onderzoeksalternatieven Zuid-Paars-1, Zuid-Paars-2 en Zuid-Groen-1 omdat hier sprake is van bundeling met andere infrastructuur.

5.5.7 Vissen

Het oversteken van grote meren door een onderzoeksalternatief levert mogelijk een knelpunt op ten aanzien van de houting. Dit speelt bij onderzoeksalternatief PA2, BL1a, BL1b, BL2, BL3, BL3a en BL3b. De effecten van de onderzoeksalternatieven Zuid-Blauw-1 en 2 en Zuid-Oranje-1 en 2 zijn daarom negatief beoordeeld. De onderzoeksalternatieven Zuid-Paars-1 en 2, Zuid-Groen-1 en Zuid-Geel-1 zijn neutraal beoordeeld (0) door de bundeling van die alternatieven met infrastructuur, wat een korte oversteek van geschikt habitat mogelijk maakt.

Wanneer tijdens de aanlegfase ook onder water geheid wordt kunnen daarvan afkomstig geluid en trillingen dusdanige effecten hebben dat exemplaren worden verstoord of zelfs sterven omdat ze schade aan hun zwemblaas kunnen oplopen. Ook kan daardoor een deel van het habitat worden aangetast. Door eventuele mastvoeten in grote (rand)meren neemt het leefgebied daarnaast enigszins af. Er blijft echter genoeg leefgebied over en barrièrewerking door mastvoeten is daarom verwaarloosbaar.

In de gebruiksfase kunnen mogelijk negatieve effecten optreden door elektromagnetisme. De mogelijke effecten van elektromagnetische velden rond hoogspanningskabels zijn niet bekend en worden daarom als ‘leemte in kennis beschouwd’ (zie hoofdstuk 9). Wanneer hoogspanningskabels in of op de waterbodem zouden worden geplaatst dan is met andere woorden niet helemaal zeker dat effecten op beschermde soorten zijn uitgesloten. Delen van het leefgebied kunnen ongeschikt raken wanneer vissen een tracé niet meer zouden kunnen passeren; daardoor zou een onneembare barrière in het leefgebied kunnen ontstaan.

5.5.8 Vlinders

In de aanlegfase kan leefgebied van dag- en/of nachtvlinders worden aangetast. In de gebruiksfase heeft een hoogspanningsverbinding geen effect op vlinders. De teunisbloempijlstaart (een beschermde soort nachtvlinder) kan overal voorkomen. De effecten op deze soort zijn daarom niet onderscheidend (verschillen niet tussen de onderzoeksalternatieven). Effecten op de grote vos en de grote weerschijnvlinder kunnen optreden wanneer houtopstanden worden gekapt. Daarom zijn effecten op vlinders beoordeeld aan de hand van het effect op beschermde houtopstanden. Naarmate er meer houtopstanden doorsneden worden zal het effect op vlinders groter zijn. Grotere doorsnijdingen worden daarom beoordeeld als sterk negatief effect (- -); kleinere met een negatief effect (-).

5.5.9 Libellen

In de aanlegfase kan leefgebied worden aangetast. In de gebruiksfase heeft een hoogspanningsverbinding geen effect op libellen. Het verspreidingsgebied van beschermde soorten libellen beperkt zich voor zover bekend tot enkele specifieke onderzoeksalternatieven. De gevlekte- en de sierlijke witsnuitlibel en de rivierrombout komen in en nabij het Naardermeer (PA1 en PA1a) voor en daarnaast in het Kromslootpark bij Almere (PA2 en PA3) en in het Natuurpark Lelystad (P7a). Grote negatieve effecten kunnen vooral optreden tijdens de aanlegfase wanneer een mastvoet met voortplantingswater van beschermde libellensoorten overlapt. De effecten van de onderzoeksalternatieven door of langs een of meer van deze voor beschermde libellen belangrijke gebieden zijn daarom sterk negatief (- -) beoordeeld, *tenzij* sprake is van bundeling van die alternatieven met infrastructuur, wat een korte oversteek van geschikt habitat mogelijk maakt. In dat laatste geval is de beoordeling negatief (-); hiervan is sprake in de onderzoeksalternatieven Zuid-Paars-1 en 2, Zuid-Groen-1, Zuid-Geel-1 en Zuid-Oranje-1. De beoordeling van de effecten van onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-2 op libellen is sterk negatief (- -).

5.5.10 Overige ongewervelden

In en in de omgeving van het Naardermeer komen de platte schijfhoren en de gestreepte waterroofkever voor. Door de deeltracés PA1 en PA1a kan daarom leefgebied worden aangetast wanneer oppervlaktewater wordt gedempt. Bij het vergraven van oppervlaktewater kan tijdelijke aantasting van (de kwaliteit van) het leefgebied optreden. Negatieve effecten in de aanlegfase zijn mogelijk groot. In de gebruiksfase is geen sprake van effecten op overige ongewervelden. De onderzoeksalternatieven die het dichtst bij het Naardermeer liggen (dat zijn Zuid-Paars-2,-Groen-1,-Geel-1 en-Oranje-1) zijn negatief beoordeeld; de effecten van de overige onderzoeksalternatieven zijn neutraal (0).

5.5.11 Beoordeling van effecten op beschermde soorten per onderzoeksalternatief

Tabel 5.18 vat de effecten van de diverse onderzoeksalternatieven op beschermde soorten samen. De effectbeoordeling is gebaseerd op de beschrijvingen van de effecten per soortgroep. Het totale effect is de ‘optelsom’ van de effecten per soortgroep, waarbij de grootste effecten maatgevend zijn; een beoordeling sterk negatief (- -) voor een soortgroep leidt daarom tot een beoordeling sterk negatief voor alle beschermde soorten. Dit is het geval voor alle onderzoeksalternatieven.

Onderzoeksalternatief	Flora	Grondgebonden zoogdieren	Vleermuizen	Vogels – jaarrond beschermd	Vogels – draadslachtoffers broed- en wintervogels	Vogels – draadslachtoffers seizoensmigratie	Amfibieën (rugstreeppad)	Reptielen	Vissen	Vlinders	Libellen	Overige ongewervelden	Totaal effecten op beschermde soorten
Zuid-Blauw-1	0	0	-	- -	- -	- -	0	0	-	-	0	0	- -
Zuid-Blauw-2	0	0	- -	- -	- -	- -	-	- -	-	- -	- -	0	- -
Zuid-Paars-1	0	0	- -	- -	-	-	- -	-	0	- -	-	0	- -
Zuid-Paars-2	0	0	- -	- -	-	-	- -	-	0	- -	-	-	- -
Zuid-Geel-1	0	0	- -	-	-	-	-	0	0	- -	-	-	- -
Zuid-Groen-1	0	0	- -	-	-	-	-	-	0	- -	-	-	- -
Zuid-Oranje-1	0	0	- -	- -	- -	- -	- -	0	-	- -	0	-	- -
Zuid-Oranje-2	0	0	- -	-	-	-	-	0	-	- -	0	0	- -

Tabel 5.18 Ruimtebeslag en mechanische effecten: Beoordeling effecten op beschermde soorten per soortgroep per onderzoeksalternatief, deelgebied zuid

Uit tabel 5.18 volgt dat de effecten op beschermde soorten van alle onderzoeksalternatieven ‘sterk negatief’ zijn beoordeeld. Kijken we naar de beoordeling van de effecten op afzonderlijke soortgroepen dan zijn de effecten variabel; onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-1 scoort alleen voor wat betreft effecten op beschermde soorten vogels sterk negatief. De effecten van de overige onderzoeksalternatieven zijn voor meerdere soortgroepen sterk negatief beoordeeld. Dit komt deels doordat de effecten op sommige soortgroepen zijn gebaseerd op de effecten op houtopstanden.

5.6 Bedreigde soorten (ruimtebeslag habitat)

Bedreigde soorten zijn planten- en diersoorten die op een ‘rode lijst’ staan omdat zij sterk zijn afgenomen ten opzichte van een bepaald referentiemoment en/of omdat zij nog maar op heel weinig plekken in Nederland voorkomen. Er wordt onderscheid gemaakt in flora (dat wil zeggen aan een bepaalde groeiplaats gebonden) en fauna (dat wil zeggen soorten die in meer of mindere mate mobiel zijn).

Voor de beoordeling is per soortgroep nagegaan welke bedreigde soorten min of meer recent in het plangebied zijn waargenomen en wat het effect van de hoogspanningsverbinding op de soort kan zijn. Dit is een deels tijdelijk – deels blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat en na verwijdering van bouwwegen ten dele verdwijnt.

De beoordeling van de effecten op bedreigde soorten is grotendeels gelijk aan die van de effecten op beschermde soorten, wat niet verbazingwekkend is omdat het ten dele dezelfde soorten betreft. Toch zijn er ook (beperkte) verschillen, bijvoorbeeld veroorzaakt door het feit dat sommige bedreigde soorten geen wettelijk beschermde status hebben anders dan de zorgplicht. Tabel 5.19 geeft een overzicht van de effecten op bedreigde soorten per soortgroep per onderzoeksalternatief in deelgebied zuid. Voor bedreigde soorten vaatplanten, mossen, korstmossen en paddenstoelen is gebruik gemaakt van een onderzoek naar zogenaamde IPA's, Important Plant Areas (Sparrius *et al.*, 2019); zie ook paragraaf 4.7. In deelgebied zuid wordt het Horsterwold doorsneden door onderzoeksalternatief Noord-Oranje-2. Dit gebied is geïdentificeerd als een IPA vanwege de waarde voor mossen[6]. Effecten van dit onderzoeksalternatief op bedreigde soorten in de categorie 'flora' zijn daarom negatief beoordeeld. De overige onderzoeksalternatieven doorsnijden geen IPA en hebben daarom geen negatieve effecten.

Voor bedreigde soorten broedvogels is nagegaan hoe vaak een onderzoeksalternatief een bedreigde soort broedvogel (mogelijk) schaadt. Afhankelijk van het aantal bedreigde soorten dat mogelijk geschaad kan worden is de beoordeling negatief of sterk negatief. De grens tussen beide klassen is gelegd bij 10 bedreigde soorten; de effecten van een onderzoeksalternatief zijn negatief beoordeeld wanneer maximaal 10 bedreigde soorten geschaad kunnen worden, wanneer meer dan 10 bedreigde soorten geschaad worden is de beoordeling sterk negatief (- -).

	Flora	Grondgebonden zoogdieren	Vleermuizen	Vogels*	Amfibieën (rugstreeppad)	Reptielen	Vissen	Vlinders	Libellen	Overige ongewervelden	Totaal effecten op bedreigde soorten
Zuid-Blauw-1	0	0	-	18	0	0	-	0	0	0	- -
Zuid-Blauw-2	0	0	- -	19	-	- -	-	0	- -	0	- -
Zuid-Paars-1	0	0	- -	11	- -	-	0	0	-	0	- -
Zuid-Paars-2	0	0	- -	11	- -	-	0	0	-	-	- -
Zuid-Geel-1	0	0	- -	4	-	0	0	0	-	-	- -
Zuid-Groen-1	0	0	- -	3	-	-	0	0	-	-	- -
Zuid-Oranje-1	-	0	- -	16	- -	0	-	0	0	-	- -
Zuid-Oranje-2	-	0	- -	6	-	0	-	0	0	0	- -
Overige deeltracés	-	0	- -	0	-	0	0	0	0	0	- -

Tabel 5.19 Ruimtebeslag: Beoordeling effecten op bedreigde soorten per soortgroep per onderzoeksalternatief, deelgebied zuid

** aantal bedreigde soorten dat bij een onderzoeksalternatief is waargenomen*

[6] Bron: NDFF Verspreidingsatlas | Botanische Hotspots

Uit tabel 5.19 volgt dat de effecten op bedreigde soorten van alle onderzoeksalternatieven ‘sterk negatief’ zijn beoordeeld. Kijken we naar de beoordeling van de effecten op afzonderlijke soortgroepen dan zijn de effecten variabel; onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-1 scoort alleen voor wat betreft effecten op bedreigde soorten vogels sterk negatief. De effecten van de overige onderzoeksalternatieven zijn voor meerdere soortgroepen sterk negatief beoordeeld, wat deels samenhangt met het feit dat de effecten op sommige soortgroepen zijn gebaseerd op de effecten op houtopstanden.

5.7 Samenvattend overzicht effecten deelgebied zuid

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de effectbeoordeling van de onderzoeksalternatieven in deelgebied zuid.

	Z-Blauw-1	Z-Blauw-2	Z-Paars-1	Z-Paars-2	Z-Groen-1	Z-Geel-1	Z-Oranje-1	Z-Oranje-2
Natura 2000-gebieden	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
NNN en overige waardevolle gebieden	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Overige waardevolle gebieden buiten het NNN	0	0	- -	0	-	0	0	- -
Houtopstanden	-	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Beschermde soorten	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Bedreigde soorten	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

Tabel 5.20 Effectbeoordeling thema Ecologie, deelgebied zuid

Vrijwel alle onderzoeksalternatieven hebben een sterk negatief effect (- -) op Natura 2000-gebieden. Er is wel enig onderscheid aan te geven tussen de onderzoeksalternatieven. Voor Zuid-Paars-1, Zuid-Paars-2 en Zuid-Groen-1 komt het sterk negatieve effect vooral door de verwachte effecten op draadslachtoffers. Op de andere onderdelen van het criterium Natura 2000 worden voor deze onderzoeksalternatieven minder negatieve effecten verwacht. Onderzoeksalternatief Zuid-Geel-1 scoort vergelijkbaar, alleen is daar aanvullend een negatief effect op ruimtebeslag/barrièrewerking op Vogelrichtlijnsoorten. Zuid-Oranje-1 scoort daarentegen als enige onderzoeksalternatief sterk negatief op álle onderdelen. Onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-2 is daarmee qua scores vergelijkbaar, alleen scoort deze op ruimtebeslag / barrièrewerking op Vogelrichtlijnsoorten minder negatief. De andere onderzoeksalternatieven zitten hier qua effecten tussenin.

Voor de beoordeling van de effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is zowel gekeken naar areaalverlies, versnippering en verstoring als naar mogelijke andere gevolgen voor de ‘wezenlijke kenmerken en waarden’. De doorsnijding van NNN is in onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1 en Zuid-Paars-1 het grootst. De minste doorsnijding van NNN is er bij de onderzoeksalternatieven Zuid-Blauw-1 en Zuid-Oranje-2. Bij de andere onderzoeksalternatieven is de doorsnijding 30 tot 40 ha. De mate waarin er aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken en waarden verschilt per onderzoeksalternatief. Wel gaat het in de meeste gevallen om natuur- en landschapswaarden die relatief goed vervangbaar zijn. Een waarde die moeilijk vervangbaar is, is het leef-, broed-, en rustgebied voor verschillende soorten vogels, dat

door de nieuwe hoogspanningsverbinding minder geschikt wordt. Dat is bij alle onderzoeksalternatieven aan de orde, maar bij Zuid-Paars-1 het minst.

Naast weide- en akkervogels die binnen het NNN zijn beschermd, zijn er ook weide- en akkervogelgebieden en ganzenfoerageergebieden buiten het NNN. Bij Zuid-Paars-1 en Zuid-Oranje-2 is er sprake van een doorsnijding van zowel ganzenfoerageergebied als weidevogelleefgebied, wat is beoordeeld als een sterk negatief effect (- -). Het gaat hier om deeltracé PA1d die weidevogelleefgebied en het ganzenfoerageergebied in de Noordpolder bij Muiden doorsnijdt. Bij Zuid-Groen-1 is daarnaast sprake van een negatief effect (-) vanwege de doorsnijding van weide- en akkervogelleefgebied in deeltracé GR5.

Voor het effect op houtopstanden is indicatief berekend wat de doorsnijding is van de nieuwe hoogspanningsverbinding met bospercelen en met bomenrijen. Zuid-Oranje-1 doorsnijdt met 111,1 ha de meeste bospercelen. Het grootste deel hiervan komt door deeltracé OR5 (91,4 ha), waar de verbinding over grote afstand de randmeren volgt en daardoor meerdere bossen doorkruist. De andere alternatieven hebben doorsnijdingen van bospercelen variërend van 8,6 tot 86,7 ha. Zuid-Paars-1 doorsnijdt circa 3.630 meter aan bomenrijen, wat van alle alternatieven de grootste doorsnijding van bomenrijen is. Het grootste aandeel hierin heeft deeltracé PA7 (2.782 meter doorsnijding bomenrijen). Dit varieert voor de overige onderzoeksalternatieven tussen 150 en 1.440 meter doorsnijding.

Voor beschermde soorten is met name gekeken naar effecten door verlies aan ruimtebeslag habitat en mechanische effecten. In de totaalbeoordeling blijkt dat dit voor alle onderzoeksalternatieven een sterk negatief effect is (- -). Zo hebben alle onderzoeksalternatieven (met uitzondering van Zuid-Blauw-1) een sterk negatief effect op vleermuizen en vlinders. Voor veel van de onderzoeksalternatieven worden (sterk) negatieve effecten verwacht op vogels en amfibieën. In wisselende mate worden ook effecten verwacht op reptielen, vissen, libellen en overige ongewervelden. Als in de planuitwerkingsfase de mastposities bepaald worden, zijn de effecten verder te duiden en zijn vervolgens ook de mogelijkheden voor mitigatie en eventueel compensatie te onderzoeken.

De effecten op bedreigde soorten zijn vergelijkbaar met de effecten op beschermde soorten. Alle onderzoeksalternatieven scoren sterk negatief (- -). Er is wel wat onderscheid tussen de onderzoeksalternatieven op soortniveau. Dit verschil zit met name in de effecten op vogels, amfibieën, reptielen, libellen en vissen.

6. Effectbeschrijving- en beoordeling deelgebied noord

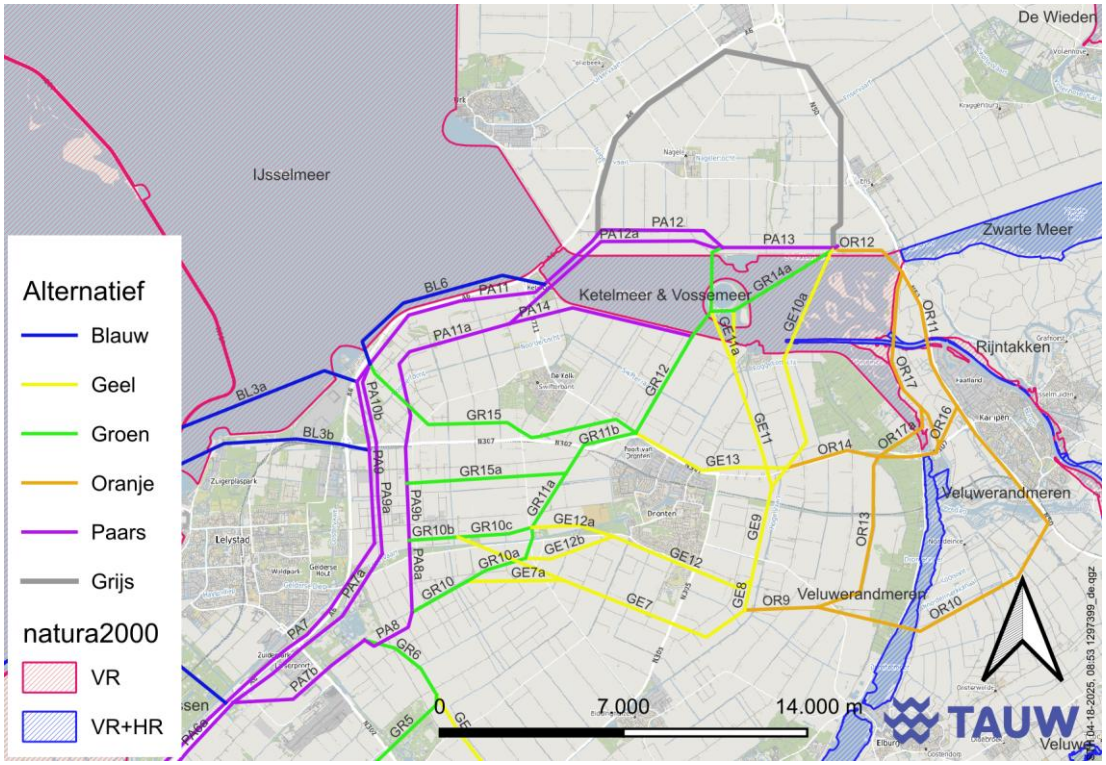
In dit hoofdstuk worden de effecten van de onderzoeksalternatieven in deelgebied noord gepresenteerd voor het thema natuur. Waar nodig en relevant, is daarbij ook ingegaan op de afzonderlijke deeltracés binnen de onderzoeksalternatieven. Dit gebeurt per criterium, zoals benoemd in hoofdstuk 4. In de volgende paragrafen zijn de effecten op de verschillende criteria beschreven. Paragraaf 6.7 sluit af met een samenvattend overzicht van de effecten.

In paragraaf 6.8 is ingegaan op de cumulatie-effecten met o.a. de 380 kV-verbinding Vierverlaten-Ens, oftewel: de opgetelde effecten van beide projecten. Hierbij wordt voor de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding Vierverlaten – Ens uitgegaan van tracéalternatief 1, in de HIA als Paars 1 benoemd. Dit is een alternatief met een dubbele Moldau-mastenrij met een onderlinge afstand van 50 meter. In één mastenrij komt de huidige 220 kV-verbinding, in de andere mastenrij komt de nieuwe 380 kV-verbinding Vierverlaten-Ens.

6.1 Natura 2000-gebieden

Voor het effect op Natura 2000-gebieden is naar meerdere onderdelen gekeken. Deze zijn allen van belang om het effect op Natura 2000-gebieden te bepalen. Er is onderscheid gemaakt in de effecten op oppervlakteverlies, habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten (zowel draadslachtoffers als aantasting leefgebied). Deze tezamen bepalen de totaalbeoordeling van de alternatieven op het criterium Natura 2000-gebied. De ligging van de diverse onderzoeksalternatieven ten opzichte van de Natura 2000-gebieden in deelgebied noord is te zien in figuur 6.1. Dit is getoond in paragraaf 6.1.6.

Figuur 6.1 geeft een overzicht van alle onderzoeksalternatieven in deelgebied noord in combinatie met de omliggende Natura 2000-gebieden.



Figuur 6.1 Onderzoeksalternatieven deelgebied noord in combinatie met de omliggende Natura 2000-gebieden

6.1.1 Het totale oppervlak Natura 2000-gebied dat doorsneden wordt (ruimtebeslag)

Dit is een blijvend effect dat al in de aanlegfase ontstaat en te maken heeft met aanleg en gebruik van bouwwegen en plaatsing van masten. Bijlage 3 toont op kaart en in tabellen welke oppervlaktes Natura 2000-gebied doorsneden worden door de diverse deeltracés en onderzoeksalternatieven. Voor de oppervlaktes is uitgegaan van de mastbreedte van 27 meter. Onderstaande tabel 6.1 geeft een samenvatting van de doorsnijding van Natura 2000-gebieden in deelgebied noord.

Onderzoeksalternatief	Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer	Natura 2000-gebied Rijntakken	Natura 2000-gebied Veluwerandmeren	Natura 2000-gebied IJsselmeer
Noord-Blauw-1	4,0	-	-	18,9
Noord-Paars-1	4,0	-	-	-
Noord-Paars-2	11,2	-	-	-
Noord-Geel-1	10,6	0,3	-	-
Noord-Geel-2	5,1	-	-	-
Noord-Groen-1	5,3	-	-	-
Noord-Groen-2	11,2	-	-	-
Noord-Oranje-1	2,8	0,8	-	-
Noord-Oranje-2	2,2	0,5	1,7	-
Noord-Grijs-1	4,0 / 4,0	- / -	- / -	- / -

Tabel 6.1 Ruimtebeslag: Doorsnijding Natura 2000-gebieden in hectare per deeltracé per onderzoeksalternatief (deelgebied noord)

Uit tabel 6.1 blijkt dat de diverse deeltracés van de onderzoeksalternatieven wisselende oppervlaktes doorsnijden in vier Natura 2000-gebieden. Het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer wordt door elk van de deeltracés van de onderzoeksalternatieven doorsneden; maximaal bedraagt het oppervlak 11,2 ha, afhankelijk van de wijze waarop het gebied doorsneden wordt (recht of schuin). De overige Natura 2000-gebieden worden niet of alleen door enkele van de onderzoeksalternatieven doorsneden. Natura 2000-gebied Rijntakken wordt alleen doorsneden door deeltracé Noord-Geel-1 en door de beide deeltracés 1 en 2 van onderzoeksalternatief oranje. Het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren wordt alleen doorsneden door onderzoeksalternatief Noord-Oranje-2 (1,7 ha). Het Natura 2000-gebied IJsselmeer wordt alleen, over een aanzienlijk oppervlak, doorsneden door deeltracé Noord-Blauw-1 (18,9 ha). De overige deeltracés doorsnijden de Natura 2000-gebieden Veluwerandmeren, Rijntakken en IJsselmeer niet. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 treden niet op omdat het te amoveren deel buiten Natura 2000-gebied ligt.

De beoordeling van de effecten van de doorsnijding van Natura 2000-gebieden is weergegeven in tabel 6.2. De daarbij gehanteerde methode is beschreven in paragraaf 4.2.1.

Onderzoeksalternatief	**Beoordeling effecten doorsnijding Natura 2000-gebieden**
Noord-Blauw-1	- -
Noord-Paars-1	-
Noord-Paars-2	- -
Noord-Geel-1	- -
Noord-Geel-2	- -
Noord-Groen-1	- -
Noord-Groen-2	- -
Noord-Oranje-1	-
Noord-Oranje-2	-
Noord-Grijs-1	- / -

Tabel 6.2 Ruimtebeslag: Beoordeling van de effecten van doorsnijding van Natura 2000-gebieden per deeltracé (deelgebied noord)

6.1.2 Habitattypen

Ruimtebeslag

Dit is een deels tijdelijk – deels blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat en na verwijdering van bouwwegen ten dele verdwijnt. Bijlage 3 toont op kaart en in tabellen welke oppervlaktes Natura 2000-gebied en voor zover relevant habitattypen in het plangebied doorsneden worden door de diverse deeltracés en onderzoeksalternatieven. Onderstaande tabel 6.3 geeft een samenvatting van de doorsnijding van habitattypen in deelgebied noord.

Onderzoeksalternatief	Natura 2000-gebied Rijntakken	Natura 2000-gebied Veluwerandmeren
Noord-Blauw-1	-	-
Noord-Paars-1	-	-
Noord-Paars-2	-	-
Noord-Geel-1	0,1 ha H3260B	-
Noord-Geel-2	-	-
Noord-Groen-1	-	-
Noord-Groen-2	-	-
Noord-Oranje-1	0,1 ha H3260B	-
Noord-Oranje-2	-	1,0 ha H3140
Noord-Grijs-1	- / -	- / -

Tabel 6.3 Ruimtebeslag: Doorsnijding habitattypen in hectare per Natura 2000-gebied per onderzoeksalternatief (deelgebied noord)

Uit tabel 6.3 blijkt dat de diverse onderzoeksalternatieven vrijwel geen habitattypen doorsnijden. Alleen de onderzoeksalternatieven Noord-Geel-1 en Noord-Oranje-1 en 2 doorsnijden enig oppervlak van een habitattype. Onderzoeksalternatief Noord-Oranje-2 doorsnijdt in totaal 1 ha van het habitattype kranswierwateren (H3140) in Natura 2000-gebied Veluwerandmeren. De onderzoeksalternatieven Noord-Geel-1 en Noord-Oranje-1 doorsnijden elk 0,1 ha van het habitattype Beken en rivieren met waterplanten (H3260B) in Natura 2000-gebied Rijntakken. Effecten hierop zijn uitgesloten, in elk geval wanneer in het winterbed van de IJssel geen masten geplaatst worden. De overige deeltracés doorsnijden geen habitattypen. De andere Natura 2000-gebieden zijn niet aangewezen voor habitattypen en deze worden dus logischerwijs ook niet doorsneden. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 treden niet op omdat het te amoveren deel buiten Natura 2000-gebied ligt.

De beoordeling van de effecten van de doorsnijding van habitattypen is weergegeven in tabel 6.4. De daarbij gehanteerde methode is beschreven in paragraaf 4.2.2.

Onderzoeksalternatief	Beoordeling effecten doorsnijding Natura 2000-gebieden
Noord-Blauw-1	0
Noord-Paars-1	0
Noord-Paars-2	0
Noord-Geel-1	0
Noord-Geel-2	0
Noord-Groen-1	0
Noord-Groen-2	0
Noord-Oranje-1	0
Noord-Oranje-2	-
Noord-Grijs-1	0 / 0

Tabel 6.4 Ruimtebeslag: Beoordeling van de effecten van doorsnijding van habitattypen per onderzoeksalternatief (deelgebied noord)

Stikstofdepositie

Tabel 6.5 geeft een beknopt overzicht van de resultaten van de berekeningen van de toename van de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase in deelgebied noord. Voor elk van de elf onderzoeksalternatieven in dit deelgebied is per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied de grootste gemiddelde toename en de grootste maximale toename van de stikstofdepositie (in mol per hectare per jaar) weergegeven. Tevens is het aantal overbelaste habitats weergegeven waar een toename van stikstofdepositie is berekend.

Tabel 6.5 Stikstofdepositie tijdens de aanlegfase per onderzoeksalternatief en per Natura 2000-gebied (deelgebied noord)

Onderzoeksalternatief > Natura 2000-gebied v	**N-Blauw-1**	**N-Paars-1**	**N-Paars-2**	**N-Geel-1**	**N-Geel-2**	**N-Groen-1**	**N-Groen-2**	**N-Oranje-1**	**N-Oranje-2**	**N-Grijs-1A**	**N-Grijs-1B**
Rijntakken											
• Aantal typen overbelast	8	8	8	10	10	8	8	10	14	6	6
• Toename (gem.)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,05	0,01	0,01
• Toename (max.)	0,04	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,08	0,02	0,04
Wieden											
• Aantal typen overbelast	13	13	13	13	13	13	13	14	14	16	16
• Toename (gem.)	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
• Toename (max.)	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04
Veluwe											
• Aantal typen overbelast	17	17	29	27	32	24	30	28	32	20	20
• Toename (gem.)	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,00	0,00
• Toename (max.)	0,00	0,00	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,05	0,00	0,00
Weerribben											
• Aantal typen overbelast	14	14	14	13	14	13	14	14	14	14	14
• Toename (gem.)	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03
• Toename (max.)	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht											
• Aantal typen overbelast	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8
• Toename (gem.)	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
• Toename (max.)	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
Olde Maten en Veerslootslanden											
• Aantal typen overbelast	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
• Toename (gem.)	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
• Toename (max.)	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,01

Onderzoeksalternatief > Natura 2000-gebied v	N-Blauw-1	N-Paars-1	N-Paars-2	N-Geel-1	N-Geel-2	N-Groen-1	N-Groen-2	N-Oranje-1	N-Oranje-2	N-Grijs-1A	N-Grijs-1B
Rottige Meenthe en Brandemeer											
• Aantal typen overbelast	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
• Toename (gem.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02
• Toename (max.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02

Uit tabel 6.5 volgt ten aanzien van stikstofdepositie in deelgebied noord:

- afhankelijk van het onderzoeksalternatief krijgen drie tot maximaal zes stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden te maken met een tijdelijke toename van stikstofdepositie tijdens de aanlegfase in deelgebied noord;
- de grootste toename van de maximale stikstofdepositie tijdens de aanlegfase is voor alle onderzoeksalternatieven in deelgebied noord gering (max. 0,08 mol per hectare per jaar, maar in de meeste gevallen beperkt tot 0,02 mol per hectare per jaar). Een ecologische beoordeling van de effecten heeft nog niet plaatsgevonden;
- de totale depositie tijdens de aanlegfase kan groter zijn door cumulatieve effecten van de aanlegwerkzaamheden in de deelgebieden noord én zuid. Dit is alleen relevant in Natura 2000-gebied Veluwe, omdat alleen in dit gebied effecten zijn berekend van de aanlegfase in zowel deelgebied noord als zuid. Ook in cumulatie zijn de totale effecten van de tijdelijke toename van stikstofdepositie overigens gering;
- met uitzondering van onderzoeksalternatief Noord-Grijs-1 (beide varianten) hebben de werkzaamheden ten behoeve van aanleg van de hoogspanningsverbinding geen effecten in Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer.

6.1.3 Habitatrichtlijnsoorten

Ruimtebeslag

Dit is een deels tijdelijk – deels blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat en na verwijdering van bouwwegen ten dele verdwijnt.

De effecten van de diverse onderzoeksalternatieven van de hoogspanningsverbinding op Habitatrichtlijnsoorten zijn bepaald op basis van de aanwezige leefgebieden (habitats) van die soorten en de wijze waarop de soorten gebruik maken van die gebieden. De in deelgebied noord doorsneden Natura 2000-gebieden die (ook) voor Habitatrichtlijnsoorten zijn aangewezen zijn alleen de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Veluwerandmeren (zie ook paragraaf 3.1.1). Ook een gedeelte van Natura 2000-gebied IJsselmeer heeft de status Habitatrichtlijngebied. Dit gedeelte betreft de Makkumerwaard, de

Workumer Buitenwaard en Stoenckherne voor de kust van Friesland. Dit gedeelte wordt echter door geen van de onderzoeksalternatieven doorsneden of beïnvloed; effecten zijn uitgesloten.

- in het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn instandhoudingsdoelstellingen voor 11 Habitatrichtlijnsoorten: 8 verschillende soorten vissen, kamsalamander, meervleermuis en bever;
- in het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren zijn instandhoudingsdoelstellingen voor 3 Habitatrichtlijnsoorten (kleine modderkruiper, rivierdonderpad en meervleermuis).

Deze soorten kunnen tijdens de aanlegfase (tijdelijke) effecten ondervinden door de plaatsing van masten, de aanleg en het gebruik van bouwwegen en het ophangen van bedrading. Wanneer sprake is van plaatsing van masten in leefgebied van de betreffende soorten dan is bovendien sprake van areaalverlies (alle soorten).

De beoordeling van de effecten van de doorsnijding van leefgebied van Habitatrichtlijnsoorten is weergegeven in tabel 6.6. De daarbij gehanteerde methode is beschreven in paragraaf 4.2.2. De effectbeoordeling voor Natura 2000-gebied Rijntakken geldt voor de situatie waarin geen masten in het winterbed van de IJssel geplaatst worden. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 treden niet op omdat het te amoveren deel buiten Natura 2000-gebied ligt.

Onderzoeksalternatief	Beoordeling effecten habitatrichtlijnsoorten	
	Natura 2000-gebied Rijntakken	Natura 2000-gebied Veluwerandmeren
Noord-Blauw-1	0	0
Noord-Paars-1	0	0
Noord-Paars-2	0	0
Noord-Geel-1	0	0
Noord-Geel-2	0	0
Noord-Groen-1	0	0
Noord-Groen-2	0	0
Noord-Oranje-1	- (bever)	- - (3 soorten)
Noord-Oranje-2	- (bever)	- - (3 soorten)
Noord-Grijs-1	0 / 0	0 / 0

Tabel 6.6 Ruimtebeslag: Beoordeling van de effecten op Habitatrichtlijnsoorten per onderzoeksalternatief (deelgebied noord)

Uit tabel 6.6 volgt dat van de meeste onderzoeksalternatieven (Noord-Blauw-1, Noord-Paars-1 en 2, Noord-Grijs-1, Noord-Geel-1 en 2 en Noord-Groen-1 en 2) geen effect op leefgebied van Habitatrichtlijnsoorten wordt verwacht. De onderzoeksalternatieven Noord-Oranje-1 en 2 hebben wel effecten op Habitatrichtlijnsoorten:

- in Natura 2000-gebied Rijntakken is sprake van een beperkt negatief effect op alleen de bever. Het betreft alleen effecten tijdens de aanlegfase (optische verstoring en verstoring door geluid en trillingen door werkzaamheden ten behoeve van fundering mastvoeten buiten het winterbed van de rivier). Effecten op andere Habitatrichtlijnsoorten zijn uitgesloten wanneer althans geen masten worden geplaatst binnen het winterbed van de IJssel;

- in Natura 2000-gebied Veluwerandmeren is sprake van mogelijk significant negatieve effecten door areaalverlies, optische verstoring en geluid en trillingen wanneer mastvoeten in het Natura 2000-gebied geplaatst moeten worden. Wanneer dat niet het geval is dan zijn significante effecten op Habitatrichtlijnsoorten uitgesloten.

Magnetische velden
Sommige vissoorten kunnen tijdens de gebruiksfase mogelijk gevolgen ondervinden van magnetische veldenrond (ondergrondse) hoogspanningskabels. De mogelijke effecten hiervan zijn echter niet bekend en worden daarom als ‘leemte in kennis beschouwd’ (zie hoofdrapport MER).

Verzuring en vermesting: effecten stikstofdepositie
De verwachte stikstofdepositie-effecten op stikstofgevoelige leefgebieden van soorten zijn beschreven onder paragraaf 6.1.2, kopje ‘stikstofdepositie’. Tabel 6.5 geeft een overzicht van de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en de berekende stikstofdepositie in de aanlegfase per onderzoeksalternatief. Daarbij is per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied de grootste gemiddelde toename en de grootste maximale toename van de stikstofdepositie weergegeven. Tevens is het aantal overbelaste habitats getoond.

6.1.4 Vogelrichtlijnsoorten – draadslachtoffers (mechanische effecten)
Dit is een blijvend effect dat in de gebruiksfase optreedt. Hieronder zijn de stappen die in paragraaf 4.2.3 staan, nog een keer specifiek voor deelgebied noord uitgewerkt.

Inleiding en methode in stappen

Stap 1: **Selectie relevante Natura 2000-gebieden en soorten**
Relevante gebieden en soorten die het slachtoffer kunnen worden van een bepaald onderzoeksalternatief zijn geselecteerd op basis van de afstand tot het betreffende Natura 2000-gebied en de maximale foerageerafstand van kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten (van der Vliet *et al.*, 2011). Dit is uitgewerkt in paragraaf 4.2.3.1. In bijlage 4 is per gebied en soort aangegeven in hoeverre deze gebieden ook voor deelgebied noord relevant zijn. Het betreft de volgende Natura 2000-gebieden:
- IJsselmeer;
- Ketelmeer & Vossemeer;
- Oostvaardersplassen;
- Rijntakken;
- Veluwerandmeren;
- Wieden;
- Zwarte Meer.

Stap 2: Relevante vliegbewegingen bepalen
Voor alle relevante soorten en gebieden is bepaald waar frequente vliegbewegingen tussen slaapplaatsen en/of broedlocaties in Natura 2000-gebieden en foerageergebieden daarbuiten kunnen plaatsvinden. Daarbij is per alternatief bepaald welke deeltracés vogels daarbij in theorie kunnen kruisen. De methode is verder uitgewerkt in paragraaf 4.3.2. De onderbouwing in hoeverre vliegbewegingen van soorten met een instandhoudingsdoelstelling bepaalde deeltracés kruisen, is per gebied en per soort uitgewerkt in bijlage 4.

Voor deelgebied noord zijn vooral vliegbewegingen van watervogels boven de Natura 2000-gebieden IJsselmeer, Ketelmeer & Vossemeer en Veluwerandmeren en de uitwisseling tussen deze gebieden van belang. Uitwisseling van soorten tussen deze gebieden en nabijgelegen gebieden zoals Zwarte Meer en Rijntakken spelen ook een belangrijke rol. In tegenstelling tot deelgebied zuid kunnen enkele soorten uit de Wieden het plangebied ook bereiken. Akkers en graslanden in Flevoland kunnen door diverse soorten eenden, ganzen en zwanen uit bovengenoemde gebieden als foerageergebied gebruikt worden.

Stap 3: Bepalen van het aantal draadslachtoffers
In stap 2 is vastgesteld met welke deeltrajecten soorten uit relevante gebieden in aanraking kunnen komen. Op basis van de lengte van de deeltrajecten is in stap 3 berekend hoeveel draadslachtoffers vallen op basis van het aantal draadslachtoffers per kilometer volgens het onderzoek van Koops (1986). Deze berekening is terug te vinden in bijlage 8.

Bij variant 2 van Noord-Grijs-1 wordt de bestaande verbinding langs de Zuidermeertocht en Ramsweg tussen de Ketelbrug en Ens geamoveerd. De reductie aan draadslachtoffers door die dit oplevert, is voor variant 2 doorgerekend. Tracédelen GS2 en PA13a van variant 2 van Noord-Grijs-1 bestaan uit twee verbindingen die parallel aan elkaar lopen. Parallel lopende verbindingen die dezelfde hoogte en configuratie hebben zijn voor vogels over het algemeen beter zichtbaar. Dit levert een reductie draadslachtoffers op van 15 tot 25 procent (Kouwen, 2011; zie paragraaf 9.2 voor meer informatie). Uit voorzorg is uitgegaan van een reductie van 15 procent. Daarom is het aantal draadslachtoffers bij gebundelde tracédelen bij variant 2 van Noord-Grijs-1 vermenigvuldigd met 1,85.

Stap 4: Correctie populatieomvang
Het aantal draadslachtoffers per kilometer is gecorrigeerd voor verschillen in populatieomvang ten tijde van het onderzoek van Koops. Deze berekening is terug te vinden in bijlage 8.

Stap 5 Correctie aanwezigheid
Monitoring ten tijde van Koops (1986) is jaarrond uitgevoerd. De aan- of afwezigheid van soorten in relevante Natura 2000-gebieden is voor bepaalde soorten seizoensgebonden. Soorten die ten tijde van het onderzoek van Koops jaarrond in Nederland aanwezig zijn maar niet jaarrond risico lopen in of nabij relevante Natura 2000-gebieden zijn daarom gecorrigeerd. Deze berekening is terug te vinden in bijlage 8.

Stap 6: Correctie toepassing varkenskrullen
Varkenskrullen maken draden voor vogels beter zichtbaar waardoor er minder draadslachtoffers vallen. Omdat TenneT varkenskrullen standaard inzet, wordt dit niet als mitigerende maatregel gezien en is een generieke reductie in draadslachtoffers berekend. Deze berekening is terug te vinden in bijlage 8.

Stap 7: Berekening 1 % drempel
Vervolgens is berekend in hoeverre het aantal draadslachtoffers de 1 % drempel overschrijden. Indien de 1 % drempel wordt overschreden, kunnen significant negatieve effecten niet met zekerheid worden uitgesloten. De methode is verder uitgewerkt in paragraaf 4.3.2. Deze berekening is terug te vinden in bijlage 8. Een totaaloverzicht inclusief de aantallen draadslachtoffers van andere vogelsoorten waarvan de 1 % drempel niet overschreden wordt is te vinden in bijlage 9.

Resultaten draadslachtofferonderzoek
Tabel 6.7 geeft een totaaloverzicht per onderzoeksalternatief van het aantal soorten waarvan de 1 % drempel voor draadslachtoffers wordt overschreden. Voor alle onderzoeksalternatieven geldt dat de 1 % drempel voor een aanzienlijk deel van de soorten fors wordt overschreden. In welke mate de 1 % drempel per specifieke soort wordt overschreden is dus niet onderscheidend. Daarom is het effect beoordeeld op basis van het aantal soorten waarvan de 1 % drempel wordt overschreden.

Het aantal soorten waarbij overschrijding van de 1 % drempel plaatsvindt is voor Noord-Paars-1 het laagst gevolgd door de onderzoeksalternatieven Noord-Blauw-1 en Noord-Groen-1. Het verschil is te verklaren doordat Noord-Blauw-1 het IJsselmeer doorsnijdt en Noord-Paars-1 niet. Beide onderzoeksalternatieven kruisen via deeltracé PA12 ten oosten van de A6/Ketelbrug het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer. Omdat er relatief weinig groot open water wordt doorsneden, worden er met name draadslachtoffers verwacht onder soorten die op open water rusten en slapen en op akkers op land foerageren. Dit zijn met name ganzen, zwanen, krakeend en wilde eend. Ook de lepelaar kan door de grote maximale foerageerafstand veel deeltracés op land bereiken.

De afstand tot de Natura 2000-gebieden Rijntakken, Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht en locaties met aanzienlijke aantallen vogels in het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer is bij de overige onderzoeksalternatieven kleiner en/of doorsnijdingen van open water zijn langer. Daardoor is het aantal soorten waarvan de 1 % drempel wordt overschreden bij die overige onderzoeksalternatieven relatief hoog. Naast soorten die op open water rusten en slapen en op akkers op land foerageren worden verhoudingsgewijs meer draadslachtoffers verwacht onder met name eenden, fuut en meerkoet die binnen of tussen Natura 2000-gebieden met groot open water pendelvluchten ondernemen.

In veel van de onderzoeksalternatieven is het aantal soorten waarvan de 1 % drempel wordt overschreden groter dan 20 en zijn de effecten dus ‘sterk negatief’ beoordeeld. Van vier van de onderzoeksalternatieven (Noord-Blauw-1, Noord-Paars-1 Noord-Groen-1 en Noord-Grijs-1) zijn de effecten ‘negatief’ beoordeeld. Ook wanneer we naar het berekende aantal draadslachtoffers kijken is sprake van belangrijke verschillen. Dit aantal is met afstand het grootst in alternatief Noord-Oranje-2 en het laagst in de onderzoeksalternatieven Noord-Paars-1, Noord-Groen-1, Noord-Grijs-1 en Noord-Blauw-1.

Figuur 6.2 tot en met 6.11 geven aan de hand van 3 klassengrenzen weer van hoeveel soorten per tracéceel de 1 % drempel wordt overschreden om een beter beeld te vormen van de knelpuntlocaties. Opvallend is dat er bij de oversteken over open water veel draadslachtoffers verwacht worden. Een uitzondering is tracédeel PA12. Dit komt omdat dit tracédeel niet in de directe omgeving van hoge vogelconcentraties in het Ketelmeer & Vossemeer ligt en vrijwel alleen een raakvlak heeft met soorten uit het IJsselmeer. Verder is het verschil in het aantal draadslachtoffers tussen Noord-Groen1 en Noord-Groen-2 bij de oversteek van het Ketelmeer & Vossemeer opvallend. Dit heeft vooral te maken met het verschil in lengte van de oversteken. Hoe langer de oversteek, hoe meer draadslachtoffers er berekend zijn.

Subtiele verschillen tussen westelijk en oostelijk gelegen alternatieven treden eveneens op door lepelaars die vanuit de Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen naar de Veluwerandmeren en IJsselmonding vliegen. Deze kruisen de westelijk gelegen onderzoeksalternatieven niet maar de oostelijke wel.
Het aantal Natura 2000-gebieden waarvan 1 of meer instandhoudingsdoelstellingen worden geschaad bedraagt 3 tot 7 afhankelijk van het onderzoeksalternatief. De onderzoeksalternatieven Noord-Blauw-1, Noord-Paars-1 en Noord-Groen-1 schaden één of meer instandhoudingsdoelstellingen in 4-5 Natura 2000-gebieden; de overige onderzoeksalternatieven schaden elk één of meer instandhoudingsdoelstellingen in 7-8 Natura 2000-gebieden. Vooral alternatieven die oostelijk liggen hebben een raakvlak met relatief veel gebieden omdat deze dichter bij bijvoorbeeld de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer en Rijntakken liggen. Onderzoeksalternatief Noord-Grijs-1 schaadt de instandhoudingsdoelstellingen van 12 soorten in 4 Natura 2000-gebieden. Voor variant 2 van onderzoeksalternatief Noord-Grijs-1 geldt dat door de toevoeging van de dubbele verbinding 13 soorten in 4 Natura 2000-gebieden geschaad worden. Het amoveren van de bestaande verbinding tussen de Ketelbrug en Ens, langs de Ketelmeerweg en Ramsweg, zorgt echter voor een vermindering van draadslachtoffers, waardoor het totaal aantal soorten met een overschrijding van de 1 % drempel uitkomt op 12 soorten.

Onderzoeksalternatief	Aantal soorten met overschrijding 1 % drempel	Aantal draadslachtoffers per jaar	Aantal Natura 2000-gebieden	Effectbeoordeling
Noord-Blauw-1	14	400	4	-
Noord-Paars-1	9	234	4	-
Noord-Paars-2	23	729	7	- -
Noord-Groen-1	19	375	5	-
Noord-Groen-2	25	534	8	- -

Onderzoeksalternatief	Aantal soorten met overschrijding 1 % drempel	Aantal draadslachtoffers per jaar	Aantal Natura 2000-gebieden	Effectbeoordeling
Noord-Geel-1	30	700	7	- -
Noord-Geel-2	27	852	7	- -
Noord-Oranje-1	32	609	7	- -
Noord-Oranje-2	36	1.654	7	- -
Noord-Grijs-1	12 / 12	644 / 910	4 / 4	- / -

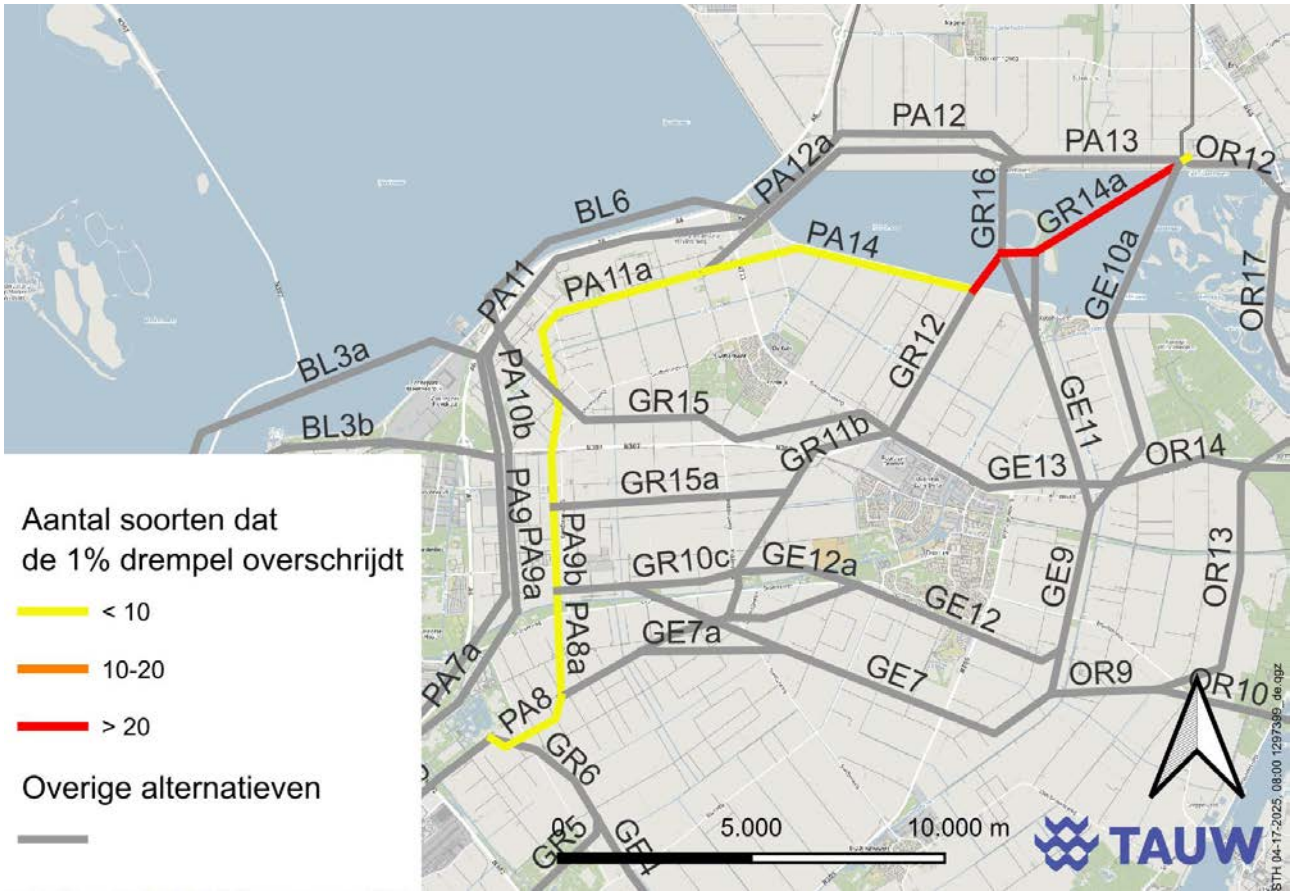
Tabel 6.7 Mechanische effecten: Overzicht van het aantal soorten waarvan het aantal draadslachtoffers de 1 % drempel overschrijdt per onderzoeksalternatief, deelgebied noord



Figuur 6.2 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Noord-Blauw-1



Figuur 6.3 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Noord-Paars-1



Figuur 6.4 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Noord-Paars-2



Figuur 6.5 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Noord-Groen-1



Figuur 6.6 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Noord-Groen-2



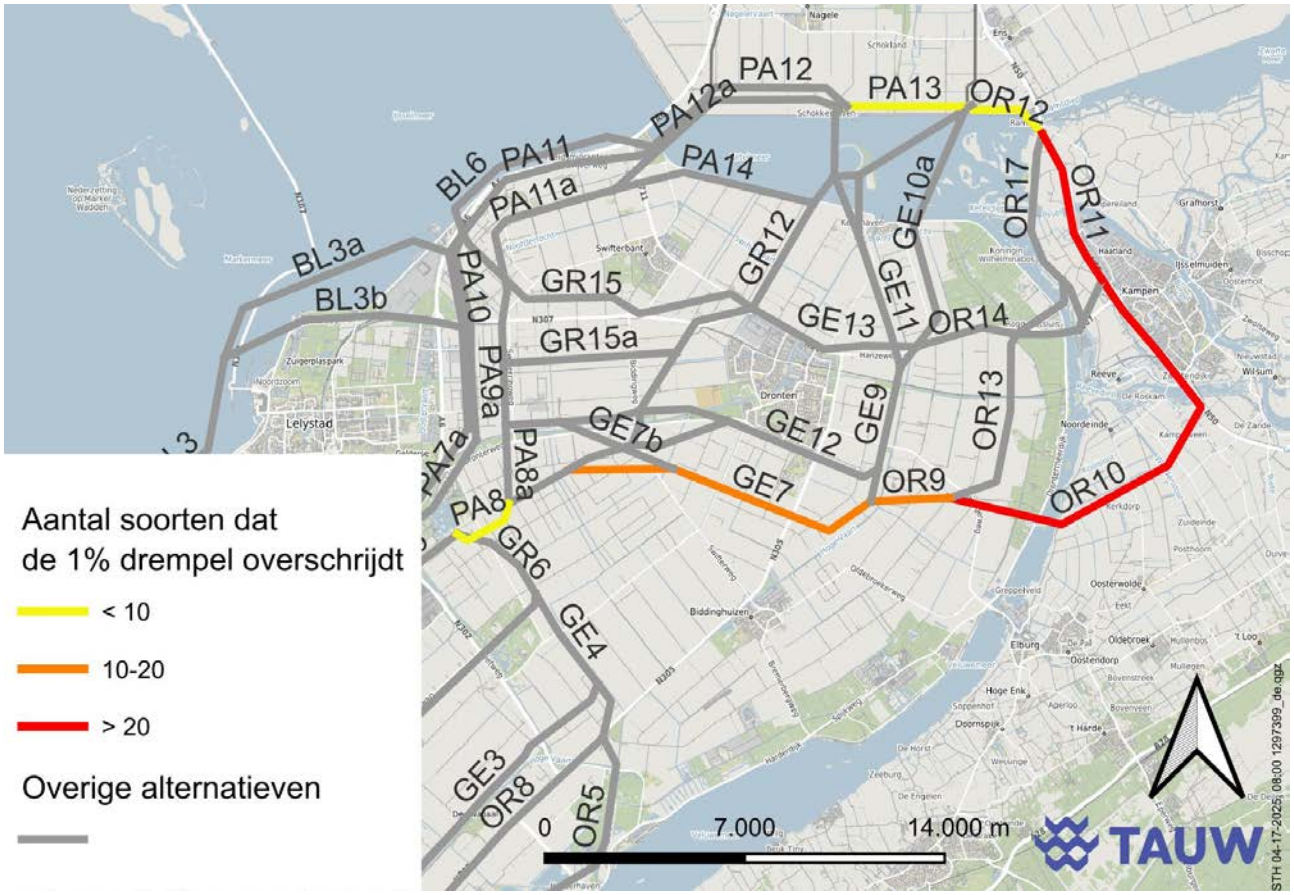
Figuur 6.7 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Noord-Geel-1



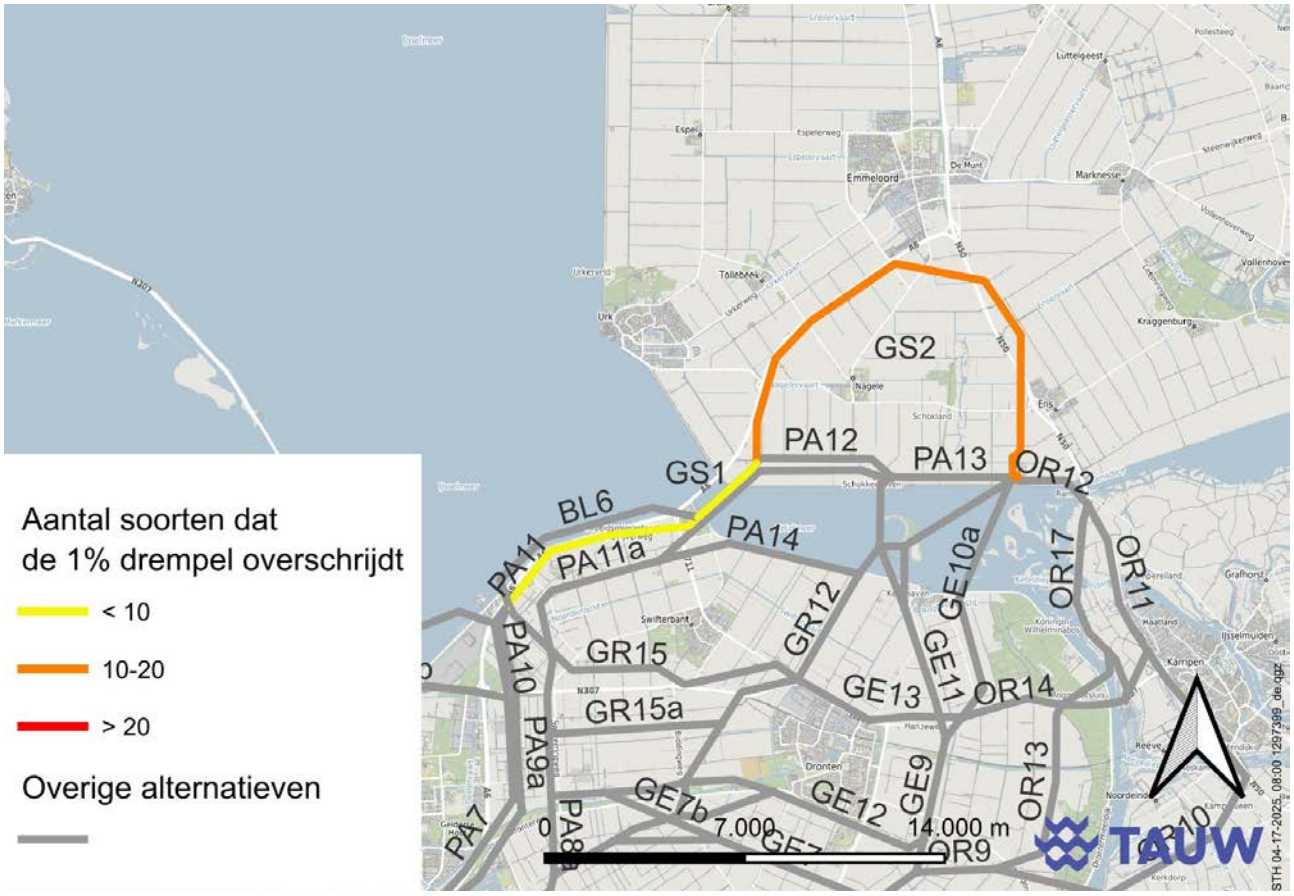
Figuur 6.8 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Noord-Geel-2



Figuur 6.9 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Noord-Oranje-1



Figuur 6.10 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Noord-Oranje-2



Figuur 6.11 Aantal soorten per deeltraject dat de 1 % drempel overschrijdt bij alternatief Noord-Grijs-1 (identiek voor de varianten 1 en 2)

6.1.5 Vogelrichtlijnsoorten – aantasting leefgebied

Dit is een deels tijdelijk - deels blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat en na verwijdering van bouwwegen ten dele verdwijnt. Natura 2000- gebieden in deelgebied noord die fysiek doorsneden worden door één of meer onderzoeksalternatieven zijn:

- IJsselmeer;
- Ketelmeer & Vossemeer;
- Veluwerandmeren;
- Rijntakken.

Broedvogels

Onderzoeksalternatief Noord-Blauw-1

Ter hoogte van de doorsnijding van de Natura 2000-gebieden IJsselmeer en Ketelmeer & Vossemeer is geen geschikt broedhabitat voor aalscholver en visdief aanwezig. Negatieve effecten zijn uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Noord-Paars-1
Alleen PA12 doorsnijdt een Natura 2000-gebied, namelijk het gebied Ketelmeer & Vossemeer. Open water met stortstenen oevers voorzien niet in geschikt broedhabitat voor roerdomp, porseleinhoen en grote karekiet. Negatieve effecten worden niet verwacht.

Onderzoeksalternatief Noord-Groen-1
De deeltracés GR13 en GR16 doorsnijden het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ter hoogte van het IJsseloog. Van zowel roerdomp, porseleinhoen en grote karekiet staan van de afgelopen 10 jaar geen waarnemingen op of rond het IJsseloog in de NDFF en zijn tijdens een broedvogelmonitoring in 2023 niet aangetroffen (Natuurvereniging IJsseldelta, 2023). Waarnemingen concentreren zich rond de eilanden in de IJsselmonding in het Ketelmeer en rietmoeras bij de oevers van het Vossemeer. Negatieve effecten worden niet verwacht.

Onderzoeksalternatief Noord-Groen-2
De deeltracés GR13, GR14 en GR14a doorsnijden het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ter hoogte van het IJsseloog. Van zowel roerdomp, porseleinhoen en grote karekiet staan van de afgelopen 10 jaar geen waarnemingen op of rond het IJsseloog in de NDFF en zijn tijdens een broedvogelmonitoring in 2023 niet aangetroffen (Natuurvereniging IJsseldelta, 2023). Waarnemingen concentreren zich rond de eilanden in de IJsselmonding in het Ketelmeer en rietmoeras op oevers van het Vossemeer. Negatieve worden niet verwacht.

Onderzoeksalternatief Noord-Geel-1
GE10a doorsnijdt het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ter hoogte van eilanden met rietmoeras in de monding van de IJssel. Van zowel roerdomp, porseleinhoen en grote karekiet zijn de afgelopen 10 jaar waarnemingen op of rond deze eilanden gedaan. Negatieve effecten door doorsnijding door GE10a zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Noord-Geel-2
De deeltracés GE11a en GR16 doorsnijden het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ter hoogte van het IJsseloog. Van zowel roerdomp, porseleinhoen en grote karekiet staan van de afgelopen 10 jaar geen waarnemingen op of rond het IJsseloog in de NDFF en zijn tijdens een broedvogelmonitoring in 2023 niet aangetroffen (Natuurvereniging IJsseldelta, 2023). Waarnemingen concentreren zich rond de eilanden in de IJsselmonding in het Ketelmeer en rietmoeras op oevers van het Vossemeer. Negatieve effecten worden niet verwacht.

Onderzoeksalternatief Noord-Oranje-1
Alleen OR17a doorsnijdt het Vossemeer ten noorden van de vroegere Roggebotsluis (brug N307, Kampen - Dronten). Van zowel roerdomp, porseleinhoen en grote karekiet staan van de afgelopen 10 jaar waarnemingen in NDFF in de met riet begroeide oevers op of rond deze locatie.

OR17 doorsnijdt Natura 2000-gebied Rijntakken bij de IJsselmonding. Van zowel roerdomp, blauwborst, porseleinhoen en grote karekiet staan van de afgelopen 10 jaar waarnemingen in NDFF in de met riet begroeide oevers op of rond deze locatie. Van watersnip, zwarte stern, kwartelkoning en woudaap staan geen waarnemingen in de NDFF. Voor oeverzwaluw lijken geen steilwanden aanwezig binnen het Natura 2000 gebied en binnen de invloedsfeer van het plan. In het westelijke talud van het noordelijke bruggenhoofd van de Eilandbrug (N50) is een kunstmatige oeverzwaluwwand aanwezig maar die wordt niet aangetast. De ijsvogel kan bijvoorbeeld in een kluit van een omgevallen boom broeden. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Noord-Oranje-2
OR10 doorsnijdt Natura 2000-gebied Veluwerandmeren op een locatie waar geschikt broedhabitat van roerdomp en grote karekiet aanwezig is. Fysieke aantasting van broedhabitat is niet uitgesloten.

OR11 doorsnijdt Natura 2000-gebied Rijntakken direct ten westen van de N50. Op de zuidelijke oever is rietmoeras aanwezig met enkele open waterpartijen. Van zowel roerdomp, blauwborst, porseleinhoen en grote karekiet staan van de afgelopen 10 jaar waarnemingen in NDFF in de met riet begroeide oevers op of rond deze locatie. Van watersnip, zwarte stern, kwartelkoning en woudaap staan geen waarnemingen in de NDFF. Voor de oeverzwaluw lijken geen steilwanden aanwezig binnen het Natura 2000 gebied en binnen de invloedsfeer van het plan. In het westelijke talud van het noordelijke bruggenhoofd van de Eilandbrug (N50) is een kunstmatige oeverzwaluwwand aanwezig maar die wordt niet aangetast. De ijsvogel kan bijvoorbeeld in een kluit van een omgevallen boom broeden. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Noord-Grijs-1
Alleen GS1 doorsnijdt een Natura 2000-gebied, namelijk het gebied Ketelmeer & Vossemeer. Open water met stortstenen oevers voorzien niet in geschikt broedhabitat voor roerdomp, porseleinhoen en grote karekiet. Negatieve effecten worden niet verwacht. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 treden niet op omdat het te amoveren deel buiten Natura 2000-gebied ligt.

Overige deeltracés
Alleen PA12a doorsnijdt het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer. Open water met stortstenen oevers voorzien niet in geschikt broedhabitat voor roerdomp, porseleinhoen en grote karekiet. Negatieve effecten worden niet verwacht.

GE11b doorsnijdt het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ter hoogte van het IJsseloog. Van zowel roerdomp, porseleinhoen en grote karekiet staan van de afgelopen 10 jaar geen waarnemingen op of rond het IJsseloog in de NDFF en de drie soorten zijn er tijdens een broedvogelmonitoring in 2023 niet aangetroffen (Natuurvereniging IJsseldelta, 2023). Waarnemingen concentreren zich rond de eilanden in de IJsselmonding in het Ketelmeer en rietmoeras op de oevers van het Vossemeer. Negatieve effecten zijn uitgesloten.

Tracédeel OR15 doorsnijdt Natura 2000-gebied Veluwerandmeren op een locatie waar geschikt broedhabitat van roerdomp en grote karekiet aanwezig is. Fysieke aantasting van broedhabitat is niet uitgesloten.

Aantasting leefgebied niet-broedvogels

Onderzoeksalternatief Noord-Blauw-1
Deeltracé BL6 doorsnijdt Natura 2000-gebied IJsselmeer. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen hier aanzienlijke aantallen voor van met name kuifeend, fuut, nonnetje, grote zaagbek, wilde eend en meerkoet. De oeverzone van het Natura 2000-gebied IJsselmeer betreft compensatiegebied voor rustende futen naar aanleiding van het windmolenpark 'Windplan Blauw'.
Deeltracé PA12 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ten oosten van de Ketelbrug/A6. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen hier aanzienlijke aantallen voor van met name toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, meerkoet, tafeleend, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek en kuifeend. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Noord-Paars-1
Deeltracé PA12 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ten oosten van de Ketelbrug/A6. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen hier aanzienlijke aantallen van met name toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, meerkoet, tafeleend, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek en kuifeend voor. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Noord-Paars-2
De tracédelen GR13, GR14 en GR14a doorsnijden het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ter hoogte van het IJsseloog. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen hier aanzienlijke aantallen voor van met name toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, kleine zwaan, meerkoet, tafeleend, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, wintertaling, pijlstaart en kuifeend. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Noord-Groen-1
Tracédelen GR13 en GR16 doorsnijden het Natura 2000-gebied Ketelmeer en Vossemeer ter hoogte van het IJsseloog. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen hier aanzienlijke aantallen voor van met name toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, kleine zwaan, meerkoet, tafeleend, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, wintertaling, pijlstaart en kuifeend. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Noord-Groen-2
De tracédelen GR13, GR14 en GR14a doorsnijden het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ter hoogte van het IJsseloog. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen hier aanzienlijke aantallen voor van met name toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, kleine zwaan, meerkoet, tafeleend, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, wintertaling, pijlstaart en kuifeend. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Noord-Geel-1
Deeltracé GE10a doorsnijdt het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ter hoogte van het IJsseloog. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen hier aanzienlijke aantallen voor van met name toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, kleine zwaan, meerkoet, tafeleend, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, wintertaling, pijlstaart en kuifeend. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Noord-Geel-2
De tracédelen GE11a en GR16 doorsnijden het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ter hoogte van het IJsseloog. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen aanzienlijke aantallen voor van met name toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, kleine zwaan, meerkoet, tafeleend, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, wintertaling, pijlstaart en kuifeend. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Onderzoeksalternatief Noord-Oranje-1
Deeltracé OR17a doorsnijdt het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ter hoogte van de Vossemeerplaat ten noorden van de N307 (voorheen Roggebotsluis). Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen hier aanzienlijke aantallen voor van met name toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, kleine zwaan, meerkoet, tafeleend, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, wintertaling, pijlstaart en kuifeend. De Vossemeerplaat is een belangrijke rustplaats voor de reuzenstern maar ook voor de grutto. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Deeltracé OR11 doorsnijdt de monding van de IJssel in het Ketelmeer. Het ontbreekt hier grotendeels aan luwe locaties en aanzienlijke aantallen wintergasten uit Natura 2000-gebied Rijntakken worden hier daarom niet verwacht.

Onderzoeksalternatief Noord-Oranje-2
Deeltracé OR10 doorsnijdt Natura 2000-gebied Veluwerandmeren. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen hier aanzienlijke aantallen voor van met name de grauwe gans, kleine zwaan, tafeleend, kuifeend, brilduiker, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, grote zilverreiger, slobeend, krakeend en smient. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Deeltracé OR11 doorsnijdt de IJssel ten westen van de N50 en net ten oosten van de IJsselmonding. Het ontbreekt hier grotendeels aan luwe locaties en aanzienlijke aantallen wintergasten uit Natura 2000-gebied Rijntakken worden hier daarom niet verwacht. Negatieve effecten worden niet verwacht.

Onderzoeksalternatief Noord-Grijs-1
Deeltracé GS1 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ten oosten van de Ketelbrug/A6. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen daar aanzienlijke aantallen voor van met name toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, meerkoet, tafeleend, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek en kuifeend. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 treden niet op omdat het te amoveren deel buiten Natura 2000-gebied ligt.

Overige deeltracés
Deeltracé PA12 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ten oosten van de Ketelbrug/A6. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen hier aanzienlijke aantallen voor van met name de toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, meerkoet, tafeleend, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek en kuifeend. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Deeltracé GE11a doorsnijdt het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer ter hoogte van het IJsseloog. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen hier aanzienlijke aantallen voor van met name de toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, kleine zwaan, meerkoet, tafeleend, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, wintertaling, pijlstaart en kuifeend. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Deeltracé OR15 doorsnijdt Natura 2000-gebied Veluwerandmeren. Op basis van verspreidingsgegevens (van Rijn & van Eerden, 2021) komen hier aanzienlijke aantallen voor van met name de grauwe gans, kleine zwaan, tafeleend, kuifeend, brilduiker, fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, grote zilverreiger, slobeend, krakeend en smient. Negatieve effecten zijn niet uitgesloten.

Tabel 6.8 geeft een overzicht van de doorsnijding van Vogelrichtlijngebieden en de aantasting van leefgebied van vogelsoorten, met onderscheid tussen broedvogels en niet-broedvogels. De daarbij gehanteerde methode is beschreven in paragraaf 4.2.4.

	Broedvogels		Niet Broedvogels		Totaal	
	Aantal Natura 2000-gebieden	Totaal aantal soorten	Aantal Natura 2000 gebieden	Totaal aantal soorten	Aantal Natura 2000 gebieden	Totaal aantal soorten
Noord-Blauw-1	2	0	1	10	3	10
Noord-Paars-1	1	0	1	10	2	10
Noord-Paars-2	1	0	1	14	2	14
Noord-Geel-1	1	3	1	14	2	17
Noord-Geel-2	1	0	1	14	2	14
Noord-Groen-1	1	0	1	14	2	14
Noord-Groen-2	1	0	1	14	2	14
Noord-Oranje-1	2	7	1	15	3	22
Noord-Oranje-2	2	6	1	13	3	19
Noord-Grijs-1	1 / 1	0 / 0	1 / 1	14 / 14	1 / 1	15 / 15
Overige deeltracés	1 (PA12a)	0	1 (PA12)	10		
Overige deeltracés	1 (GE11b)	0	1 (GE11)	14		
Overige deeltracés	1 (OR15)	2	1 (OR15)	13		

Tabel 6.8 Ruimtebeslag en barrièrewerking: Overzicht van het aantal Natura 2000-gebieden dat wordt doorsneden en soorten waarvan leefgebied mogelijk wordt aangetast per onderzoeksalternatief, deelgebied noord

6.1.6 Beoordeling van effecten op Natura 2000-gebieden in deelgebied noord

In tabel 6.9 is een samenvatting te vinden van de effecten op Natura 2000-gebieden per onderzoeksalternatief in deelgebied noord. Onderscheid wordt gemaakt in de criteria effecten van doorsnijding, effecten op Habitatrichtlijnsoorten, effecten op habitattypen en effecten op Vogelrichtlijnsoorten.

Storings-factor (>)	Doorsnijding Natura 2000-gebieden	Habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten		Vogelrichtlijnsoorten: draadslachtoffers	Vogelrichtlijnsoorten: aantasting leefgebied	Totaal effecten Natura 2000-gebieden
	Ruimtebeslag	Ruimtebeslag	Verzuring/ vermesting	Mechanische effecten	Ruimtebeslag en barrièrewerking	
Noord-Blauw-1	- -	0	-	-	-	- -
Noord-Paars-1	-	0	-	-	-	-
Noord-Paars-2	- -	0	-	- -	-	- -
Noord-Geel-1	- -	0	-	- -	- -	- -
Noord-Geel-2	- -	0	-	- -	-	- -
Noord-Groen-1	- -	0	-	-	-	- -
Noord-Groen-2	- -	0	-	- -	-	- -
Noord-Oranje-1	-	- -	-	- -	- -	- -
Noord-Oranje-2	-	- -	-	- -	- -	- -
Noord-Grijs-1	- / -	0 / 0	- / -	- / -	- / -	- / -

Tabel 6.9 Overzicht van effecten op Natura 2000-gebieden per onderzoeksalternatief, deelgebied noord

Uit tabel 6.9 blijkt dat de effecten op Natura 2000-gebieden voor vrijwel elk onderzoeksalternatief ‘sterk negatief’ zijn beoordeeld. Alleen de effecten van onderzoeksalternatief Noord-Paars-1 en Noord-Grijs-1 (beide varianten) zijn ‘negatief’ beoordeeld. De beschreven effecten in de deelgebieden noord en zuid kunnen elkaar door samenhang versterken. Dit is met name het geval voor de effecten op draadslachtoffers en de effecten van stikstofdepositie. Dit is sterk afhankelijk van de lokale omstandigheden; dit wordt verder onderzocht tijdens de planuitwerkingsfase.

6.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Per onderzoeksalternatief is bepaald welke beschermde gebieden over welke lengte en welk oppervlak worden doorsneden, welke effecten dat kan hebben op de soorten die van de gebieden gebruik maken (onder andere areaalverlies, versnippering en verstoring) en in hoeverre er sprake is van andere gevolgen voor de (door de provincies vastgelegde) ‘wezenlijke kenmerken en waarden’ van het NNN.

6.2.1 Wezenlijke kenmerken en waarden NNN

Het effect op wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland is een deels tijdelijk - deels blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat en na aanleg ten dele verdwijnt. Figuur 6.12 toont de aanwezige NNN gebieden in relatie tot de referentielijnen voor deelgebied noord.



Figuur 6.12 Referentielijnen deelgebied noord in combinatie met Natuurnetwerk Nederland

Op deze kaart ontbreekt de ontwikkeling Nieuwe Natuur Schokland, aangezien dit nog geen onderdeel uitmaakt van het NNN. De precieze impact van de nieuwe verbinding op deze ontwikkeling is nog lastig te duiden, aangezien er nog geen vastgestelde invulling is van het gebied. In het laatst beschikbare ontwerp van het gebied (zie figuur 3.15) wordt het noordelijk deel van het gebied ingericht met vochtig weidevogelgrasland. Op het zuidelijk deel (waar de paarse corridor met deeltracé PA13 doorheen lopen) is regeneratieve landbouw gepland. In de vervolguitwerking van het project zou de impact op deze ontwikkeling bepaald moeten worden op basis van aanvullend onderzoek, op het moment dat de paarse corridor als voorkeursalternatief gekozen wordt.

Bijlage 5 toont de wezenlijke kenmerken en waarden per onderzoeksalternatief en de mate van aantasting daarvan. Voor alle onderzoeksalternatieven in deelgebied Noord is in meer of mindere mate sprake van aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van één of enkele NNN gebieden. Bij de beoordeling is alleen rekening gehouden met de hoogspanningsgeleiders, niet met de plaatsing van masten. Door het plaatsen van masten zal er sprake zijn van oppervlakteverlies van het NNN, wat per definitie leidt tot een negatief effect. Tijdens het ophangen van de hoogspanningsgeleiders kunnen er meer wezenlijke kenmerken en waarden (tijdelijk) aangetast worden; het gaat hier echter om tijdelijke aantasting zonder blijvende effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken. Deze laatste effecten zijn daarom in de volgende paragrafen buiten beschouwing gelaten. Alleen wezenlijke kenmerken en waarden waarop een (mogelijk) negatief effect wordt verwacht worden in de volgende paragrafen uiteengezet. Aangegeven wordt of de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden goed of juist relatief moeilijk vervangbaar is.

Onderzoeksalternatief Noord-Blauw-1

Aantasting
Onderzoeksalternatief Noord-Blauw-1 loopt door NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden: voedselrijk bos op zeeklei en soorten die gebruik maken van bos. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding zal verdwijnen zullen deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. Doordat het gebied ook geldt als belangrijk broed- en foerageergebied voor rallen, weide- en watervogels zal een hoogspanningsverbinding ook door externe werking voor effecten zorgen. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief doorkruist ook gebieden die onderdeel zijn van de ‘Natte As’ en ligt in de directe nabijheid van trekroutes van vleermuizen. Ook de variatie in verschillende landschapstypen zoals bos, plassen, moeras, ruigte en weide gelden als wezenlijke kenmerken en waarden. Voor deze wezenlijke kenmerken en waarden geldt dat het afhankelijk is van waar de hoogspanningsverbinding precies komt in welke mate deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Noord-Paars-1

Aantasting
Onderzoeksalternatief Noord-Paars-1 loopt door NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden: voedselrijk bos op zeeklei en soorten die gebruik maken van bos. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding zal verdwijnen zullen deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. Doordat het gebied ook geldt als belangrijk broed- en foerageergebied voor rallen, weide- en watervogels zal een hoogspanningsverbinding ook door externe werking voor significante effecten zorgen. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief doorkruist ook gebieden die onderdeel zijn van de Natte As en ligt in de directe nabijheid van trekroutes van vleermuizen. Ook de variatie in verschillende landschapstypen zoals bos, plassen, moeras, ruigte en weide gelden als wezenlijke kenmerken en waarden. Voor deze wezenlijke kenmerken en waarden geldt dat het afhankelijk is van waar de hoogspanningsverbinding precies komt in welke mate deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Noord-Paars-2

Aantasting
Onderzoeksalternatief Noord-Paars-2 loopt door een gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden een droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders. Doordat bos onder het tracé gekapt moet worden zal deze verbinding verloren gaan. Ook loopt het alternatief dicht langs gebieden die door het halfopen landschap geschikt zijn als leefgebied voor de zomertortel en als rust- en foerageergebied voor verschillende soorten vogels. Deze wezenlijke kenmerken en waarden zullen negatief beïnvloed worden door de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding in de directe omgeving. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief loopt ook door en langs een trekroute van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en de draden door middel van echolocatie kunnen waarnemen worden geen draadslachtoffers onder vleermuizen verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. Het onderzoeksalternatief loopt ook langs een NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden: variatie in landschapstypen: bos, plassen, moeras, ruigte en weide. Afhankelijk van waar de hoogspanningsverbinding precies komt te liggen zouden deze landschapstypen aangetast kunnen worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Noord-Groen-1

Aantasting
Onderzoeksalternatief Noord-Groen-1 doorkruist geen NNN gebieden. Wel loopt het dicht langs belangrijk broed- en foerageergebied voor rallen, weide- en watervogels. Een hoogspanningsverbinding direct langs dit gebied zal negatieve effecten hebben op deze wezenlijke kenmerken en waarden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief loopt langs een NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden: variatie in landschapstypen: bos, plassen, moeras, ruigte en weide. Afhankelijk van waar de hoogspanningsverbinding precies komt te liggen zouden deze landschapstypen aangetast kunnen worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Noord-Groen-2

Aantasting
Onderzoeksalternatief Noord-Groen-2 loopt door een gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden ‘een droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders’. Doordat bos onder het tracé gekapt moet worden zal deze verbinding verloren gaan. Ook loopt het

alternatief dicht langs gebieden die door het halfopen landschap geschikt zijn als leefgebied voor de zomertortel en als rust- en foerageergebied voor verschillende soorten vogels. Deze wezenlijke kenmerken en waarden zullen negatief beïnvloed worden door de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding in de directe omgeving. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief doorkruist een trekroute van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en de draden door middel van echolocatie kunnen waarnemen worden geen draadslachtoffers onder vleermuizen verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Noord-Geel-1

Aantasting
Onderzoeksalternatief Noord-Geel-1 loopt door een gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden ‘een droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders’. Ook de bossen langs de Hoge Vaart vormen stapstenen langs de verbindingszone. Deze bestaan uit structuurrijk bos dat van belang is als leefgebied voor verschillende soorten bosvogels en andere bossoorten. Doordat bos onder het tracé gekapt moet worden zal deze verbinding verloren gaan. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar. Daarnaast loopt het onderzoeksalternatief door een NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden ‘een verbinding tussen drie verschillende Natura 2000-gebieden (Ketelmeer & Vossemeer, Markermeer & IJmeer en Eemmeer & Gooimeer Zuidoever)’. Deze verbinding zal sterk beïnvloed worden door de aanwezigheid van hoogspanningsverbinding. Deze verbinding geldt als moeilijk vervangbaar.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief doorkruist een trekroute van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en deze kunnen waarnemen door middel van echolocatie worden er geen draadslachtoffers verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute voor vleermuizen. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Noord-Geel-2

Aantasting
Onderzoeksalternatief Noord-Geel-2 loopt door een gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden ‘een droge verbinding bestaande uit bos en struweel’. Vanwege de kap onder de hoogspanningsverbinding zullen deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. Ook loopt het alternatief dicht langs gebieden die door het halfopen landschap geschikt zijn als leefgebied voor de zomertortel en als rust- en foerageergebied voor verschillende soorten vogels. Deze wezenlijke kenmerken en waarden zullen negatief

beïnvloed worden door de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding in de directe omgeving. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Daarnaast loopt het onderzoeksalternatief langs een NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden ‘een verbinding tussen drie verschillende Natura 2000-gebieden (Ketelmeer & Vossemeer, Markermeer & IJmeer en Eemmeer & Gooimeer)’. Deze verbinding zal beïnvloed worden door de aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding. Deze verbinding geldt als moeilijk vervangbaar.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief doorkruist ook een trekroute van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en de draden d.m.v. echolocatie kunnen waarnemen worden er geen draadslachtoffers verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. Het onderzoeksalternatief loopt langs een NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden ‘variatie in landschapstypen: bos, plassen, moeras, ruigte en weide’. Afhankelijk van waar de hoogspanningsverbinding precies komt te liggen zouden deze landschapstypen aangetast kunnen worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Noord-Oranje-1

Aantasting
Onderzoeksalternatief Noord-Oranje-1 loopt door een gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden ‘een droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders’. Ook de bossen langs de Hoge Vaart vormen stapstenen langs de verbindingszone. Deze bestaan uit structuurrijk bos dat van belang is als leefgebied voor verschillende bosvogels en andere bossoorten. Doordat bos onder het tracé gekapt moet worden zal deze verbinding verloren gaan. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Daarnaast loopt het onderzoeksalternatief door een NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden ‘een verbinding tussen verschillende -gebieden’. Deze verbinding zal sterk beïnvloed worden door de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding. Deze verbinding geldt als moeilijk vervangbaar. Andere wezenlijke kenmerken die door het aanleggen van een hoogspanningsverbinding aangetast worden zijn de aanwezigheid van een genenbank voor inheemse bomen en struiken. Deze bomen en struiken zouden gekapt of verplaatst moeten worden als er een hoogspanningsverbinding wordt geplaatst. De natuur- en landschapswaarden zijn echter relatief goed vervangbaar.

In de provincie Overijssel ligt dit onderzoeksalternatief dichtbij of kruist het NNN-gebied bij het Vossemeer (Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer), Ketelpolder en Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel met onder andere het Keteleiland.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief doorkruist een trekroute van vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en deze de draden d.m.v. echolocatie kunnen waarnemen worden er geen draadslachtoffers verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. Het onderzoeksalternatief loopt langs een NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden 'structuurvariatie in verder open agrarisch gebied'. Afhankelijk van waar de hoogspanningsverbinding precies komt te liggen zou dit landschapstype aangetast kunnen worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Noord-Oranje-2

Aantasting
Onderzoeksalternatief Noord-Oranje-2 loopt door een gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden 'een aaneengesloten bos op zandige bodem met leefgebied voor bosgebonden soorten'. Ook de bossen langs de Hoge Vaart vormen stapstenen langs de verbindingszone. Deze bestaan uit structuurrijk bos dat van belang is als leefgebied voor verschillende soorten bosvogels en andere bossoorten. Doordat bos onder het tracé gekapt moet worden zal deze verbinding verloren gaan. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Daarnaast loopt het onderzoeksalternatief door een NNN gebied dat als wezenlijke kenmerken en waarden heeft 'een verbinding tussen drie verschillende Natura 2000-gebieden (Ketelmeer & Vossemeer, Markermeer & IJmeer en Eemmeer & Gooimeer Zuidoever)'. Deze verbinding zal sterk beïnvloed worden door de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding. Deze verbinding geldt als moeilijk vervangbaar.

Bij Kampen doorsnijdt dit onderzoeksalternatief (tracédeel OR10) bovendien het Reevediep, een belangrijke ecologische verbinding tussen het Drontermeer en de uiterwaarden van de IJssel. Ook loopt het alternatief dicht langs gebieden die door het halfopen landschap geschikt zijn als leefgebied voor de zomertortel en als rust- en foerageergebied voor verschillende soorten vogels. Deze wezenlijke kenmerken en waarden zullen negatief beïnvloed worden door de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding in de directe omgeving. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Onderzoeksalternatief Noord-Grijs-1

Aantasting
Onderzoeksalternatief Noord-Grijs-1 loopt door NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden: voedselrijk bos op zeeklei en soorten die gebruik maken van bos. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding zal verdwijnen zullen deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. Doordat het gebied ook geldt als belangrijk broed- en foerageergebied voor rallen, weide- en watervogels zal een hoogspanningsverbinding ook door externe werking voor significante effecten zorgen. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Mogelijke aantasting
Het onderzoeksalternatief doorkruist ook gebieden die onderdeel zijn van de Natte As en ligt in de directe nabijheid van trekroutes van vleermuizen. Ook de variatie in verschillende landschapstypen zoals bos, plassen, moeras, ruigte en weide gelden als wezenlijke kenmerken en waarden. Voor deze wezenlijke kenmerken en waarden geldt dat het afhankelijk is van waar de hoogspanningsverbinding precies komt in welke mate deze wezenlijke kenmerken en waarden aangetast worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Noord Overig
Deeltracé PA12A loopt door een NNN gebied met de wezenlijke kenmerken en waarden: ‘rust- en foerageergebied voor watervogels vanuit het IJsselmeer, bos-, weide-, en rietvogels en bossoorten’ en ‘de aanwezigheid van bos op zeeklei’. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding gekapt wordt zal er een negatief effect zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden ‘bos en leefgebied van bossoorten’. Doordat vogels tegen de draden van de hoogspanningsverbinding aan kunnen vliegen zal het leefgebied van deze soorten ook negatief beïnvloed kunnen worden. De verbinding voor vogels uit het IJsselmeer geldt als moeilijk vervangbaar.

Het deeltracé PA12A doorkruist ook gebieden die onderdeel zijn van de Natte As. Ook de variatie in verschillende landschapstypen zoals bos, plassen, moeras, ruigte en weide gelden als wezenlijke kenmerken en waarden. Voor deze wezenlijke kenmerken en waarden geldt dat het afhankelijk is van waar de hoogspanningsverbinding precies komt in welke mate deze aangetast worden. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

De deeltracés GR15A, OR17B en OR16 hebben geen effect op wezenlijke kenmerken en waarden van NNN gebieden.

De deeltracés GR10B, GE12B, GE12 en GE11B lopen langs vlieg- en trekroutes voor vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en de draden door middel van echolocatie kunnen waarnemen worden geen draadslachtoffers onder vleermuizen verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

De deeltracés GR10C, GE7B en GE12A doorkruisen gebieden met als wezenlijke kenmerken en waarden: ‘droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders’. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding gekapt wordt zal deze waarde negatief beïnvloed worden. Deze deeltracés doorkruisen ook vlieg- en trekroutes voor vleermuizen. Doordat vleermuizen niet op de hoogte van de draden vliegen en de draden door middel van echolocatie kunnen waarnemen worden geen draadslachtoffers onder vleermuizen verwacht. Wel is het mogelijk dat bomenrijen doorsneden worden, wat negatieve effecten kan hebben op de functionaliteit van de vliegroute. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Deeltracé GE10, GE12 en GE12a lopen door gebied die als wezenlijke kenmerken en waarden hebben dat het ‘een belangrijke verbinding is tussen verschillende gebieden voor zowel bossoorten als natte soorten’. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding gekapt wordt zal vooral voor de bossoorten de functionaliteit van de verbinding afnemen. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Deeltracé OR13 loopt door een gebied dat als wezenlijke kenmerken en waarden heeft dat het een verbindingszone is bestaande uit bos en struweel en belangrijk is voor bosgebonden soorten. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding wordt gekapt zal deze waarde negatief beïnvloed worden. De wezenlijke kenmerken en waarden: ‘bos, poelen en kleine plassen met kwelinvloed’ kunnen negatief worden beïnvloed afhankelijk van waar de hoogspanningslijn precies komt te liggen. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

Deeltracé OR15 loopt door een gebied dat als wezenlijke kenmerken en waarden heeft dat het een verbindingszone is bestaande uit bos en struweel en belangrijk is voor bosgebonden soorten. Doordat bos onder de hoogspanningsverbinding wordt gekapt zal deze waarde negatief beïnvloed worden. Direct naast het deeltracé ligt een NNN gebied met als wezenlijke kenmerken en waarden: ‘de aanwezigheid van open landschap aan de rand van gesloten bosgebied’. De hoogspanningsverbinding zal het open landschap negatief beïnvloeden. De wezenlijke kenmerken en waarden: ‘bos, poelen en kleine plassen met kwelinvloed’ kunnen negatief worden beïnvloed afhankelijk van waar de hoogspanningsverbinding precies komt te liggen. De natuur- en landschapswaarden zijn relatief goed vervangbaar.

6.2.2 Doorsnijding oppervlakte NNN (ruimtebeslag)

Bijlage 6 toont op kaart en in tabellen welke oppervlaktes NNN-gebieden doorsneden worden door de diverse deeltracés en onderzoeksalternatieven (exclusief grote wateren). Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de mate van doorsnijding van NNN-gebieden in deelgebied noord (uitgedrukt in hectares doorsnijding, waarbij uitgegaan is van de mastbreedte van 27 m).

De onderzoeksalternatieven Noord-Blauw-1, Noord-Blauw-2, Noord-Groen-1 en Noord-Geel-2 liggen aan de zuidkant van Schokland. Hier wordt ook gewerkt aan uitbreiding van natuur in het kader van 'Nieuwe Natuur Schokland'. Tussen Schokland en de Ramsweg betreft het ongeveer 200 hectare natuur voor weide- en akkervogels. Het is de bedoeling met de nieuwe natuur aan te sluiten bij het NNN. Ruimtebeslag op Nieuwe Natuur Schokland is in tabel 6.10 niet meegenomen maar bovengenoemde onderzoeksalternatieven hebben een negatief effect op de potentie van het nog te realiseren onderdeel van het NNN.

Onderzoeksalternatief	**Doorsnijding NNN-gebied (ha)**
Noord-Blauw-1	2,0
Noord-Paars-1	2,4
Noord-Paars-2	2,4
Noord-Geel-1	9,8
Noord-Geel-2	0,5
Noord-Groen-1	0,0
Noord-Groen-2	2,5
Noord-Oranje-1	7,6
Noord-Oranje-2	6,9
Noord-Grijs-1	2,4 / 2,4

Tabel 6.10 Ruimtebeslag: Doorsnijding NNN-gebieden per onderzoeksalternatief (deelgebied noord)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de mate van doorsnijding van het NNN per onderzoeksalternatief verschilt. Noord-Groen-1 doorsnijdt het NNN niet maar Noord-Geel-1 doorsnijdt het NNN over een oppervlak van zo'n 10 hectare. De andere alternatieven doorsnijden het NNN op een kleiner oppervlak dan Noord-Geel-1, meestal ongeveer 2 - 2,5 ha; maar de onderzoeksalternatieven Noord-Oranje-1 en 2 doorsnijden het NNN op maximaal 7,6 ha.

Doorsnijding Natuurnetwerk Nederland (NNN) door overige deeltracés in deelgebied noord

Tabel 6.11 geeft een overzicht van de mate van doorsnijding van het NNN door de 'overige deeltracés'. De doorsnijding van het NNN door deeltracé OR15 doorsnijdt het NNN in deelgebied noord met 4,4 ha het meest.

Overige deeltracés	Doorsnijding NNN-gebied (ha)
PA12a	2,7
GR10b	0,0
GR10c	0,3
GR15a	0,0
GE7b	1,0
GE10	0,3
GE11b	0,0
GE12	0,0
GE12a	2,4
GE12b	0,0
OR13	0,9
OR15	4,4
OR16	0,0
OR17b	0,0

Tabel 6.11 Ruimtebeslag: Doorsnijding van Natuur Netwerk Nederland (NNN) door overige deeltracés in deelgebied noord

Tabel 6.12 geeft een overzicht van de beoordeling van de effecten op het NNN per onderzoeksalternatief in deelgebied noord.

Onderzoeksalternatief	Effectbeoordeling
Noord-Blauw-1	-
Noord-Paars-1	-
Noord-Paars-2	-
Noord-Geel-1	- -
Noord-Geel-2	- -
Noord-Groen-1	-
Noord-Groen-2	-
Noord-Oranje-1	- -
Noord-Oranje-2	- -
Noord-Grijs-1	- / -

Tabel 6.12 Ruimtebeslag: Beoordeling van effecten van doorsnijding van NNN-gebieden per onderzoeksalternatief (deelgebied noord)

Uit tabel 6.12 blijkt dat alle alternatieven in deelgebied noord een negatief of sterk negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Alle alternatieven met uitzondering van Noord-Groen-1 doorsnijden op enkele locaties het NNN. Bij alle gebieden, met uitzondering van Noord-Geel-1 en Noord-Oranje-2, is er (ook) sprake van aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden door externe werking.

Onderzoeksalternatief Noord-Groen-1 nadert enkele, relatief goed te vervangen, NNN gebieden tot (minder dan) 300 meter van de hartlijn. De onderzoeksalternatieven Noord-Geel-1, Noord-Geel-2, Noord-Oranje-1 en Noord-Oranje-2 doorsnijden en/of naderen één of enkele NNN gebieden met wezenlijke kenmerken en waarden die als niet of moeilijk vervangbaar worden beschouwd. Deze effecten zijn daarom als ‘sterk negatief’ beoordeeld. De overige onderzoeksalternatieven doorsnijden NNN gebieden en/of naderen naastgelegen NNN gebieden, maar in deze gebieden wordt de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden als relatief eenvoudig te vervangen beschouwd. Deze effecten zijn als ‘negatief’ beoordeeld.

6.3 Overige waardevolle gebieden buiten het NNN

Naast weide- en akkervogels die binnen het NNN zijn beschermd, zijn er ook weide- en akkervogelgebieden en ganzenfoerageergebieden buiten het NNN. De effecten van de onderzoeksalternatieven op deze waardevolle gebieden buiten het NNN zijn in deze paragraaf beoordeeld. Het gaat om een blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat.

Weide- en/of akkervogelgebied

In tabel 6.13 is aangegeven welke deeltracés overlap hebben met weide- en/of akkervogelleefgebied en om hoeveel hectare aantasting het gaat. Het beoordelen van effecten is gedaan op basis van het areaal weide- en of akkervogelgebied dat wordt aangetast. De deeltracés PA8, PA8a, PA11a, GR10, GR15 en GS2[7] doorsnijden weide- en/of akkervogelgebieden in het noordelijke deel van de provincie Flevoland waar zeer kritische soorten zoals grutto of tureluur afwezig zijn en/of dichtheden laag zijn.

[7] Zie bijlage 1 voor de ligging van deze tracédelen

	Aantasting (hectare) per deeltracé en per onderzoeksalternatief						
Onderzoeksalternatief	**PA8**	**PA8a**	**PA11a**	**GR10**	**GR15**	**GS2**	**Totaal**
Noord-Blauw-1	0	0	0	0	0	0	0
Noord-Paars-1	0	0	0	0	0	0	0
Noord-Paars-2	6	8	19	0	0	0	33
Noord-Geel-1	0	0	0	0	7	0	7
Noord-Geel-2	6	0	0	13	0	0	19
Noord-Groen-1	0	0	0	0	7	0	7
Noord-Groen-2	6	0	0	13	0	0	19
Noord-Oranje-1	0	0	0	0	7	0	7
Noord-Oranje-2	6	0	0	13	0	0	19
Noord-Grijs-1	0	0	0	0	0	16 / 30	16 / 30

Tabel 6.13 Ruimtebeslag: Aantasting (hectare) weide- en/of akkervogelleefgebied per onderzoeksalternatief

Onderzoeksalternatief	**Effectbeoordeling**
Noord-Blauw-1	0
Noord-Paars-1	0
Noord-Paars-2	-
Noord-Geel-1	-
Noord-Geel-2	-
Noord-Groen-1	-
Noord-Groen-2	-
Noord-Oranje-1	-
Noord-Oranje-2	-
Noord-Grijs-1	- / -

Tabel 6.14 Ruimtebeslag: Beoordeling van effecten van doorsnijding van weide- en akkervogelgebied per onderzoeksalternatief (deelgebied noord)

Ganzenfoerageergebied en rustgebied voor winterganzen

In deelgebied noord is alleen in de provincie Gelderland een rustgebied voor winterganzen aangewezen (polder Oosterwolde). In de andere provincies in deelgebied noord ontbreken zulke rustgebieden. Alleen een deel OR10 van onderzoeksalternatief Noord-Oranje-2 doorsnijdt dit rustgebied. De overige onderzoeksalternatieven doorsnijden geen ganzenfoerageergebied.

Onderzoeksalternatief	Effectbeoordeling
Noord-Blauw-1	0
Noord-Paars-1	0
Noord-Paars-2	0
Noord-Geel-1	0
Noord-Geel-2	0
Noord-Groen-1	0
Noord-Groen-2	0
Noord-Oranje-1	0
Noord-Oranje-2	-
Noord-Grijs-1	0 / 0

Tabel 6.15 Ruimtebeslag: Beoordeling van effecten van doorsnijding van ganzenfoerageergebied en/of rustgebied voor winterganzen per onderzoeksalternatief (deelgebied noord)

6.4 Houtopstanden

Een houtopstand kan een bos(je) zijn of een bomenrij. Nauwkeuriger geformuleerd is een houtopstand een ‘zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend’ (bron: bijlage bij artikel 1.1 Ow) met een oppervlakte van ten minste 0,1 ha of ‘een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen’ (zie ook art. 11.111 Bal). Door de hoogspanningsverbinding kan het zijn dat een houtopstand gekapt moet worden. Dit is een effect dat in de aanlegfase ontstaat ten behoeve van de realisatie van de nieuwe verbinding. Verlies aan houtopstanden moet gecompenseerd worden. Dit kan echter veelal niet op dezelfde locatie, omdat er direct onder en naast de verbinding geen hoge bomen mogen staan (zie ook paragraaf 2.3.4). Compensatie gebeurt dan grotendeels op een andere locatie, bij voorkeur wel zo dichtbij mogelijk bij de plek waar de houtopstanden gekapt zijn.

Bijlage 7 toont op kaart en in tabellen welke oppervlaktes bospercelen en bomenrijen doorsneden worden door de diverse onderzoeksalternatieven. Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de doorsnijding van bospercelen en bomenrijen in deelgebied noord. De doorsnijding van bomenrijen in meters is afgerond.

Onderzoeksalternatief	Doorsnijding bospercelen (ha)	Doorsnijding bomenrijen (m)
Noord-Blauw-1	7,8	500
Noord-Paars-1	8,7	500
Noord-Paars-2	5,0	950
Noord-Geel-1	1,0	300
Noord-Geel-2	1,2	480
Noord-Groen-1	0,3	520
Noord-Groen-2	3,7	270
Noord-Oranje-1	16,3	380
Noord-Oranje-2	9,5	350
Noord-Grijs-1	10,4/11,0	1.650/2.600

Tabel 6.16 Ruimtebeslag: Oppervlakte van doorsnijding van bospercelen en bomenrijen per onderzoeksalternatief (deelgebied noord)

Uit tabel 6.16 blijkt dat de diverse onderzoeksalternatieven wisselende oppervlaktes van bospercelen en bomenrijen doorsnijden. Het maximale oppervlak bospercelen dat doorsneden wordt door een onderzoeksalternatief is 16,3 ha (deeltracé Noord-Oranje-1). De andere onderzoeksalternatieven hebben doorsnijdingen variërend van 0,3 tot 11,0 ha. De doorsnijding van bomenrijen is weergegeven in het aantal meters dat doorsneden wordt door een onderzoeksalternatief (op basis van de ZRO-strook aan beide zijden van de verbinding: 70 meter, zie ook paragraaf 4.5). Dit varieert voor de verschillende alternatieven tussen 270 en 2.600 meter doorsnijding. Er is geen sprake van doorsnijding van oude bossen. Bij variant 2 van onderzoeksalternatief Noord-Grijs-1 bestaat er mogelijk van een positief effect door het amoveren van de bestaande verbinding tussen de Ketelbrug en Ens. Deze effecten zijn vooralsnog niet meegenomen in de beoordeling omdat het verwijderen van de huidige verbinding niet zonder meer leidt tot meer houtopstanden. De beoordeling van de effecten van de doorsnijding van houtopstanden is weergegeven in tabel 6.17.

Tabel 6.17 Ruimtebeslag: Effecten op houtopstanden van de onderzoeksalternatieven in deelgebied noord

Onderzoeksalternatief	Effectbeoordeling
Noord-Blauw-1	-
Noord-Paars-1	-
Noord-Paars-2	-
Noord-Geel-1	-
Noord-Geel-2	-
Noord-Groen-1	-
Noord-Groen-2	-
Noord-Oranje-1	-
Noord-Oranje-2	-
Noord-Grijs-1	- - / - -

Doorsnijding houtopstanden door overige deeltracés in deelgebied noord (ruimtebeslag)
Per deeltracé is in tabel 6.18 aangegeven in hoeverre deze een doorsnijding hebben met bospercelen (in hectare) en met bomenrijen (in meters). Vooral de (overige) deeltracés PA12A, GE12A en OR15 doorsnijden een relatief groot oppervlak bospercelen. De deeltracés PA12A en GE7B doorsnijden relatief lange (delen van) bomenrijen.

Tabel 6.18 Ruimtebeslag: Doorsnijding houtopstanden overige deeltracés in deelgebied noord

Overige deeltracés	Doorsnijding bospercelen (ha)	Doorsnijding bomenrijen (m)
PA12A	7,0	334
GR15A	0,0	70
GR10B	0,0	70
GR10C	1,2	18
GE7B	0,9	290
GE12A	5,2	0
GE12B	0,0	0
GE12	0,0	5
GE10	0,7	0
GE11B	1,6	14
OR13	2,0	70
OR15	6,5	0
OR17B	0,0	0
OR16	0,0	0

6.5 Beschermde soorten (ruimtebeslag habitat en mechanische effecten)

De mogelijke effecten op beschermde soorten zijn per onderzoeksalternatief bepaald. Hierbij is bepaald voor welke beschermde soorten het betreffende deel van het plangebied mogelijk een functie heeft. Relevante functies zijn foerageergebieden, rustgebieden, migratieroutes of (al dan niet vaste) verblijfplaatsen. Dit is een deels tijdelijk – deels blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat en na verwijdering van bouwwegen ten dele verdwijnt.

6.5.1 Flora

Uit paragraaf 3.1.5 volgt dat er in of nabij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord enkele vondsten van beschermde plantensoorten bekend zijn. Het betreft een oude vondst van akkerdoornzaad in de Noordoostpolder, een vondst van bruinrode wespenorchis bij Swifterbant, een vondst van stijve wolfsmelk in Dronten en tot slot een opmerkelijke vondst van tonghaarmuts in Lelystad. We gaan ervan uit dat alle vondsten correct zijn gedetermineerd. Groeiplaatsen van beschermde soorten binnen de bebouwde kommen van Dronten en Lelystad worden met zekerheid niet geschaad. Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten. Van akkerdoornzaad is alleen een oude waarneming bekend die later niet is bevestigd. De soort is daarom inmiddels vermoedelijk verdwenen of later niet meer herkend. Tijdens de projectMER-fase

moeten, wanneer ook mastlocaties bekend zijn, eventuele effecten op groeiplaatsen van akkerdoornzaad opnieuw onderzocht worden. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 zijn verwaarloosbaar omdat de bestaande mastvoeten op intensief beheerde akkers staan die niet of zeer beperkt van belang zijn voor beschermde soorten.

Geen van de alternatieven komt in de nabijheid van de groeiplaats van bruinrode wespenorchis. Effecten worden daarom als neutraal beoordeeld.

6.5.2 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens de aanlegfase kan verstoring optreden door een verhoogde aanwezigheid en beweging van mensen en machines, trilling, geluid en licht. Dusdanige verstoring dat verblijfplaatsen en delen van het leefgebied worden verlaten is niet op voorhand uitgesloten. Ook kunnen beschermde soorten tijdens de aanlegfase worden gedood en/of verwond.

In de gebruiksfase kan permanente aantasting van het leefgebied optreden ter plaatse van de mastvoeten en bij toegangswegen. Van verstoring is in de gebruiksfase geen sprake.

Otter, bever en steenmarter kunnen bij alle onderzoeksalternatieven voorkomen. In relatief robuuste en rustige natuurgebieden is de kans op aanwezigheid van geschikt habitat groter dan langs bijvoorbeeld relatief smalle watergangen die met name van belang zijn in het verbinden van de grote gebieden. In relatief smalle watergangen worden geen verblijfplaatsen- en voortplantingsplaatsen verwacht. De boommarter wordt specifiek in houtopstanden met enige omvang verwacht. De effectbeoordeling is daarom gelijk aan die op beschermde houtopstanden. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 zijn verwaarloosbaar omdat de mastvoeten op intensief beheerde akkers staan die niet of zeer beperkt van belang zijn voor beschermde soorten. Naarmate er meer houtopstanden doorsneden worden zal het effect op de boommarter groter zijn. Grotere doorsnijdingen worden daarom beoordeeld als een sterk negatief effect (- -); kleinere als een negatief effect (-).

6.5.3 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Aangenomen wordt dat er geen gebouwen gesloopt worden. Fysieke aantasting van verblijfplaatsen in gebouwen is daarom uitgesloten. Waar tijdens de aanlegfase bomen worden gekapt, kunnen verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen worden vernietigd. Ook kunnen vleermuizen hierbij worden gedood en/of verwond.

In grotere bossen worden verblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en in mindere mate watervleermuis en gewone grootoorvleermuis verwacht. In solitaire bomen en bomenrijken kunnen verblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis voorkomen.

Vliegroutes en foerageergebied
In Flevoland en Overijssel worden alleen vliegroutes en foerageergebieden van gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis en meervleermuis verwacht. In Noord-Holland kunnen tevens vliegroutes en foerageergebieden van de baardvleermuis en de franjestaart voorkomen.

Door het dempen van watergangen en het kappen van groenstructuren kunnen vliegroutes en foerageergebieden worden aangetast. Zowel ter plaatse van de mastvoeten als onder de draden moet hoger opgaand groen wijken. Met name bij het ontstaan van grote gaten in lijnvormige structuren kunnen negatieve effecten optreden.

Vleermuizen maken vaak al foeragerend gebruik van vliegroutes. Zowel bossen als bomenrijen kunnen als vliegroute en/of foerageergebied en verblijfplaats worden gebruikt. Daarom zijn effecten op verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden gezamenlijk beoordeeld en gelijk aan de beoordeling van het effect op beschermde houtopstanden. Naarmate er meer houtopstanden doorsneden worden zal het effect op vleermuizen groter zijn. Grotere doorsnijdingen worden daarom beoordeeld als een sterk negatief effect (- -). kleinere als een negatief effect (-). In de gebruiksfase treden geen negatieve effecten op omdat hoogspanningslijnen en masten niet voor aanzienlijke barrièrewerking zorgen. Vleermuizen kunnen de hoogspanningsdraden waarnemen met echolocatie. Draadslachtoffers onder vleermuizen zijn daarom uitgesloten. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracédeel bij variant 2 van Noord-Grijs-1 zijn verwaarloosbaar omdat de mastvoeten op intensief beheerde akkers staan die niet of zeer beperkt van belang zijn voor vleermuizen. Een aantal bomenrijen wordt door het huidige tracédeel doorsneden. Hier kunnen na het amoveren enkele bomen worden geplant. De huidige gaten in de bomenrijen zijn echter niet groot en zijn voor vleermuizen te passeren. Daarom is het positieve effect hiervan voor vleermuizen gering.

6.5.4 Vogels

Vogels – jaarrond beschermd (ruimtebeslag)
In houtopstanden kunnen wespendief, buizerd, havik, sperwer, boomvalk, torenvalk, bosuil, ransuil en roek broeden. Door aantasting van houtopstanden kunnen in de aanlegfase nestlocaties verloren gaan. Ook kunnen broedsels worden verstoord. Het verstoren van broedende vogels moet echter altijd voorkomen worden, ongeacht het onderzoeksalternatief en is daarom niet maatgevend. Daarom zijn effecten door het aantasten van nesten beoordeeld aan de hand van het effect op beschermde houtopstanden.

Schuren en loodsen in (kleinschalig) agrarisch landschap kunnen door de steenuil en de kerkuil gebruikt worden. De steenuil broedt ook in nestkasten aan bomen of in boomholtes. Gierzwaluw en huismus broeden in holtes en spleten in gebouwen en worden zowel in dorpen, steden als op boerderijerven verwacht. Aangenomen wordt dat gebouwen (met inbegrip van stuwen en sluizen) niet worden gesloopt. Om die reden worden geen effecten verwacht op bijvoorbeeld de grote gele kwikstaart. Eventuele verstoring van in of aan gebouwen of kunstwerken broedende vogels moet altijd voorkomen worden en is daarom niet maatgevend.

Ooievaar, buizerd, boomvalk en slechtvalk kunnen (ook) in hoogspanningsmasten broeden. Op deze soorten kunnen positieve effecten optreden.

Voor alle soorten geldt dat in de gebruiksfase geen negatieve effecten optreden. Verstoring door geluid is minimaal en zowel aan geluid als optische verstoring zullen soorten relatief snel wennen. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 treden dan ook niet op.

Vogels – draadslachtoffers (mechanische effecten)

Seizoensmigratie
Rond de Kamperhoek is de dichtheid van trekvogels het hoogst. Onderzoeksalternatieven Noord-Blauw-1, Noord-Paars-1 en Noord-Grijs-1 overlappen met deze locatie. De effecten worden als sterk negatief (- -) beoordeeld. Variant 2 van Noord-Grijs-1 heeft minder effect dan variant 1 omdat de bestaande verbinding tussen de Ketelbrug en Ens wordt geamoveerd. Omdat beide alternatieven van Noord-Grijs1 met deeltracés GS1 en GS2 het gebied met de hoogste trekdichtheid doorsnijden, zijn effecten van beide alternatieven gelijk. Overige onderzoeksalternatieven worden als negatief (-) beoordeeld.

Broedvogels en wintervogels
Ten aanzien van wintervogels zijn de risico's rond (de oostkant van) de Ketelbrug, het Ketelmeer (met nadruk) en Vossemeer, IJsseldelta en de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer en Veluwerandmeren het hoogst. De onderzoeksalternatieven Noord-Blauw-1, Noord-Paars-1, Noord-Grijs-1, Noord-Oranje-1 en Noord-Oranje-2 overlappen met deze locaties. Effecten worden als sterk negatief (- -) beoordeeld. Effecten van overige onderzoeksalternatieven worden als negatief (-) beoordeeld. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 treden niet op omdat het te amoveren deel niet in een gebied met een hoog risico ligt.

Ten aanzien van broedvogels zijn de risico's aan de IJsselmeerkust, de randen van het Ketelmeer met nadruk) en Vossemeer en de IJsseldelta en de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer en Veluwerandmeren het hoogst. Noord-Blauw 1, Noord-Oranje 1 en Noord-Oranje 2 overlappen met deze locaties. Effecten worden als sterk negatief (- -) beoordeeld. Effecten van overige onderzoeksalternatieven worden als negatief (-) beoordeeld. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 treden niet op omdat het te amoveren deel niet in een gebied met een hoog risico ligt.

6.5.5 Amfibieën

Alleen de rugstreeppad kan in alle deeltracés van alle onderzoeksalternatieven voorkomen. In de aanlegfase kunnen exemplaren worden gedood of verwond en leefgebied in de vorm van winterhabitat en voortplantingshabitat kan worden aangetast. Door het treffen van maatregelen zijn effecten op de rugstreeppad, een Europeesrechtelijk beschermde soort, in de regel goed te mitigeren. Daarom is de beoordeling van alle deeltracés negatief (-) en niet sterk negatief (- -). Omdat de rugstreeppad nabij alle onderzoeksalternatieven wordt waargenomen, zijn effecten niet onderscheidend. Positieve effecten door het

amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 zijn verwaarloosbaar omdat de mastvoeten op intensief beheerde akkers staan die niet of zeer beperkt van belang zijn voor beschermde soorten.

6.5.6 Reptielen

Er is alleen een mogelijk raakvlak met een populatie ringslangen in de Polder Oosterwolde waar onderzoeksalternatief OR10 doorheen loopt (alleen onderzoeksalternatief Noord-Oranje-2). In de aanlegfase kunnen exemplaren worden gedood en/of verwond. Door het dempen of werken aan watergangen en/of het verwijderen van broeihopen zoals hopen organisch materiaal kan leefgebied worden aangetast. Door het treffen van maatregelen zijn effecten op de ringslang, een nationaal beschermde soort, in de regel goed te mitigeren. Effecten van het onderzoeksalternatief Noord-Oranje-2 zijn daarom negatief beoordeeld (-), de effecten van de overige deeltracés en onderzoeksalternatieven zijn neutraal beoordeeld. In de gebruiksfase heeft een hoogspanningsverbinding geen negatieve effecten op de ringslang. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 zijn verwaarloosbaar omdat de mastvoeten op intensief beheerde akkers staan die niet of zeer beperkt van belang zijn voor beschermde soorten.

6.5.7 Vissen

Dat de houting in grote meren, rivieren en riviermondingen voorkomt kan niet worden uitgesloten. De deeltracés BL1, BL2, BL3, BL6, PA2, PA12, GS1, GR13, GR14, GE10, OR2, OR3, OR5, OR9, OR, 11, OR15, OR17 hebben mogelijk een raakvlak met het leefgebied van de houting. De effecten van de onderzoeksalternatieven Noord-Blauw-1, Noord-Paars-2, Noord-Grijs-1, Noord-Groen-2 en Noord-Geel-1 zijn daarom negatief beoordeeld. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 zijn verwaarloosbaar omdat de mastvoeten op intensief beheerde akkers staan die niet van belang zijn voor vissen. De onderzoeksalternatieven Noord-Groen-1 en Noord-Geel-2 zijn neutraal beoordeeld door de mogelijkheid dat mastvoeten niet in het water geplaatst hoeven te worden. De onderzoeksalternatieven Noord-Paars-1 en Noord overig zijn neutraal beoordeeld door de korte oversteek van geschikt habitat.

De IJsselmonding en het Zwarte Meer zijn locaties die in geschikt habitat voorzien en waar het voorkomen van de kwabaal bekend is. Deeltracés OR11 en OR17 overlappen met leefgebied van de kwabaal; de effecten van de onderzoeksalternatieven Noord-Oranje-1 en 2, waarvan deze deeltracés deel uitmaken, zijn daarom negatief beoordeeld (-).

In de IJsseldelta komt daarnaast de grote modderkruiper voor. Deeltracés OR10, OR16, OR17, OR11 (onderzoeksalternatieven Noord-Oranje-1 en 2) overlappen (mogelijk) met leefgebied van de grote modderkruiper. In de aanlegfase kunnen geluid en trillingen, voor zover die onder water worden veroorzaakt, dusdanige effecten hebben dat exemplaren worden verstoord of zelfs sterven omdat ze schade aan hun zwemblaas kunnen oplopen. Ook kan een deel van het habitat worden aangetast. Door eventuele mastvoeten in grote (rand)meren neemt het oppervlak leefgebied een klein beetje af. Er blijft echter genoeg leefgebied over en barrièrewerking door mastvoeten is daarom verwaarloosbaar. Voor de grote

modderkruiper geldt dat een mastvoet in plas- dras en/of moeras of een watergang leefgebied kan vernietigen. Dit is beoordeeld als negatief effect (-). Ook het aanleggen van dammen of duikers om werkterreinen toegankelijk te maken kan leefgebied tijdens de aanlegfase aantasten.

In de gebruiksfase kunnen mogelijk negatieve effecten optreden door elektromagnetisme. De mogelijke effecten van elektromagnetische velden rond hoogspanningskabels zijn niet bekend en worden daarom als ‘leemte in kennis beschouwd’ (zie hoofdstuk 9). Als hoogspanningskabels in of op de waterbodem worden geplaatst zijn effecten op beschermde soorten niet helemaal uitgesloten. Delen van het leefgebied kunnen ongeschikt raken en als vissen een tracé niet meer zouden kunnen passeren kan een onneembare barrière in het leefgebied ontstaan.

6.5.8 Vlinders

In de aanlegfase kan leefgebied van dag- en/of nachtvlinders worden aangetast. In de gebruiksfase heeft een hoogspanningsverbinding geen effect op vlinders. De teunisbloempijlstaart, een beschermde soort nachtvlinder, kan overal op land voorkomen. Effecten op deze soort zijn daarom niet onderscheidend. Effecten op de grote vos en de grote weerschijnvlinder kunnen optreden wanneer houtopstanden worden gekapt. Het verspreidingsgebied van de iepenpage beperkt zich tot het Roggebotzand waar overlap met OR9, OR14, OR14 en OR15 mogelijk is. Effecten op vlinders zijn gelijk aan de beoordeling van het effect op beschermde houtopstanden. Naarmate er meer houtopstanden doorsneden worden zal het effect op vlinders groter zijn. Grotere doorsnijdingen worden daarom beoordeeld als sterk negatief effect (- -), kleinere als negatief effect (-). Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 zijn verwaarloosbaar omdat de mastvoeten op intensief beheerde akkers staan die niet of zeer beperkt van belang zijn voor beschermde soorten.

6.5.9 Libellen

In de aanlegfase kan leefgebied van libellen worden aangetast. In de gebruiksfase heeft een hoogspanningsverbinding geen effect op libellen. Het verspreidingsgebied van libellen beperkt zich voor zover bekend tot enkele onderzoeksalternatieven. De gevlekte witsnuitlibel komt voor in het Roggebotzand en heeft daarom mogelijk een raakvlak met OR14 en OR15. Voor onderzoeksalternatieven Noord-Oranje-1 en Noord-Oranje-2 is dit beoordeeld als negatief effect (-).

Deeltracés BL6, GS1, PA11, PA12 en PA12A overlappen met leefgebied van de noordse winterjuffer die in de Kamperhoek voorkomt. Deze deeltracés maken deel uit van de onderzoeksalternatieven Noord-Blauw-1, Noord-Grijs-1, Noord-Paars-1; de effecten van deze onderzoeksalternatieven zijn daarom als negatief beoordeeld (-). Grote negatieve effecten kunnen vooral optreden als een mastvoet met voortplantingswater overlapt. Rond de IJsselmonding komt de rivierrombout voor. Er is overlap met onderzoeksalternatief GR13, GR14, GR14a, GR16, GE10a, GE7a, GE8, GE10, GE11, GE11a, GE11b, GE13, OR10, OR11. De soort is gebonden aan rivieren; de larven sluipen uit op zandstranden langs de rivier maar ook op basaltblokken op de oever. Mastvoeten zorgen voor een klein ruimtebeslag van het totale water(bodem) oppervlak. Effecten daarvan zijn daarom neutraal beoordeeld. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 zijn verwaarloosbaar omdat de mastvoeten op intensief

beheerde akkers staan die niet of zeer beperkt van belang zijn voor beschermde soorten.

6.5.10 Overige ongewervelden

De gestreepte waterroofkever komt niet in deelgebied noord voor; de platte schijfhoren in dit deelgebied alleen in de IJsseldelta. De onderzoeksalternatieven Noord-Oranje-1 en 2 (deeltracés OR1, OR10, OR11, OR15, OR16 en OR17) doorsnijden leefgebied van platte schijfhoren. In de aanlegfase kan leefgebied worden aangetast. De effecten van de onderzoeksalternatieven Noord-Oranje-1 en 2 zijn daarom negatief beoordeeld, de andere onderzoeksalternatieven zijn neutraal beoordeeld. In de gebruiksfase heeft een hoogspanningsverbinding geen effect op deze soorten. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 zijn verwaarloosbaar omdat de mastvoeten op intensief beheerde akkers staan die niet of zeer beperkt van belang zijn voor beschermde soorten.

6.5.11 Beoordeling van effecten op beschermde soorten per onderzoeksalternatief

Tabel 6.19 vat de effecten van de diverse onderzoeksalternatieven op beschermde soorten samen. De effectbeoordeling is gebaseerd op de beschrijvingen van de effecten per soortgroep. Het totale effect is de ‘optelsom’ van de effecten per soortgroep, waarbij de grootste effecten maatgevend zijn; een beoordeling van sterk negatief (- -) voor een soortgroep leidt daarom tot een beoordeling sterk negatief voor alle beschermde soorten. Dit is het geval voor de onderzoeksalternatieven Noord-Blauw-1, Noord-Grijs-1 (beide varianten), Noord-Oranje-1 en 2 en Noord-Paars-1. De effecten van de andere onderzoeksalternatieven (Noord-Paars-2, Noord-Geel-1 en 2 en Noord-Groen-1 en 2) op beschermde soorten zijn negatief (-) beoordeeld.

	Flora	Grondgebonden zoogdieren	Vleermuizen	Vogels – jaarrond beschermd	Vogels -draadslachtoffers seizoensmigratie	Vogels – draadslachtoffers broed- en wintervogels	Amfibieën (rugstreeppad)	Reptielen	Vissen	Vlinders	Libellen	Overige ongewervelden	Totaal effecten op beschermde soorten
Noord-Blauw-1	0	- -	- -	-	- -	- -	-	0	-	- -	-	0	- -
Noord-Paars-1	0	- -	- -	-	- -	- -	-	0	0	- -	-	0	- -
Noord-Paars-2	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0	0	-
Noord-Geel-1	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0	0	-
Noord-Geel-2	0	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	-
Noord-Groen-1	0	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	-
Noord-Groen-2	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0	0	-
Noord-Oranje-1	0	-	-	-	-	- -	-	0	-	-	-	-	- -
Noord-Oranje-2	0	-	-	-	-	- -	-	-	-	-	-	-	- -
Noord-Grijs-1	- / -	- - / - -	- - / - -	- / -	- - / - -	- - / - -	- - / - -	- - / -	- / -	0 / 0	0 / 0	- - / - -	- - / - -

Tabel 6.19 Ruimtebeslag en mechanische effecten: Beoordeling effecten op beschermde soorten per soortgroep per onderzoeksalternatief, deelgebied noord

6.6 Bedreigde soorten (ruimtebeslag habitat)

Bedreigde soorten zijn planten- en diersoorten die op een ‘rode lijst’ staan omdat zij sterk zijn afgenomen ten opzichte van een bepaald referentiemoment en/of omdat zij nog maar op heel weinig plekken in Nederland voorkomen. Er wordt onderscheid gemaakt in flora (dat wil zeggen aan een bepaalde groeiplaats gebonden soorten) en fauna (dat wil zeggen soorten die in meer of mindere mate mobiel zijn).

Voor de beoordeling is per soortgroep nagegaan welke bedreigde soorten min of meer recent in het plangebied zijn waargenomen en wat het effect van de hoogspanningsverbinding op de soort kan zijn. Dit is een deels tijdelijk – deels blijvend effect dat in de aanlegfase ontstaat en na verwijdering van bouwwegen ten dele verdwijnt.

Voor bedreigde soorten vaatplanten, mossen, korstmossen en paddenstoelen is gebruik gemaakt van een onderzoek naar zogenaamde IPA’s, Important Plant Areas (Sparrius *et al.*, 2019); zie ook paragraaf 4.7. In deelgebied noord wordt één van de geïdentificeerde IPA’s gekruist door een onderzoeksalternatief (bron: NDFF Verspreidingsatlas | Botanische Hotspots). Het betreft tracédeel OR12, dat deel uitmaakt van de

onderzoeksalternatieven Noord-Oranje-1 en Noord-Oranje-2. Deze mogelijke effecten zijn daarom als ‘negatief’ beoordeeld. Effecten van de overige onderzoeksalternatieven op een IPA zijn uitgesloten. Positieve effecten door het amoveren van een deel van het bestaande tracé bij variant 2 van Noord-Grijs-1 zijn verwaarloosbaar omdat de mastvoeten op intensief beheerde akkers staan die niet of zeer beperkt van belang zijn voor bedreigde soorten.

De beoordeling van de effecten op bedreigde soorten is grotendeels gelijk aan die van de effecten op beschermde soorten, wat niet verbazingwekkend is omdat het ten dele dezelfde soorten betreft. Toch zijn er ook (beperkte) verschillen, bijvoorbeeld veroorzaakt door het feit dat sommige bedreigde soorten geen wettelijk beschermde status hebben anders dan de specifieke zorgplicht. Tabel 6.20 geeft een overzicht van de effecten op bedreigde soorten per soortgroep per onderzoeksalternatief in deelgebied noord.

Voor bedreigde soorten broedvogels is nagegaan hoe vaak een onderzoeksalternatief een bedreigde soort broedvogel (mogelijk) schaadt. Afhankelijk van het aantal bedreigde soorten dat mogelijk geschaad kan worden is de beoordeling negatief of sterk negatief. De grens tussen beide klassen is gelegd bij 10 bedreigde soorten; de effecten van een onderzoeksalternatief zijn negatief beoordeeld wanneer maximaal 10 bedreigde soorten geschaad kunnen worden, wanneer meer dan 10 bedreigde soorten geschaad worden is de beoordeling ‘sterk negatief’.

Onderzoeksalternatief	Flora	Grondgebonden zoogdieren	Vleermuizen	Vogels*	Amfibieën (rugstreeppad)	Reptielen	Vissen	Vlinders	Libellen	Overige ongewervelden	Totaal effecten op bedreigde soorten
Noord-Blauw-1	0	0	- -	4	-	0	-	0	-	0	- -
Noord-Paars-1	0	0	- -	3	-	0	0	0	-	0	- -
Noord-Paars-2	0	0	-	4	-	0	-	0	0	0	-
Noord-Geel-1	0	0	-	9	-	0	-	0	0	0	-
Noord-Geel-2	0	0	-	7	-	0	0	0	0	0	-
Noord-Groen-1	0	0	-	6	-	0	0	0	0	0	-
Noord-Groen-2	0	0	-	6	-	0	-	0	0	0	-
Noord-Oranje-1	-	0	-	24	-	0	-	0	-	-	- -
Noord-Oranje-2	-	0	-	28	-	-	-	0	-	-	- -
Noord-Grijs-1	0 / 0	0 / 0	- - / - -	3 / 3	- / -	0 / 0	0 / 0	0 / 0	- / -	0 / 0	- - / - -

Tabel 6.20 Ruimtebeslag: Beoordeling effecten op bedreigde soorten per soortgroep per onderzoeksalternatief, deelgebied noord

** Aantal bedreigde soorten dat bij een onderzoeksalternatief is waargenomen*

6.7 Samenvattend overzicht effecten deelgebied noord

Onderstaande tabel 6.21 geeft een samenvatting van de effectbeoordeling van de onderzoeksalternatieven in deelgebied noord.

	N-Blauw-1	N-Paars-1	N-Paars-2	N-Groen-1	N-Groen-2	N-Geel-1	N-Geel-2	N-Oranje-1	N-Oranje-2	N-Grijs-1
Natura 2000-gebieden	- -	-	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- / -
NNN en overige waardevolle gebieden	-	-	-	-	-	- -	- -	- -	- -	- / -
Overige waardevolle gebieden buiten het NNN	0	0	-	-	-	-	-	-	-	- / -
Houtopstanden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- -/- -
Beschermde soorten	- -	- -	-	-	-	-	-	- -	- -	- - / - -
Bedreigde soorten	- -	- -	-	-	-	-	-	- -	- -	- - / - -

Tabel 6.21 Effectbeoordeling thema Natuur, deelgebied noord

Alleen de onderzoeksalternatieven Noord-Paars-1 en Noord-Grijs-1 hebben een negatief effect (-) op Natura 2000-gebieden, de andere onderzoeksalternatieven hebben een sterk negatief effect (- -). Er is daarin wel enig onderscheid aan te geven. De fysieke doorsnijding (ruimtebeslag) van Natura 2000-gebieden is het grootst bij Noord-Blauw-1 (22,9 ha), met name door de doorsnijding van Natura 2000-gebied IJsselmeer. Van de minste doorsnijding is sprake bij de onderzoeksalternatieven Noord-Oranje-1 (3,6 ha), Noord-Paars-1 en Noord-Grijs-1 (4,0 ha). Een sterk negatief effect op Habitatrichtlijnsoorten treedt op bij de beide oranje alternatieven. Het effect op draadslachtoffers (Vogelrichtlijnsoorten) is voor de onderzoeksalternatieven Noord-Blauw-1, Noord-Paars-1 en Noord-Grijs-1 iets minder groot dan bij de andere onderzoeksalternatieven. Bij onderzoeksalternatief Noord-Oranje-2 is het aantal draadslachtoffers per jaar met afstand het grootst. Hier is ook het aantal soorten met overschrijding van de 1 % drempel het hoogst. Aantasting van leefgebied van Vogelrichtlijnsoorten treedt het meest op bij de onderzoeksalternatieven Noord-Geel-1, Noord-Oranje-1 en Noord-Oranje-2 en in mindere mate bij de andere onderzoeksalternatieven.

De doorsnijding van NNN is in onderzoeksalternatief Noord-Geel-1 het grootst (9,8 ha), gevolgd door Noord-Oranje-1 (7,6 ha). In Noord-Groen-1 is geen sprake van doorsnijding van NNN, in onderzoeksalternatief Noord-Geel-2 gaat het om 0,5 ha. Bij de andere onderzoeksalternatieven is de doorsnijding van NNN tussen 2 en 7 hectare. In de meeste gevallen gaat het om natuur- en landschapswaarden die relatief goed vervangbaar zijn. Bij de onderzoeksalternatieven Noord-Geel-1, Noord-Geel-2, Noord-Oranje-1 en Noord-Oranje-2 wordt de verbinding tussen drie verschillende Natura 2000-gebieden Ketelmeer, Markermeer en Eemmeer & Gooimeer (dit is aangemerkt als wezenlijk kenmerk/waarde) sterk beïnvloed en dit effect is moeilijk vervangbaar.

Naast weide- en akkervogels die binnen het NNN zijn beschermd, zijn er ook weide- en akkervogelgebieden en ganzenfoerageergebieden buiten het NNN. In Noord-Blauw-1 en Noord-Paars-1 is het effect neutraal (0) omdat er geen weide- en/of akkervogelgebieden worden doorsneden. Voor alle andere alternatieven, namelijk Noord-Paars-2, Noord-Geel-1, Noord-Geel-2, Noord-Groen-1, Noord-Groen-2, Noord-Oranje-1, Noord-Oranje-2 en Noord-Grijs-1 beide varianten, is het effect negatief (-) vanwege doorsnijding van weide- en akkervogelgebieden. Het gaat hier om de deeltracés PA8, PA8a, PA11a, GR10 en GR15. Bij Noord-Oranje-2 is aanvullend sprake van een doorsnijding van ganzenfoerageergebied. Dit treedt op in deeltracé OR10, waar een rustgebied voor winterganzen wordt doorkruist. De andere onderzoeksalternatieven hebben geen effect op ganzen-, weide- of akkervogelgebieden.

Het effect op houtopstanden is het grootst bij onderzoeksalternatief Noord-Oranje-1 (16,3 hectare). Het grootste deel hiervan komt door deeltracé OR17A (10,8 hectare), waar de verbinding een grote strook met bossen doorsnijdt aan de oostrand van Flevoland. De andere onderzoeksalternatieven hebben doorsnijdingen variërend van 0,3 tot 9,5 ha. Noord-Paars-2 doorsnijdt met 950 meter de meeste bomenrijen. Het grootste aandeel hierin heeft deeltracé PA7 (doorsnijding van bijna 2.800 meter bomenrijen). Voor de andere onderzoeksalternatieven varieert de hoeveelheid doorsnijding van bomenrijen tussen bijna 300 en ruim 500 meter.

Voor de effecten op beschermde soorten is met name gekeken naar effecten door verlies van habitat (ruimtebeslag) en mechanische effecten (draadslachtoffers). In de totaalbeoordeling blijkt dat dit voor de onderzoeksalternatieven Noord-Blauw-1, Noord-Paars-1 en Noord-Grijs-1 tot een sterk negatief effect leidt (- -). Dit komt met name door de verwachte effecten op grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, vogels en vlinders. De effecten van de andere onderzoeksalternatieven op beschermde soorten scoren negatief (-).

Op bedreigde soorten zijn het de onderzoeksalternatieven Noord-Blauw-1, Noord-Paars-1, Noord-Grijs-1, Noord-Oranje-1 en Noord-Oranje-2 die een sterk negatief effect hebben (- -). Bij Noord-Blauw-1 en Noord-Paars-1 komt dit met name door de verwachte effecten op vleermuizen. Bij Noord-Oranje-1 en Noord-Oranje-2 gaat het met name om de verwachte effecten op vogels (bepaald op basis van het aantal bedreigde soorten dat bij een onderzoeksalternatief is waargenomen).

6.8 Cumulatieve effecten

6.8.1 Inleiding

De realisatie van de hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Ens is uiteraard niet het enige project dat wordt uitgevoerd. Het is dus denkbaar dat de effecten van al die projecten in gezamenlijkheid beschouwd significante effecten kunnen hebben, waar dat in individuele onderzoeken naar effecten niet het geval was. Significante effecten van aanleg of gebruik van de nieuwe hoogspanningsverbinding worden veroorzaakt door draadslachtoffers onder vogels en door de effecten van stikstofdepositie. Voor onderzoek naar eventuele cumulatieve effecten wordt daarom gekeken naar andere plannen en projecten die in dezelfde Natura 2000-gebieden effecten kunnen hebben op vogels en plannen en projecten die tot een al dan niet

tijdelijke toename van stikstofdepositie kunnen leiden. Plannen en projecten die in dit onderzoek als autonome ontwikkelingen gelden (zie paragraaf 3.2) zijn daarbij in het onderzoek meegenomen, voor zover ze althans deel uitmaken van de onderzoeksplicht (zie paragraaf 6.8.2).

6.8.2 Onderzoeksplicht cumulatieve effecten

Onderzoek naar cumulatieve effecten is verplicht voor Natura 2000-activiteiten (zie ook paragraaf 2.2.1). Dat vloeit voort uit de definitie van een 'Natura 2000-activiteit' (zie voor definitie de bijlage bij artikel 1.1 Ow): '*activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'.* Natura 2000-activiteiten zijn vergunningplichtig; voor dit project is dus op grond van artikel 5.1 Ow (ook) een 'omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit' nodig.

Bij het onderzoeken van eventuele cumulatieve effecten van andere plannen en projecten gelden volgens vaste jurisprudentie enkele inperkingen:

- met een project waarvoor nog geen natuurvergunning is aangevraagd of verleend (te duiden als 'een onzekere toekomstige gebeurtenis') hoeft in een cumulatietoets géén rekening te worden gehouden (ECLI:NL:RVS:2009:BK5864);
- reeds gerealiseerde plannen en projecten hoeven bij de cumulatietoets evenmin betrokken te worden, omdat er van kan worden uitgegaan dat de effecten daarvan in de omgeving zijn opgenomen (ECLI:NL:RVS:2010:BU8021);
- projecten waarvoor een natuurvergunning is verleend, maar die nog niet of niet geheel zijn gerealiseerd, horen wel thuis in de cumulatietoets (ECLI:NL:RVS:2011:BQ3434).

Wanneer de diverse autonome ontwikkelingen (zie paragraaf 3.2) worden beoordeeld aan de hand van deze onderzoeksplicht dan is de conclusie dat slechts weinig plannen en projecten de voornaamste effecten van de hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Ens (draadslachtoffers onder vogels, stikstofdepositie) versterken. Zo is van de diverse woningbouwprojecten op dit moment nog niet bekend of de bouwfases (met bijbehorende stikstofdepositie) geheel of deels samenvallen met die van de hoogspanningsverbinding Diemen – Ens en evenmin of de gevoelige Natura 2000-gebieden die daardoor 'geraakt' worden dezelfde zijn. Voor de mogelijke effecten van de windmolenprojecten in Flevoland geldt dat de belangrijkste projecten reeds zijn gerealiseerd (en dus buiten de onderzoeksplicht van dit project vallen). Voor zover die projecten gevolgen hebben voor vogels komen de effecten tot uiting in de getelde aantallen broed-, winter en trekvogels en dus in de bij de toetsing gehanteerde 1 % drempelwaarden. Deze tellingen vormen een belangrijk uitgangspunt in de effectbeoordeling van de hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Ens.

Voor het bepalen en beoordelen van eventuele cumulatieve effecten zijn allereerst de effecten van de beide deelgebieden (noord en zuid) in gezamenlijkheid worden beschouwd, waarbij zowel naar effecten van de aanleg- als van de gebruiksfase wordt gekeken.

Voor wat betreft stikstofdepositie is uit dit onderzoek gebleken dat er alleen in het Natura 2000-gebied

Veluwe sprake kan zijn van cumulatieve effecten van werkzaamheden in de deelgebieden noord en zuid. In alle andere stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden is daarvan geen sprake; in die gebieden worden effecten hetzij door werkzaamheden in deelgebied zuid, hetzij door werkzaamheden in deelgebied noord veroorzaakt. Zie de paragrafen 5.1.2 en 6.1.2 voor meer informatie.

Voor wat betreft effecten op vogels (en dan m.n. draadslachtoffers) is de vraag of de effecten in deelgebied zuid de effecten in deelgebied noord kunnen versterken gecompliceerder. Doordat het plangebied wordt omgeven door Natura 2000-gebieden die (ook) zijn aangewezen voor vogels én vanwege de soms grote foerageerafstanden van vogels met een instandhoudingsdoelstelling ligt het voor de hand dat effecten in deelgebied zuid die in deelgebied noord in elk geval voor sommige soorten kunnen versterken (en omgekeerd). De kans op zulke cumulatieve effecten is het grootst in grote Natura 2000-gebieden die deel uitmaken van de beide deelgebieden, zoals het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren. Maar ook in de Natura 2000-gebieden die dicht bij Lelystad liggen (waar de scheiding tussen de beide deelgebieden ligt), zoals de gebieden Markermeer & IJmeer en IJsselmeer, is de kans op cumulatieve effecten zeker voor soorten met een grote foerageerafstand aanwezig. Zie de paragrafen 5.1.4 en 6.1.4 voor meer informatie. De eventuele cumulatieve effecten van aanleg en/of gebruik in de deelgebieden noord en zuid van de hoogspanningsverbinding Diemen – Ens worden onderzocht in de planuitwerkingsfase.

Het belangrijkste project dat in deze analyse van mogelijke cumulatieve effecten vervolgens is beoordeeld is de realisatie en het gebruik van een nieuwe hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten (bij Groningen) en Ens.

6.8.3 Cumulatieve effecten hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens

De alternatieven die voor Vierverlaten-Ens onderzocht worden, lopen voor een deel parallel aan deeltracé GS-2 (Ketelbrug – Ens via Emmeloord) van de verbinding tussen Diemen en Ens. In deze paragraaf worden de effecten van dit deeltracé daarom verder belicht omdat de bundeling van 3 of 4 verbindingen ook aanvullende effecten kan hebben op de natuur. In deze paragraaf worden de effecten beschreven van een ‘worst-case’ scenario met vier verbindingen, te weten 2 verbindingen van de hoogspanningsverbinding Vierverlaten – Ens en 2 verbindingen van de hoogspanningsverbinding Diemen – Ens (waarbij tevens het bestaande tracé langs de Ketelmeerdijk in de Noordoostpolder geamoveerd wordt).

Effecten op Natura 2000-gebieden

Deeltracé GS-2 ligt niet in Natura 2000-gebied. Doorsnijding van Natura 2000-gebied, fysieke aantasting van habitattypen, effecten op (het leefgebied van) Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten treden daarom niet op. Van versterkende effecten of cumulatie door de bundeling van de beide hoogspanningsverbindingen kan sprake zijn door:

- stikstofdepositie door emissies tijdens de aanlegfase, wanneer althans de planning van de beide projecten in de Noordoostpolder geheel of gedeeltelijk samenvalt. Het cumulatieve effect door stikstofdepositie is in die situatie te bepalen door de depositieberekeningen van de beide projecten te sommeren. Of daadwerkelijk sprake zal zijn van effecten op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten kan vervolgens worden bepaald in een ecologische beoordeling (als onderdeel

van de passende beoordeling tijdens de planuitwerkingsfase). Wanneer daaruit blijkt dat effecten op bepaalde habitattypen en/of leefgebieden niet uitgesloten kunnen worden moeten aanvullende mogelijkheden voor mitigatie en/of compensatie onderzocht worden;

- het aantal draadslachtoffers onder vogels die pendelvluchten vanuit Natura 2000-gebieden maken. Vogels ervaren de gebundelde verbindingen namelijk sneller als één enkele verbinding (onder de voorwaarde dat het ontwerp van beide verbindingen sterk vergelijkbaar is) dan als meerdere gebundelde verbindingen. Na kruising van de eerste verbinding heeft de tweede verbinding minder effect omdat deze als het ware in de 'schaduw' van de eerste ligt. De effecten van een tweede verbinding ten opzichte van een eerste verbinding zijn daarom kleiner. Er is in de berekening van het aantal draadslachtoffers uitgegaan van een reductie van 15 % bij een tweede, derde en vierde verbinding. Alternatief Grijs 1 Variant 2 (inclusief amoveren van het tracé langs de Ketelmeerweg) leidt voor 0 broedvogels en 12 niet broedvogels voor een hoger aantal draadslachtoffers dan de 1 % drempel (zie voor meer informatie bijlage 9). In het geval van cumulatie met Vierverlaten-Ens is er sprake van 0 broedvogels en 13 niet-broedvogels met een hoger aantal draadslachtoffers dan de 1 % drempel.

Effecten op Natuurnetwerk Nederland (NNN)
Deeltracé GS-2 doorsnijdt geen NNN-gebieden. Ook in het geval van bundeling met Vierverlaten-Ens vindt geen doorsnijding plaats. De dichtstbijzijnde NNN-gebieden liggen op een grotere afstand dan 500 meter van de deeltracés. Eventuele externe effecten hoeven daarom niet te worden beoordeeld.

Effecten op overige waardevolle gebieden buiten het NNN
Deeltracé GS-2 doorsnijdt geen waardevolle gebieden buiten het NNN. Ook in het geval van bundeling met Vierverlaten-Ens vindt geen doorsnijding plaats.

Effecten op houtopstanden
Deeltracé GS-2 doorsnijdt diverse bomenrijen en bospercelen. Een deel van deze bomenrijen liggen in het oostelijke deel van het tracé, waar cumulatieve effecten van bundeling met Vierverlaten-Ens verwacht kunnen worden. Het gaat hier om 4 doorsnijdingen. In totaal zorgt dit gezamenlijk met de effecten van de verbinding Vierverlaten-Ens voor een doorsnijding van (bijna) 1.300 meter.

Er zijn nagenoeg geen houtopstanden in de omgeving van het ruimtebeslag. Enkel aan de zuidkant van de 4 lijnen staat een houtopstand. Hiervan zal 1.100 vierkant meter verdwijnen bij realisatie van de 4 gebundelde verbindingen.

Effecten op beschermde soorten
Alternatief Noord-Grijs-1 heeft een groot negatief effect op beschermde soorten. Dit komt vooral door soorten die in natuurgebied Kamperhoek voorkomen en omdat GS-1 een gebied doorsnijdt waar de dichtheid van trekvogels in het voor- en najaar hoog is. Deeltracé GS-2 ligt in intensief gebruikt agrarisch gebied. Maatgevend zijn soorten die gebonden zijn aan groenstructuren, waaronder boommarter, steenmarter, egel, bunzing, vleermuizen en jaarrond beschermde vogelsoorten. Naar verwachting worden de bomenrijen aan de oostkant van deeltracé GS-2 bij de bundeling met de hoogspanningsverbinding Vierverlaten - Ens over een grotere lengte geraakt, waardoor er eveneens een groter effect is op de soorten die gebonden zijn aan groenstructuren.

Na kruising van de eerste verbinding heeft de tweede verbinding minder effect op vogels omdat deze als het ware in de ‘schaduw’ van de eerste verbinding ligt.

Effecten op bedreigde soorten

De beoordeling van de effecten op bedreigde soorten is grotendeels gelijk aan die van de effecten op beschermde soorten, omdat het ten dele dezelfde soorten betreft. Voor bedreigde soorten broedvogels is nagegaan hoe vaak een onderzoeksalternatief een bedreigde soort broedvogel (mogelijk) schaadt. Afhankelijk van het aantal bedreigde soorten dat mogelijk geschaad kan worden is de beoordeling negatief of sterk negatief. Het habitat in de omgeving van GS-2 is eenvormig. Er worden geen aanvullende soorten verwacht. De negatieve effecten die GS-2 op bepaalde soorten heeft, zijn wel groter als er meer verbindingen parallel aan elkaar worden gerealiseerd.

7. Effectbeschrijving- en beoordeling hoogspanningsstations

7.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van de locatiealternatieven voor de hoogspanningsstations Lelystad en Almere-Zeewolde. Paragraaf 7.1 geeft een beschrijving en beoordeling van de effecten van het nieuwe hoogspanningsstation Lelystad of de uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation. Paragraaf 7.2 beschrijft en beoordeelt de effecten van het nieuwe hoogspanningsstation Almere-Zeewolde.

Een nieuw hoogspanningsstation zal een nieuw, losstaand object vormen in het landschap. Hoe dit hoogspanningsstation er precies uit komt te zien wordt in een volgende projectfase onderzocht en uitgewerkt. In de basis bestaat dit uit de onderdelen die in paragraaf 1.2 zijn toegelicht. Voor de effectbeoordeling is voor het ruimtebeslag van een nieuw hoogspanningsstation uitgegaan van een oppervlakte van 15 ha.

7.2 Effecten van aanleg en gebruik van een hoogspanningsstation

7.2.1 Aanlegfase

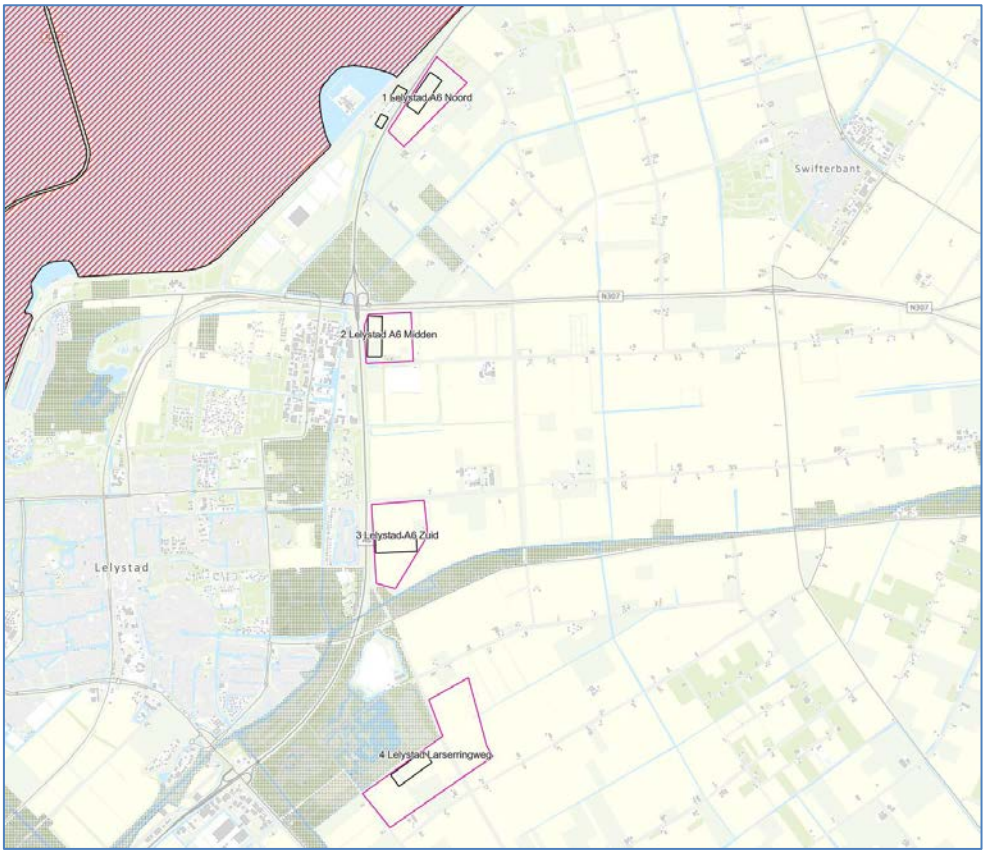
De aanleg van een hoogspanningsstation vergt voornamelijk werkzaamheden op maaiveld, zoals het ophogen van het maaiveld, het egaliseren van de bouwplaats en uiteindelijk het realiseren en installeren van de elektrotechnische onderdelen. Benodigde werkzaamheden onder het maaiveld zijn bijvoorbeeld het heien van fundatiepalen, bemaling, storten van de fundering en aanleg van kabels. Voor grondroering wordt uitgegaan van een diepte tussen de 5 meter en 12 meter.

7.2.2 Gebruiksfase

Transformatoren kunnen een laag, licht brommend geluid maken. Dit heet ook wel laagfrequent geluid. Dit geluid is te horen, afhankelijk van de afstand tot de transformator. In veel situaties (ook afhankelijk van de locatie van het hoogspanningsstation) wordt dit geluid van transformatoren overstemd door andere, bestaande omgevingsgeluiden zoals wind, verkeer, bedrijfsactiviteiten en natuurlijke geluiden. Bij de aanleg van een nieuw hoogspanningsstation wordt hier altijd onderzoek naar gedaan. TenneT moet zich in zowel de realisatie- als de gebruiksfase aan de wettelijke normen ten aanzien van geluidshinder houden.

7.3 Hoogspanningsstation Lelystad

Figuur 7.1 geeft een beeld van de ligging van de locatiealternatieven voor hoogspanningsstation Lelystad ten opzichte van de beschermde Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland. Er zijn in dit deel van het plangebied geen weidevogelleefgebieden en ganzenfoerageergebieden.



Figuur 7.1 Overzichtskaart locatiealternatieven Lelystad met Natura 2000-gebieden (rode arcering) en NNN-gebieden (grijsgroen)

Effecten op Natura 2000-gebieden

Figuur 7.1 toont dat er geen overlap is met de Natura 2000-gebieden. Daarmee is er ook geen sprake van oppervlakteverlies. Er zou wel sprake kunnen zijn van ‘externe werking’, dat wil zeggen effecten van aanleg en/of gebruik van het hoogspanningsstation door storingsfactoren als geluid, trillingen, licht en optische verstoring door bewegingen van mensen en materieel, m.n. tijdens de aanlegfase. Uit tabel 7.1 volgt dat vier locatiealternatieven een afstand van ten minste 320 meter tot Natura 2000-gebieden hebben, maar meestal is sprake van een veel grotere afstand. Locatiealternatief L-0 ligt dicht bij (op ongeveer 150 meter van) Natura 2000-gebied IJsselmeer. Gelet op het bestaande gebruik rondom het bestaande hoogspanningsstation Lelystad, waar de uitbreiding voorzien is (vooral houtopstand), worden hier geen effecten op het IJsselmeer verwacht. Locatie L-4 ligt op 8 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Tussen de onderzochte locaties L-1 t/m L-4 en Natura 2000-gebieden bevindt zich in alle gevallen ook druk gebruikte infrastructuur, waaronder de A6, waardoor effecten van de locatiealternatieven op Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten, wat is beoordeeld als neutraal effect (0).

Locatiealternatief	Dichtstbijzijnd Natura 2000-gebied	Globale afstand tot Natura 2000-gebieden (m)	Infrastructuur tussen hoogspanningsstation en Natura 2000-gebied
L-0	IJsselmeer	150	IJsselmeerdijk
L-1	IJsselmeer	320	A6
L-2	IJsselmeer	2.300	A6
L-3	IJsselmeer	4.600	A6
L-4	Oostvaardersplassen	8.000	A6, N302

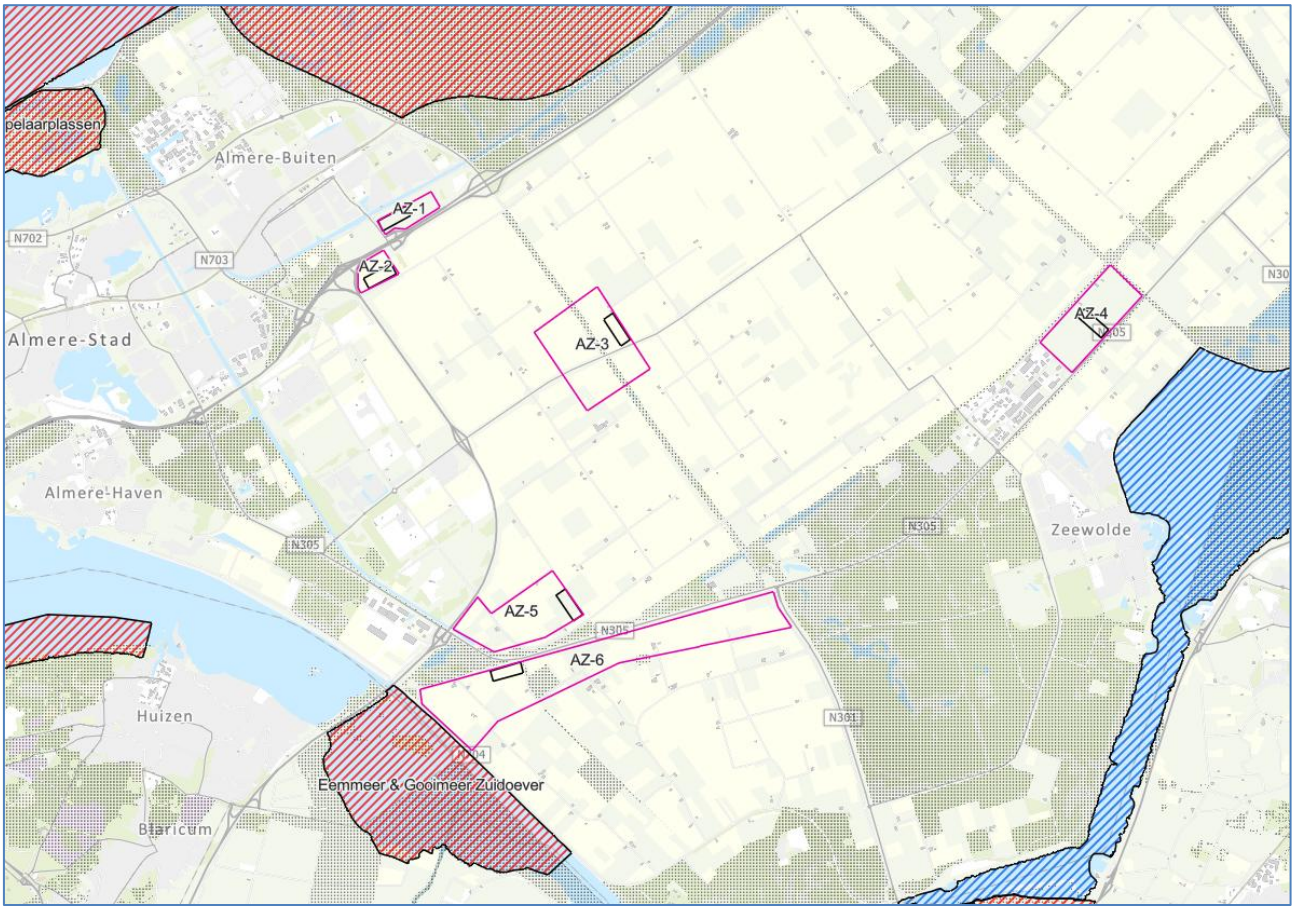
Tabel 7.1 Ligging hoogspanningsstations nabij Lelystad ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Effecten op Natuur Netwerk Nederland (NNN) en overige voor natuur waardevolle gebieden
Van de locatiealternatieven ligt L-4 op relatief korte afstand van het Natuur Netwerk Nederland (NNN; Natuurpark Lelystad). Hier zijn daarom effecten denkbaar op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, wat is beoordeeld als negatief effect (-). Op de locaties L-0 t/m L-3 zijn effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN uitgesloten vanwege de afstand tot de NNN-gebieden. Dit is beoordeeld als neutraal effect (0).

Effecten op houtopstanden
Geen van de locaties L1 t/m L-4 heeft invloed op houtopstanden. Locatie L-0 betreft een uitbreiding die afhankelijk van de wijze van uitbreiding (volledig aan de noordzijde, volledig aan de zuidzijde, of gedeeltelijk aan beide zijden) ten koste zou gaan van de daar nu aanwezige houtopstanden. Dit is beoordeeld als negatief effect (-).

Effecten op beschermde en/of bedreigde soorten
Elk van de vier nieuwe locaties L-1 t/m L-4 is op dit moment in agrarisch gebruik als bouwland of grasland. De waarde van de locaties voor beschermde en/of bedreigde soorten is beperkt tot de randen en slootkanten en naar alle waarschijnlijkheid (zeer) gering. Daarom worden geen effecten verwacht op beschermde en/of bedreigde planten- en diersoorten, wat als neutraal effect is beoordeeld (0). De omgeving van de bestaande locatie (L-0) heeft naar verwachting vooral waarde voor in Nederland algemeen voorkomende planten- en diersoorten. Het effect op beschermde soorten is op basis hiervan echter niet op voorhand uit te sluiten, wat daarom als negatief effect is beoordeeld (-).

7.4 Hoogspanningsstation Almere-Zeewolde
Figuur 7.2 geeft een beeld van de ligging van de locatiealternatieven voor hoogspanningsstation Almere-Zeewolde ten opzichte van de beschermde Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland. Er zijn in dit deel van het plangebied geen weidevogelleefgebieden en ganzenfoerageergebieden.



Figuur 7.2 Overzichtskaart locatiealternatieven hoogspanningsstation Almere-Zeewolde met de aanwezige natuurwaarden

Natura 2000-gebieden

Figuur 7.2 laat zien dat er geen overlap is van de referentievlakken en zoekgebieden met Natura 2000-gebieden. Er zou wel sprake kunnen zijn van ‘externe werking’, dat wil zeggen effecten van aanleg en/of gebruik van het hoogspanningsstation door storingsfactoren als geluid, trillingen, licht en optische verstoring door bewegingen van mensen en materieel, m.n. tijdens de aanlegfase. Uit tabel 7.3 volgt dat alle referentievlakken op een afstand van ten minste 1.500 meter van Natura 2000-gebieden liggen. De locaties AZ-4 en AZ-6 liggen dichter bij een Natura 2000-gebied. Tussen het zoekgebied van AZ-6 en het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer ligt enkel een dijk en akkers. Effecten van locatie AZ-6 op Natura 2000-gebieden, m.n. tijdens de aanlegfase, zijn daardoor niet helemaal uit te sluiten. Omdat tussen de overige onderzochte locaties en Natura 2000-gebieden in alle gevallen ook veelgebruikte infrastructuur aanwezig is, waaronder de A6 en de N305 (Gooiseweg), zijn effecten van die locaties van hoogspanningsstations op Natura 2000-gebieden uitgesloten.

Locatie hoogspanningsstation	Dichtstbijzijnd Natura 2000-gebied	Globale afstand tot Natura 2000-gebieden (meter)	Infrastructuur tussen hoogspanningsstation en Natura 2000-gebied
AZ-1	Oostvaardersplassen	1.800	N702
AZ-2	Oostvaardersplassen	3.000	A6
AZ-3	Oostvaardersplassen	4.700	A6
AZ-4	Veluwerandmeren	1.600	N305 en N707
AZ-5	Eemmeer en Gooimeer Zuidoever	3.500	N305
AZ-6	Eemmeer en Gooimeer Zuidoever	1.500	N704

Tabel 7.2 Ligging (van referentievlakken van) hoogspanningsstations nabij Almere-Zeewolde ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Natuur Netwerk Nederland (NNN) en overige voor natuur waardevolle gebieden
De referentievlakken overlappen niet met het NNN. Binnen de zoekgebieden liggen soms wel gedeeltes van het NNN. De referentievlakken van AZ-5 en AZ-6 liggen op relatief korte afstand van het Natuur Netwerk Nederland (NNN; Horsterwold). Hier zijn daarom effecten denkbaar op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN (-). Het zoekgebied van AZ-3 ligt deels binnen of grenst aan de ecologische verbindingszone tussen het Horsterwold en de Oostvaardersplassen (-). Op de overige locaties AZ-1, AZ-2 en AZ-4 zijn effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN uitgesloten (0).

Houtopstanden
Geen van de locaties heeft invloed op houtopstanden. Dit is voor alle locatiealternatieven dus een neutraal effect (0).

Beschermde en/of bedreigde soorten
Elk van de zes locaties is op dit moment in agrarisch gebruik als bouwland of grasland. De waarde van de locaties voor beschermde en/of bedreigde soorten is beperkt tot de randen en slootkanten en naar alle waarschijnlijkheid (zeer) gering. Daarom worden geen effecten verwacht op beschermde en/of bedreigde planten- en diersoorten. Dit is beoordeeld als neutraal effect (0).

7.5 Samenvattend overzicht effecten hoogspanningsstations

Hoogspanningsstation Lelystad
Tabel 7.3 geeft een totaaloverzicht van de effectbeoordelingen van de locatiealternatieven voor hoogspanningsstation Lelystad. Onder de tabel zijn de belangrijkste conclusies gegeven.

	L-0	L-1	L-2	L-3	L-4
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0
Beschermde soorten	-	0	0	0	0
Houtopstanden	-	0	0	0	0
NNN	0	0	0	0	-
Ganzenfoerageergebieden, weidevogelleefgebieden en kiekendieffoerageergebieden	0	0	0	0	0

Tabel 7.3 Effectbeoordeling hoogspanningsstation Lelystad

Conclusies hoogspanningsstation Lelystad

- er zijn vijf verschillende locaties voor een hoogspanningsstation bij Lelystad onderzocht, te weten vier nieuwe locaties en één uitbreiding van het reeds bestaande hoogspanningsstation;
- de effecten van een nieuw hoogspanningsstation bij Lelystad op beschermde natuurwaarden zijn gering. De effecten van de locatiealternatieven L-1, L-2 en L-3 zijn alle als neutraal beoordeeld. De locatiealternatief L-0 (uitbreiding bestaand station) heeft naar verwachting effect op beschermde houtopstanden en daar levende beschermde soorten. Locatie L-4 heeft als enige locatiealternatief effecten op het NNN.

Hoogspanningsstation Almere

Tabel 7.4 geeft een totaaloverzicht van de effectbeoordelingen van de locatiealternatieven voor hoogspanningsstation Almere-Zeewolde. Onder de tabel zijn de belangrijkste conclusies gegeven.

	AZ-1	AZ-2	AZ-3	AZ-4	AZ-5	AZ-6
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0	-
Beschermde soorten	0	0	0	0	0	0
Houtopstanden	0	0	0	0	0	0
NNN	0	0	-	0	-	-
Ganzenfoerageergebieden, weidevogelleefgebieden en kiekendieffoerageergebieden	0	0	0	0	0	0

Tabel 7.4 Effectbeoordeling hoogspanningsstation Almere-Zeewolde

Conclusies hoogspanningsstation Almere-Zeewolde

- er zijn zes verschillende locaties voor een hoogspanningsstation tussen Almere en Zeewolde onderzocht;
- de effecten van een nieuw hoogspanningsstation tussen Almere en Zeewolde op beschermde natuurwaarden zijn vrij gering. Alleen locatiealternatief AZ-6 heeft effecten op Natura 2000-gebieden door de relatief geringe afstand tot het Natura 2000-gebied Eemmeer en Gooimeer zuidoever. De effecten van alle andere locatiealternatieven op Natura 2000-gebieden zijn als neutraal beoordeeld. Alleen de locatiealternatieven AZ-3, AZ-5 en AZ-6 hebben naar verwachting effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Van effecten op beschermde soorten en houtopstanden is bij geen van de locatiealternatieven sprake.

8. Doorkijk ADC-toets

8.1 Inleiding

In de verkenning voor een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding Diemen - Lelystad - Ens onderzoekt TenneT diverse onderzoeksalternatieven. Aan het einde van de verkenningsfase vindt besluitvorming plaats door de Ministers van EZK en BZK over een voorkeursalternatief. Om de besluitvorming te faciliteren wordt een integrale effectanalyse (IEA) opgesteld. De IEA geeft een overzicht van de grote en onderscheidende effecten van de onderzoeksalternatieven voor verschillende thema's: techniek, toekomstvastheid, milieu, ruimtelijke kwaliteit, (maatschappelijke) kosten en omgeving.

Vanuit het thema milieu is de impact op natuur een belangrijk onderdeel van de beslisinformatie. Effecten op beschermde natuurwaarden kunnen leiden tot een plan voor een nieuwe verbinding dat niet vergunbaar is of dat geen stand houdt bij de Raad van State. In de verkenningsfase is het niet mogelijk om al volledige zekerheid te geven over wat wel en niet vergunbaar is. Het is echter wel mogelijk om een inschatting van het risicoprofiel te geven. Het is belangrijk om een voorkeursalternatief vast te stellen, waarbij er zicht is op vergunbaarheid.

Dit hoofdstuk bevat een QuickScan op de vergunbaarheid van de verschillende alternatieven vanuit ecologisch perspectief. Paragraaf 8.2 beschrijft het relevante wettelijke kader. Paragraaf 8.3 geeft aan dat, bezien vanuit het vergunbaarheidsvraagstuk in relatie tot natuurwetgeving, tijdens de planuitwerkingsfase het beste rekening kan worden gehouden met een ADC-traject omdat mitigerende maatregelen vermoedelijk niet in voldoende mate mogelijk zijn. Paragraaf 8.3 sluit af met conclusies op de kaart.

8.2 Kaders en uitgangspunten

In het kader van de vergunbaarheid zijn de drie belangrijkste effecten ruimtebeslag, vogelslachtoffers en effecten van stikstofdepositie.

Het veroorzaken van significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen (voor soorten en/of habitattypen) in Natura 2000-gebieden is in beginsel niet toegestaan. Indien de Passende Beoordeling geen zekerheid geeft dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast, moet het project voldoen aan de voorwaarden van de zogenaamde 'ADC-toets' (artikel 8.74b Bkl):

- A van Alternatieven: het project is alleen vergunbaar als er geen andere, reële alternatieven met doelbereik zijn, die tot minder effecten op de instandhoudingsdoelstellingen leiden;
- D van Dwingende reden van groot openbaar belang: het project is alleen vergunbaar als er sprake is van een dwingende reden. De noodzaak voor een nieuwe hoogspanningsverbinding om de elektriciteitsvoorziening in Nederland te borgen geeft invulling aan deze D;
- C van compensatie: alle effecten op de instandhoudingsdoelstellingen die niet gemitigeerd kunnen worden, moeten worden gecompenseerd voordat effecten van bouwwerkzaamheden optreden. Dit moet waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft. Dit is een ingewikkelde opgave, die vraagt om het verbeteren van bestaande natuurgebieden of het vergroten van beschermd

natuurgebied. Om de kans op vergunbaarheid te vergroten is het van belang te sturen op een voor natuur zo gunstig mogelijk alternatief.

Kort gezegd komt dit voor de nieuwe hoogspanningsverbinding erop neer dat het project vergunbaar is, als van de onderzochte alternatieven het alternatief gekozen wordt dat het minst schadelijk is voor de habitats, de soorten en de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied met *relatief* weinig compenserende maatregelen. Het gaat hierbij niet om een integrale afweging. Vanuit de natuurwetgeving wordt vanuit het natuurbelang geredeneerd; waarbij een alternatief uiteraard wel een reëel alternatief moet zijn dat voldoet aan het doelbereik en dat technisch uitvoerbaar is.

8.3 Is de ADC-toets aan de orde in het project 380 kV hoogspanningsverbinding Diemen-Lelystad-Ens?

8.3.1 Inleiding

De effectenstudie natuur laat zien dat alle onderzoeksalternatieven leiden tot significant negatieve effecten op meerdere vogelsoorten met een instandhoudingsdoelstelling in één of meer Vogelrichtlijngebieden en daarnaast op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in één of meer Habitatrichtlijngebieden. Met mitigatie of natuurinclusief ontwerp zijn significante effecten niet (volledig) te voorkomen. Het is vermoedelijk wel mogelijk om de effecten te verkleinen door (een combinatie van) enkele maatregelen; de mogelijkheden en de effecten daarvan zijn sterk afhankelijk van de betreffende locatie. Deze mogelijkheden zijn beschreven in hoofdstuk 9.

Met geen van de maatregelen (zowel mitigatie als natuurinclusief ontwerp) is het echter mogelijk om de significante effecten volledig te voorkomen. Het is dan ook vrijwel zeker dat de ADC toets moet worden doorlopen. Dit betekent dat vanuit het vergunbaarheidsperspectief beschouwd, moet worden gekozen voor een voorkeursalternatief dat is samengesteld uit de meest vogelvriendelijke tracédelen waarbij tijdens de aanlegfase de uitstoot van stikstofoxiden en/of ammoniak moet worden geminimaliseerd. Hier gaan de navolgende paragrafen verder op in.

8.3.2 Beschouwing van het ‘meest vogelvriendelijke alternatief’

Uitgangspunten

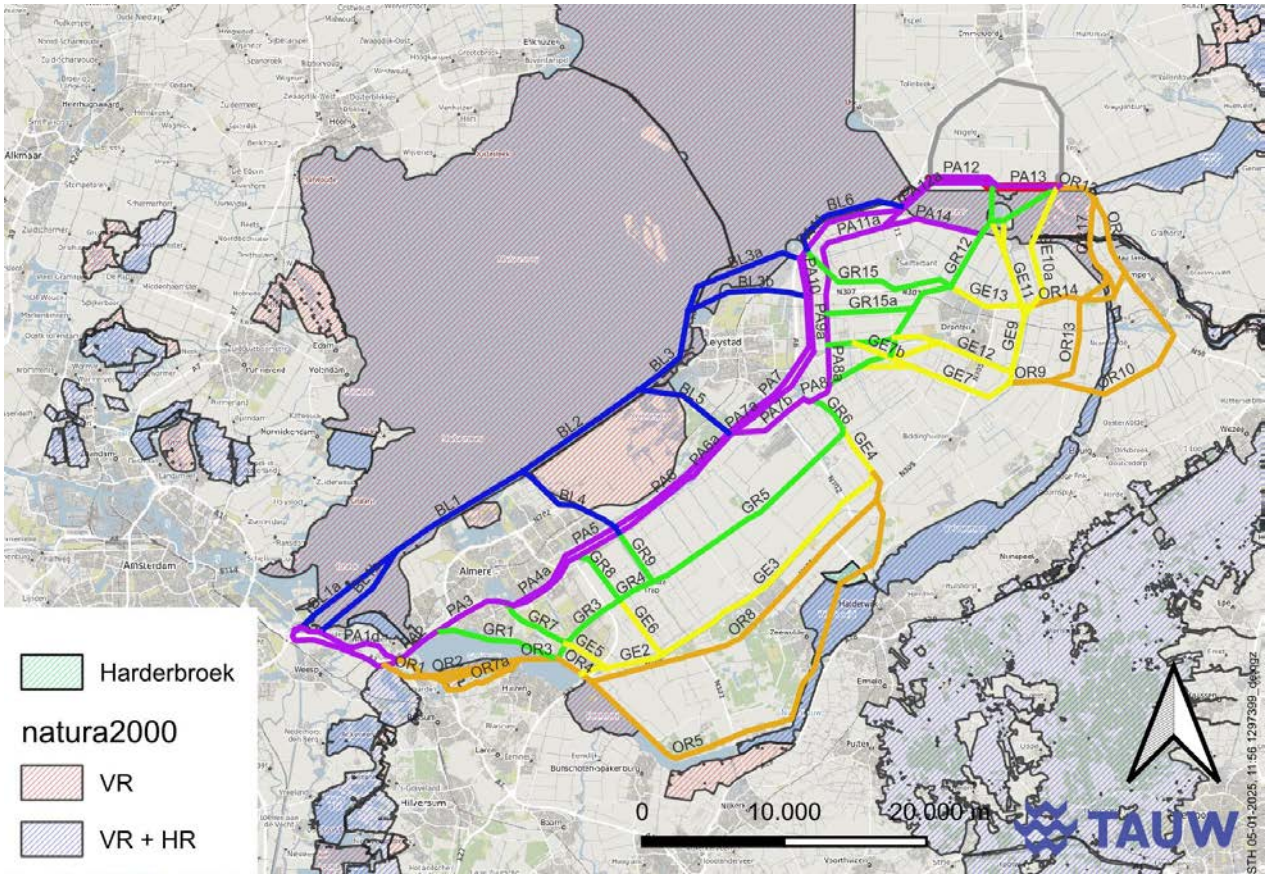
Zoals de effectenstudie natuur laat zien, zijn er voor alle onderzoeksalternatieven significante effecten op vogelrichtlijnsoorten. Er zijn daarbij wel aanzienlijke verschillen in het aantal soorten dat impact ondervindt en de omvang van het aantal slachtoffers per soort. Principes die maken dat een alternatief relatief weinig vogelslachtoffers maakt zijn onder meer:

- een route over of langs het water (of waterrijk gebied) leidt tot meer vogelslachtoffers dan een route door bebouwd gebied of gebied met agrarische functie, omdat over en langs het water meer soorten en grotere aantallen per soort aanwezig zijn/vliegen. Dit geldt specifiek voor de Vogelrichtlijngebieden, maar bijvoorbeeld ook voor de ecologisch waardevolle laagveengebieden in Noord-Holland en de IJsseldelta;

- een route leidt tot meer vogelslachtoffers als deze vlak langs of door foerageergebieden en/of rust- en slaapgebieden loopt;
- vermijd doorsnijding van vogelrichtlijngebieden zoveel mogelijk; een korte/rechte doorsnijding leidt tot minder impact dan bijvoorbeeld een lange doorsnijding diagonaal;
- bundel de nieuwe verbinding met de bestaande hoogspanningsverbinding of andere qua hoogte vergelijkbare infrastructuur. Hier is de ‘extra impact’ kleiner dan daar waar een volledig nieuwe verbinding door vliegroutes wordt gerealiseerd.

Naarmate deze principes beter kunnen worden gevolgd geldt dat er het meest zicht is op een vergunbare nieuwe verbinding. Voor keuzes buiten deze principes geldt dat er een groot risico is dat een nieuwe verbinding niet vergunbaar is.

Onderstaande kaart geeft een overzicht van de Vogelrichtlijngebieden. Dit zijn veelal ook belangrijke slaap-/rustgebieden voor vogels. Er is geen apart overzicht van de foerageergebieden buiten Natura 2000-gebieden, maar bekend is wel dat bepaalde gebieden hiervoor belangrijk zijn, zoals het Harderbroek (wel specifiek aan de kaart toegevoegd) en de Eemvallei.



Figuur 8.1 Vogelrichtlijngebieden en belangrijke foerageergebieden buiten Natura 2000-gebieden; de dikte van onderzoeksalternatief paars in delen van de figuur wordt verklaard doordat deeltracés PA5 en PA5a (en PA6 en PA6a) dicht naast elkaar liggen

De meest vogelvriendelijke keuzes richting een voorkeursalternatief

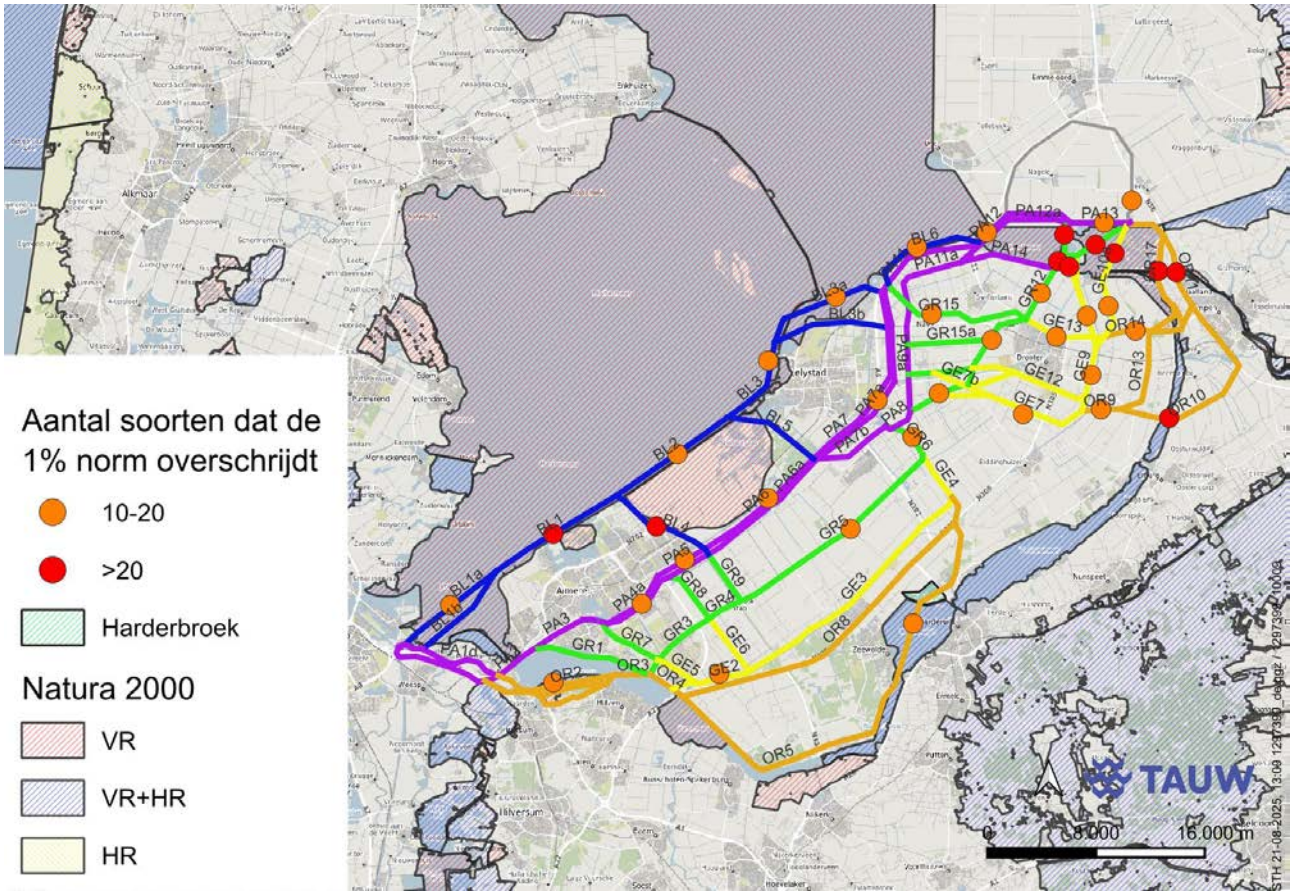
Het vertalen van voorgaande principes leidt tot de volgende voorkeuren:

- de voorkeur voor het volgen van het paarse onderzoeksalternatief vanaf Diemen boven het volgen van het blauwe alternatief: hiermee kan een grote, nieuwe doorsnijding door Vogelrichtlijngebied worden voorkomen;
- het volgen van onderzoeksalternatief paars van Diemen richting de Hollandse Brug: vanuit vogels bezien is er geen heel sterk onderscheid (op huidig uitwerkingsniveau) tussen de zuid- en noordzijde van de A1. Gunstig is om zo dicht mogelijk bij de A1 te blijven en zo ver mogelijk van Natura 2000-gebied; houd waar mogelijk afstand van het Naardermeer. Hierbij lijkt een keuze voor start aan de zuidzijde A1 en vervolg aan de noordzijde via PA1d optimaal;
- oversteek via de Hollandse Brug naar Flevoland en vervolg van onderzoeksalternatief paars (PA3) tot aan de verbindingen GR8 of GR9. De optie via GR1 heeft niet de voorkeur, omdat deze langs het open water loopt (weliswaar geen Natura 2000-gebied maar wel hogere vogelconcentraties) en GR7 loopt door Natuurnetwerk Nederland en schaadt daarmee ook meer natuurwaarden;
- vervolg richting Lelystad midden door de polder: vanuit vogels bezien zijn (voor zover nu in te schatten) verbindingen GR8 of GR9 beide het minst negatief met een vervolg via GE3 of GR5. De optie via PA6a vlak langs de Oostvaardersplassen heeft grotere impact door grote concentraties vogels rond de Oostvaardersplassen en OR8 loopt door Natuurnetwerk Nederland en nadert de randmeren (onder andere Wolderwijd);
- oversteek naar de Noordoostpolder via de Ketelbrug: vanuit vogels bezien, heeft de oversteek van het Ketelmeer gebundeld met de Ketelbrug en de bestaande verbinding sterk de voorkeur boven de nieuwe doorkruisingen van het Ketelmeer via onderzoeksalternatieven geel of groen. Onderzoeksalternatief oranje in het noordelijke deel heeft ook niet de voorkeur, omdat er dan een lange, nieuwe west-oost route nodig is vanaf het (nieuwe) hoogspanningsstation Lelystad en vanwege de nabijheid van de Natura 2000-gebieden Veluwerandmeren, Ketelmeer & Vossemeer en Rijntakken;
- verbinding tussen de Ketelbrug en de polder is het meest gewenst via PA11a (bundeling met bestaande verbinding, zoveel mogelijk afstand tot IJsselmeer), PA9b en PA8a (om natuurpark Lelystad heen);
- binnen deze route is een nieuw hoogspanningsstation Lelystad op locatie L-2, L-3 of L-4 het meest passend. Vanuit natuurperspectief bezien is in het geval van L-4 daarbij de wens om het referentievlak zoveel mogelijk naar het oosten op te schuiven binnen het zoekgebied (bij het natuurpark vandaan).

Deeltracés met grootste vergunbaarheidsrisico's op de kaart

Onderstaande (figuur 8.2) laat zien wat vanuit vergunbaarheids (vogel) perspectief bezien de deeltracés zijn met een zeer groot vergunbaarheidsrisico en kunnen leiden tot een onvergunbare keuze. Overigens betekent dit niet dat er op de locaties waar géén bollen staan, er geen effecten verwacht worden. De verwachting is echter dat de effecten hier in verhouding minder groot zijn, of beter mitigeerbaar/compenseerbaar zijn dan de locaties waar wel bollen staan.

In lijn met de effectbeoordeling in hoofdstukken 5, 6 en 7, aangevuld met de ‘principes’ uit paragraaf 8.2 kan geconcludeerd worden dat de deeltracés waarbij het risico op een onvergunbaar voorkeursalternatief ontstaat, met name de deeltracés zijn over of langs open water en deeltracés die door Natura 2000-gebieden lopen.



Figuur 8.2 Deeltracés met de grootste kans op een onvergunbaar alternatief vanwege de mogelijke effecten op vogels (draadslachtoffers). Deeltracés met mogelijk significante effecten op ten minste 10 en ten hoogste 20 soorten vogels zijn met oranje gekleurde bolletjes weergegeven. Deeltracés met mogelijk significante effecten op meer dan 20 soorten vogels zijn weergegeven met rood gekleurde bolletjes

8.3.3 Beschouwing van het ‘meest stikstofvriendelijke alternatief’

Uitgangspunten

Alle onderzoeksalternatieven hebben tot gevolg dat er tijdens de aanlegfase sprake is van een (tijdelijke) toename van de stikstofdepositie en dus dat sprake kan zijn van significante effecten op één of meerdere stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Uit de uitgevoerde AERIUS-berekeningen (zie paragraaf 5.1.2 voor deelgebied zuid en 6.1.2 voor deelgebied noord) blijkt dat in totaal in 13 Natura 2000-gebieden een meestal kleine toename van stikstofdepositie is berekend. De (relatief gezien) grootste effecten zijn berekend in Natura 2000-gebied Naardermeer. De mate waarin stikstofdepositie toeneemt hangt mede samen met de afstand van de onderzoeksalternatieven tot gevoelige Natura 2000-gebieden.

Het is beperkt mogelijk bij de aanleg gebruik te maken van elektrisch aangedreven materieel. Daardoor daalt de stikstofemissie en dus ook de stikstofdepositie in de daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden; zie paragraaf 9.1 voor meer informatie.

Er zijn verschillen in de omvang van de effecten per onderzoeksalternatief. Principes die maken dat de stikstofeffecten relatief beperkt zijn betreffen onder meer:

- een route over het water leidt tot meer stikstofdepositie dan een route over land, omdat bij een route over water elke hoekmast op een (nieuw te maken) eiland moet worden geplaatst;
- een route over het water betekent ook dat de mogelijkheden voor gebruik van elektrisch materieel gering zijn (zie paragraaf 9.1);
- een kortere route met weinig ‘knikken’ betekent dat er minder masten en hoekmasten nodig zijn, waardoor de bijbehorende stikstofemissie relatief beperkt van omvang blijft;
- een route op kortere afstand van een stikstofgevoelig gebied leidt tot grotere berekende stikstofeffecten. Stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn alleen buiten de provincie Flevoland te vinden. Zo zijn de berekende stikstofeffecten van onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1 op het Natura 2000-gebied Veluwe bijvoorbeeld relatief groot, veel groter dan de stikstofdepositie van andere onderzoeksalternatieven.

De meest stikstofvriendelijke keuzes richting een voorkeursalternatief

Het vertalen van voorgaande principes leidt tot de volgende voorkeuren:

- de voorkeur gaat uit naar een route die zo min mogelijk door open water gaat, vanwege de grotere stikstofemissie die bovendien relatief slecht is te mitigeren. De routes over land (paars, geel en groen) hebben dus de voorkeur boven routes die vooral of ook door open water gaan, met name onderzoeksalternatief blauw en in mindere mate onderzoeksalternatief oranje;
- de voorkeur gaat uit naar een onderzoeksalternatief op relatief grote afstand van de stikstofgevoelige Veluwe. De verder van Natura 2000-gebied Veluwe gelegen onderzoeksalternatieven over land (paars, groen en geel) hebben daarom de voorkeur boven onderzoeksalternatief oranje;
- vanwege het kleinere aantal knikken en het kortere tracé heeft onderzoeksalternatief paars de voorkeur boven de onderzoeksalternatieven geel en groen. Onderzoeksalternatief oranje is het langst en voert deels door open water, waardoor dit alternatief vanuit het oogpunt van stikstofemissie minder aantrekkelijk is dan de onderzoeksalternatieven paars, groen en geel.

8.3.4 Doorkijk compensatie

Met het treffen van compenserende maatregelen wordt voorkomen dat de realisatie en het gebruik van de hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Ens significante effecten hebben op Natura 2000-gebieden. Daarbij worden maatregelen getroffen om alle significante effecten teniet te doen, ongeacht dus waardoor die effecten worden veroorzaakt. Uit het voorgaande wordt geconcludeerd dat significante effecten niet zijn uit te sluiten wanneer althans mitigerende maatregelen onvoldoende effect hebben. De effecten worden hoofdzakelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van de draden (draadslachtoffers vogels) tijdens de gebruiksfase en door stikstofdepositie die ontstaat door emissies van werktuigen tijdens de aanlegfase. Compenserende maatregelen die getroffen kunnen worden om de effecten ten minste teniet te doen kunnen zowel betrekking hebben op leefgebieden van vogels (zowel broed- als foerageergebied) als op habitattypen of op het leefgebied van Habitatrichtlijnsoorten. Maatregelen die van toepassing kunnen zijn worden hieronder op hoofdlijnen aangegeven. Welke maatregelen uiteindelijk nodig zullen blijken te zijn en wat de omvang van de compensatieopgave zal zijn moet blijken uit nadere effectbeoordelingen in de planuitwerkingsfase. Het is waarschijnlijk dat voor het treffen van compenserende maatregelen ook separate vergunningen/ toestemmingen nodig zullen zijn. Het is dan ook raadzaam hiermee in een vervolgstadium rekening te houden.

Leefgebied Habitatrichtlijnsoorten

De mogelijke effecten op de leefgebieden van Habitatrichtlijnsoorten zijn te vinden in de paragrafen 5.1.3 (deelgebied zuid) en 6.1.3 (deelgebied noord). Significante effecten zijn niet uitgesloten bij onderzoeksalternatieven met sterk negatieve effecten, dus:

- deelgebied noord (tabel 6.9): onderzoeksalternatieven Noord-Oranje-1 en 2;
- deelgebied zuid (tabel 5.9): onderzoeksalternatieven Zuid-Blauw-2 en Zuid-Oranje-1 en 2.

Ook de als ‘negatief’ beoordeelde effecten van andere onderzoeksalternatieven kunnen bij nader onderzoek in de planuitwerkingsfase significant blijken te zijn.

Relevante Habitatrichtlijnsoorten in het IJsselmeergebied zijn alleen kleine modderkruiper, rivierdonderpad en meervleermuis (Natura 2000-gebieden Veluwerandmeren, Markermeer & IJmeer en IJsselmeer; het betreft alleen de onderzoeksalternatieven Zuid-Blauw-2 en Zuid-Oranje-1 en -2). Effecten op de meervleermuis treden niet op; kleine modderkruiper en rivierdonderpad kunnen baat hebben bij gradiënten van diep en ondiep water en structuren rond mastvoeten of eilanden waar mastvoeten op geplaatst worden. In het Natura 2000-gebied Naardermeer gelden behalve voor de kleine modderkruiper ook instandhoudingsdoelstellingen voor een aantal andere soorten. Effecten op het leefgebied van die soorten kunnen alleen optreden bij gedeeltelijke doorsnijding van het leefgebied binnen het Natura 2000-gebied Naardermeer (het betreft alleen onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1).

Leefgebied Vogelrichtlijnsoorten
De mogelijke effecten op de leefgebieden van Vogelrichtlijnsoorten zijn te vinden in de paragrafen 5.1.5 (deelgebied zuid) en 6.1.5 (deelgebied noord). Significante effecten zijn niet uitgesloten bij onderzoeksalternatieven met sterk negatieve effecten, dus:
- deelgebied noord (tabel 6.9): onderzoeksalternatieven Noord-Geel-1 en Noord-Oranje-1 en 2;
- deelgebied zuid (tabel 5.9): onderzoeksalternatieven Zuid-Blauw-1 en Zuid-Oranje-1.

Ook de als 'negatief' beoordeelde effecten van andere onderzoeksalternatieven kunnen bij nader onderzoek in de planuitwerkingsfase significant blijken te zijn.

Rustplaatsen
Rustplaatsen die gebruikt worden door relatief hoge concentraties watervogels kunnen door verstoring (draadslachtoffers en barrièrewerking) worden aangetast. Rustplaatsen bevinden zich meestal op een luwe plek langs de oever van open water. Dit speelt op plekken waar onderzoeksalternatieven groot open water doorsnijden.

Effecten op rustplaatsen kunnen worden gecompenseerd door elders luwtes te creëren door structuren zoals eilanden en dammen. Het realiseren van rustgebieden kan tevens door daar antropogene verstoringsbronnen (recreatie, scheepvaart, visserij) weg te nemen. Dit is bijvoorbeeld mogelijk als compensatie van effecten op een belangrijke rustplaats van ruiende futen in het IJsselmeer (onderzoeksalternatief Noord-Blauw-1). Dit is mogelijk ook nodig bij alle andere onderzoeksalternatieven die groot open water doorsnijden.

Foerageergebied
In de Natura 2000-gebieden Markermeer & IJmeer en IJsselmeer kunnen effecten op benthos etende soorten mogelijk gecompenseerd worden door mosselbanken aan te leggen. Compensatie van effecten op leefgebieden van vis etende soorten is waarschijnlijk niet nodig omdat het aanleggen van structuren zoals (eilanden voor) mastvoeten juist positief kunnen zijn voor het visbestand en mogelijkheden om te foerageren.

Broedhabitat
Het compenseren van broedhabitat speelt met name bij het doorsnijden van rietmoeras (broedhabitat van onder andere roerdomp, porseleinhoen en grote karekiet) in de Natura 2000-gebieden Veluwerandmeren en Ketelmeer & Vossemeer. Dit kan worden gecompenseerd door nieuw rietmoeras te realiseren.

Habitattypen
De mogelijke effecten op habitattypen zijn te vinden in de paragrafen 5.1.2 (deelgebied zuid) en 6.1.2 (deelgebied noord). Significante effecten zijn niet uitgesloten bij onderzoeksalternatieven met sterk negatieve effecten, dus:
- deelgebied noord (tabel 6.9): onderzoeksalternatieven Noord-Oranje-1 en 2';
- deelgebied zuid (tabel 5.9): onderzoeksalternatieven Zuid-Blauw-2 en Zuid-Oranje-1 en 2.

Ook de als ‘negatief’ beoordeelde effecten van andere onderzoeksalternatieven kunnen bij nader onderzoek in de planuitwerkingsfase significant blijken te zijn. Effecten van doorsnijding van habitattypen zijn relatief beperkt van omvang omdat maar een klein aantal gebieden (soms alleen gedeeltelijk) onder de bescherming van de Habitatrichtlijn vallen. Slechts enkele onderzoeksalternatieven doorsnijden gebieden waar habitattypen voorkomen. Compensatie van effecten op habitattypen is mogelijk door op andere plaatsen geschikte omstandigheden te creëren waar uitbreiding van habitattypen kan plaatsvinden.

Natuurinclusief ontwerp

Door natuurinclusief te ontwerpen kan de leefomgeving van (beschermde) soorten worden verbeterd. Voor sommige soorten, bijvoorbeeld kleine zoogdieren, amfibieën en insecten kan natuurinclusief ontwerp van het areaal onder de hoogspanningsverbinding in de vorm van een ecologische verbindingszone gunstig zijn. Onder andere de handreiking populatieversterking kwetsbare vleermuizen en vogels in de energietransitie (Bruinzeel *et al.*, 2022) geeft hiervoor enkele bouwstenen. In veel gevallen dienen maatregelen ten aanzien van inrichting (zoals bijvoorbeeld het realiseren van natuurvriendelijke oevers) en beheer een algemeen natuurdoel. De behoeften verschillen per soort, waardoor altijd maatwerk nodig is.

In deze fase is nog niet exact bekend voor welke soorten en natuurwaarden compensatie nodig is. Of natuurinclusief ontwerpen ook als compensatie kan worden toegepast kan vooralsnog dus onvoldoende worden beoordeeld. Voor het beperken van het aantal draadslachtoffers van vogels is het versterken van populaties, zodat sterfte geen of althans een kleiner effect heeft op populatieniveau, overigens niet realistisch. Bovendien moet de populatie al zijn versterkt vóórdat draadslachtoffers door een nieuwe hoogspanningsverbinding vallen. Ook kan het realiseren van geschikt leefgebied juist vogels aantrekken, waardoor juist meer draadslachtoffers vallen in plaats van minder.

9. Mitigerende maatregelen en optimalisaties

In dit hoofdstuk zijn mogelijke mitigerende maatregelen of optimalisaties beschreven voor het thema natuur. Paragraaf 8.1 beschrijft of er optimalisaties mogelijk zijn binnen de corridor, door het verschuiven van de referentielijn waarmee sterk negatieve effecten kunnen worden beperkt. Bij de nieuwe hoogspanningsstations nabij Lelystad en nabij Almere-Zeewolde is bekeken of het verschuiven van het referentievlak binnen het zoekgebied voor minder negatieve effecten kan zorgen. Er is alleen gekeken naar mogelijkheden voor optimalisatie wanneer er sprake is van sterk negatieve effecten.

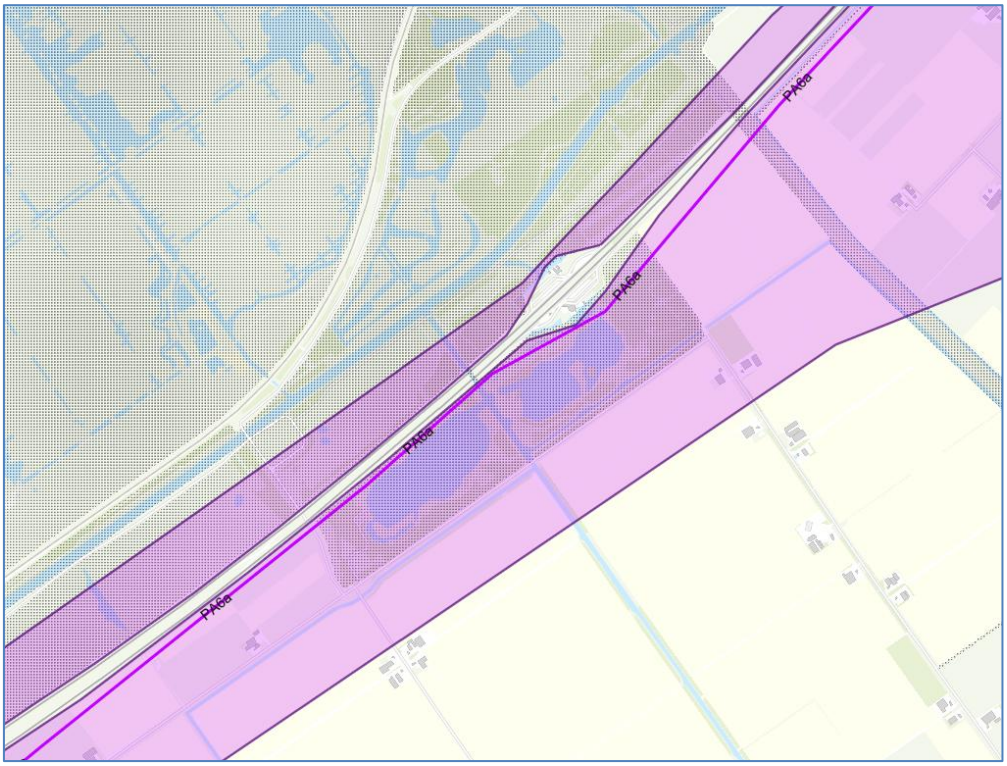
Paragraaf 8.2 gaat vervolgens in op meer generieke mitigerende maatregelen die (zeer) negatieve effecten kunnen mitigeren. Er kan voor worden gekozen om deze maatregelen als onderdeel van het voorkeursalternatief verder te onderzoeken en uit te werken in de volgende fase van het project en in het project-MER.

9.1 Optimalisaties binnen de corridors of zoekgebieden

Voor Natura 2000-gebieden en voor leefgebieden van beschermde en bedreigde soorten worden er geen mogelijkheden gezien voor optimalisaties binnen de corridors of zoekgebieden. Ook voor de fysieke doorsnijding van weidevogelleefgebieden en ganzenfoerageergebieden zijn er geen mogelijkheden om met een verschuiving binnen de corridor een doorsnijding te voorkomen. Voor Natuurnetwerk Nederland is hier wel op ingegaan.

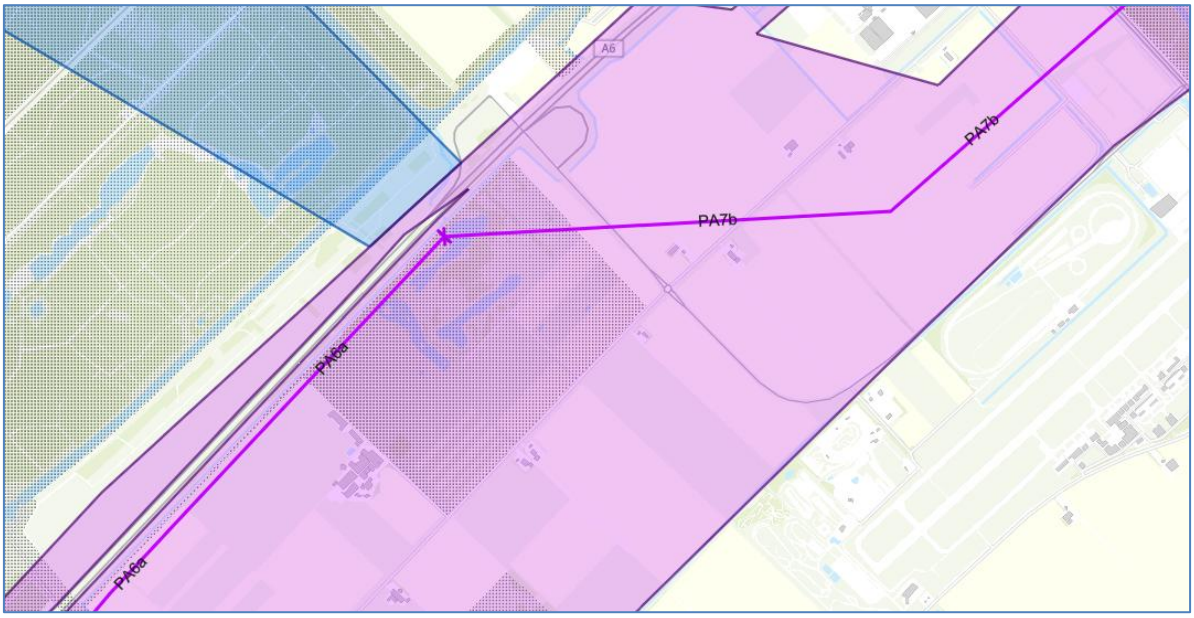
Natuurnetwerk Nederland (NNN)

In veel gevallen is er bij de onderzoeksalternatieven sprake van een doorkruising van NNN. Deze doorkruisingen zijn in de meeste gevallen niet te vermijden, ook niet door de referentielijnen te verschuiven binnen de corridor, omdat de corridor daar dan ook in zijn geheel binnen NNN ligt. Op een paar locaties worden echter mogelijkheden gezien om doorsnijding van het NNN wel te voorkomen door een andere ligging binnen de corridor te kiezen. Een voorbeeld is PA6a, waarbij een verplaatsing van de referentielijn in zuidoostelijke richting (verder van de snelweg af) voorkomt dat de hoogspanningsverbinding binnen NNN ligt. Deze verschuiving zou er echter niet voor zorgen dat het onderzoeksalternatief waar dit deeltracé deel van uitmaakt (zowel Zuid-Paars-2 als Zuid-Blauw-2) een negatieve score (-) krijgt in plaats van een zeer negatieve (- -). Hetzelfde geldt voor OR1 die wat verder noordoostwaarts verschoven zou kunnen worden. Hierdoor wordt er wel een NNN gebied vermeden, maar de uiteindelijke score van het onderzoeksalternatief (Zuid-Oranje-1) blijft zeer negatief (- -). BL6 en PA12 binnen onderzoeksalternatief Noord-Blauw-1, of PA11 en PA12 binnen onderzoeksalternatief Noord-Paars-1 zouden naar het noorden verschoven kunnen worden waardoor het NNN gebied Kamperhoek net niet meer doorkruist wordt. Ook hier geldt echter dat de zeer negatieve score (- -) niet veranderd wordt door deze aanpassing. Deeltracé GR14a, dat onderdeel is van de onderzoeksalternatieven Noord-Paars-2 en Noord-Groen-2 zou een stuk naar het noordwesten verplaatst kunnen worden waardoor het niet meer het NNN-gebied doorkruist. Ook hier geldt echter dat de zeer negatieve score (- -) niet veranderd wordt door deze aanpassing. Voor overige locaties geldt dat een verschuiving veelal zorgt voor doorkruisingen met andere NNN-gebieden.



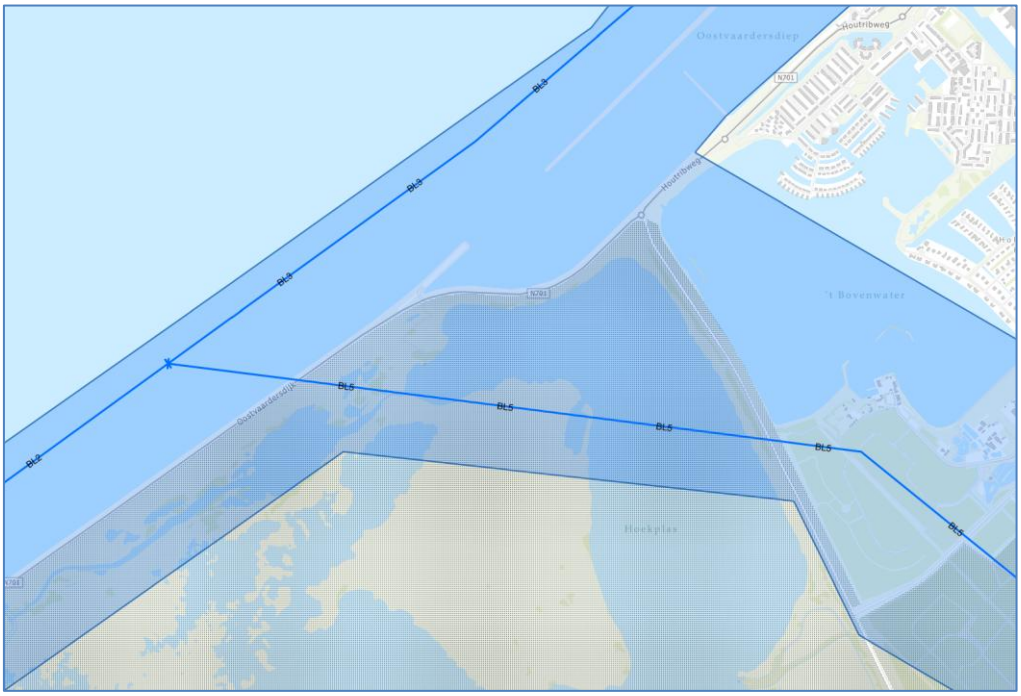
Figuur 9.1 Overlap deeltracé PA6a en de corridor met NNN

Een andere locatie is de overgang van PA6a naar PA7b als onderdeel van onderzoeksalternatieven Zuid-Paars-2 en Zuid-Blauw-2. Net als in het voorbeeld hierboven zou onderzocht kunnen worden of de hoogspanningsverbinding hier ten zuiden van het NNN gebied kan lopen in plaats van er doorheen. De hoogspanningsverbinding komt dan verder van de snelweg A6 af te liggen. Dit zal echter onvoldoende zijn om de totaalscore voor deze onderzoeksalternatieven te verkleinen tot een negatief (-) effect ten opzichte van de bestaande score (sterk negatief effect (- -)). De lokale effecten op het NNN gebied kunnen hiermee wel worden vermeden.



Figuur 9.2 Overlap deeltracé PA6a en de corridor met NNN

Deeltracé BL5 is één van de 'overige deeltracés' die geen deel uitmaakt van de referentielijnen, maar die wel als verbindingsstuk kunnen worden gebruikt. Dit deeltracé loopt over de hoek van de Oostvaardersplassen heen. Door de afsplitsing vanaf BL3 verder noordelijk te laten plaatsvinden, kan overlap met Natura 2000-gebied en NNN in de hoek van de Oostvaardersplassen worden voorkomen.



Figuur 9.3 Overlap deeltracé BL5 en de corridor met NNN

9.2 Maatregelen om negatieve effecten te mitigeren

Er zijn generieke maatregelen mogelijk om de effecten te mitigeren of verminderen. In deze paragraaf worden diverse leemten in kennis aangeduid rondom de effectiviteit van mitigerende maatregelen. Per criterium is hieronder aangegeven of en hoe negatieve effecten kunnen worden gemitigeerd. In een niet-gepubliceerd onderzoek (als bijlage bij dit deelrapport bijgevoegd) bevestigt SOVON dat uit een literatuurverkenning blijkt dat de gevolgen van hoogspanningsverbindingen en de effectiviteit van mitigatiemaatregelen sterk per locatie, omstandigheden en per vogelsoort kunnen verschillen. Wel blijkt het belang van de zichtbaarheid van lijnen.

9.2.1 Maatregelen om effecten op natuur te verkleinen of te voorkomen

Ontzien van leefgebied door optimalisatie mastvoeten

Locaties van mastvoeten kunnen waar mogelijk geoptimaliseerd worden zodat beschermde natuurwaarden niet fysiek worden aangetast of na aanleg sneller hersteld kunnen worden.

Herstel bosgebieden

Op locaties waar natuur-/beheertype bos verloren gaat is het mogelijk om struweel bestaande uit inheemse soorten aan te planten onder de nieuwe hoogspanningsverbinding. In veel gevallen kan dit aangemerkt worden als onderdeel van het natuur-/beheertype bos. Na inrichting en ingebruikname van de hoogspanningsverbinding kan dit deel van het bos zich daardoor (functioneel) herstellen.

Portalen voor draadslachtoffers

Portalen met hogere of juist lagere masten waar vogels onderdoor of juist overheen kunnen vliegen, kunnen aantallen draadslachtoffers doen verkleinen. De vlieghoogte is echter sterk locatiespecifiek en doordat de vlieghoogte van soorten verschilt kan het opheffen van een knelpunt voor de ene soort juist leiden tot een nieuw knelpunt voor een andere soort. Of mitigatie met behulp van portalen mogelijk is, moet dus uit locatiespecifiek onderzoek naar vlieghoogtes van vogels blijken. Ook dit geldt als een ‘leemte in kennis’. In de volgende planfase, de planuitwerkingsfase, wordt nader onderzoek gedaan naar de eventuele effectiviteit van portalen.

Draadmarkering ter voorkoming van draadslachtoffers

Varkenskrullen als draadmarkering om het aantal draadslachtoffers onder vogels te reduceren worden bij nieuwe projecten standaard ingezet door TenneT en worden daarom niet als mitigatie beschouwd. Vooral voor ’s nachts vliegende soorten zijn varkenskrullen minder effectief. Daarom is draadmarkering ontwikkeld die groter en contrastrijker en/of fluorescerend is, zoals de zogenaamde *fireflies*. Op basis van onderzoek naar de effectiviteit van dergelijke draadmarkering op een Flevolands deel van de bestaande hoogspanningsverbinding (van der Horst & van der Vliet, 2023) kunnen geen harde conclusies over de effectiviteit van dergelijke draadmarkering worden getrokken. Wel werden er minder slachtoffers gevonden dan in de situatie met alleen varkenskrullen, terwijl er meer vliegbewegingen waren. Een aannemelijk percentage draadslachtoffers dat gereduceerd kan worden kan echter niet worden bepaald. Ook lopen er onderzoeken naar een ander soort draadmarkering, Hawk Eye genaamd. Dit zijn reflecterende strips die ook

’s nachts of bij slechte weersomstandigheden goed zichtbaar zouden zijn. Hiervan zijn nog geen duidelijke resultaten bekend. De effectiviteit van mitigatie met draadmarkering is niet kwantitatief beschouwd.

Wegnemen antropogene verstoringsbronnen voor (water)vogels

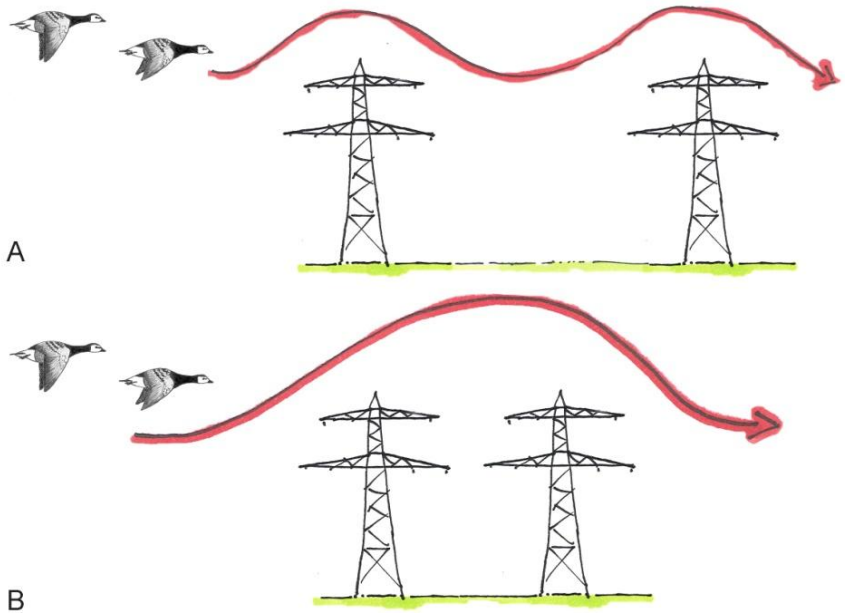
In de toetsing voor draadslachtoffers is rekening behouden met voorspelbare vliegbewegingen tussen slaapplaatsen en/of broedgebieden en foerageergebieden. Vliegbewegingen kunnen echter ook optreden door antropogene verstoringsbronnen zoals recreatief medegebruik. Het risico op draadslachtoffers is met name bij grote groepen watervogels en dus in het IJsselmeergebied relevant. Effecten kunnen worden gemitigeerd door antropogene verstoring (bijvoorbeeld recreatie, scheepvaart, visserij) binnen een bepaalde zone van een hoogspanningsverbinding weg te nemen.

Bundeling hoogspanningsverbinding met al bestaande infrastructuur

De effecten van een nieuwe hoogspanningsverbinding kunnen kleiner zijn wanneer die gebundeld is met andere infrastructuur (zoals snelwegen of -bij voorkeur- een al bestaande hoogspanningsverbinding). Overweging daarbij is dat door de andere infrastructuur al sprake is van doorsnijding van natuur, zodat het extra effect van een hoogspanningsverbinding daar relatief beschouwd kleiner is. Dit wordt schematisch weergegeven in figuur 9.4 (ontleend aan van Kouwen, 2011). Of dit ook tot een daling van het aantal draadslachtoffers leidt is onzeker en hangt bijvoorbeeld af van het type andere infrastructuur waarmee gebundeld wordt. Deeltracés waar sprake is van bundeling in Natura 2000-gebieden zijn:

- deelgebied Zuid: Zuid-Paars-1, Zuid-Paars-2, Zuid-Groen-1 en Zuid-Geel-1; deze onderzoeksalternatieven kruisen de randmeren ter hoogte van de Hollandse Brug langs de A6;
- deelgebied Noord: Noord-Blauw-1 (langs A6), Noord-Paars-1 (langs A6), Noord-Oranje-2 (langs N50) en Noord Overig (langs A6). Alle overige deeltracés doorsnijden het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer via IJsseloog of verder oostwaarts via de IJsselmonding.

De onderzoeksalternatieven Zuid-Paars-1 en Zuid-Paars-2 en een gedeelte van Zuid-Blauw-2 liggen tussen Almere en Lelystad niet alleen gebundeld met de A6, maar kunnen mogelijk ook dusdanig dichtbij de bestaande 380 kV hoogspanningsverbinding geplaatst worden zodat er sprake is van bundeling. Hetzelfde geldt voor onderzoeksalternatieven die bij de Ketelbrug (A6) liggen, te weten Noord-Blauw-1 en Noord-Paars-1. De gebundelde ligging kan tot een kleiner aantal draadslachtoffers leiden dan twee niet gebundelde hoogspanningsverbindingen (zie van Kouwen, 2011).



Figuur 9.4 Principe van bundeling van hoogspanningsverbindingen (van Kouwen, 2011). Belangrijke aspecten die de reductie van het aantal draadslachtoffers bepalen zijn de mastconfiguratie (hoogte en breedte masten en draden) en de afstand tussen de gebundelde verbindingen.

Stikstofdepositie

Om tijdelijke effecten van stikstofdepositie te verminderen, kan gekeken worden naar het inzetten van schoner, bijvoorbeeld elektrisch materieel. Nog niet voor alle typen machines (bijvoorbeeld bepaalde zware heistellingen en vaartuigen) is een elektrische variant beschikbaar. Vooral bij onderzoeksalternatieven die niet door water gaan is de mogelijkheid van emissiereductie aanwezig: bij het plaatsen van hoekmasten op land is de mogelijke emissiereductie door inzet van elektrisch materieel bijvoorbeeld 68 %, terwijl die voor hoekmasten op water (rekening houdend met de voor een hoekmast op water noodzakelijke aanleg van een eiland) slechts 5 % bedraagt. Voor de plaatsing van een standaardmast op land is een maximale emissiereductie van 40 % mogelijk, op water bedraagt die mogelijke emissiereductie slechts 2 %
In de planuitwerkingsfase kan bekeken worden op welke onderdelen in de aanlegfase er mogelijk tot verminderde uitstoot gekomen kan worden om de totale stikstofuitstoot in de aanlegfase naar beneden te brengen. In de gebruiksfase is nauwelijks sprake van stikstofuitstoot en is dus naar verwachting ook geen sprake meer van significante effecten van stikstofdepositie.

Of de effecten in de aanlegfase wel significant zijn hangt af van de wijze van uitvoering; in de hoofdstukken 5 en 6 is aangegeven dat zonder mitigerende maatregelen zoals de inzet van elektrisch materieel, significante effecten niet kunnen worden uitgesloten. Het betreft een aantal Natura 2000-gebieden buiten het plangebied waar instandhoudingsdoelstellingen gelden voor (zeer) stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van soorten. Omdat in de meeste Natura 2000-gebieden sprake is van een geringe toename van stikstofdepositie is het niet uitgesloten dat bijvoorbeeld door inzet van elektrisch materieel significante

effecten lokaal wel kunnen worden uitgesloten. Dit is (indicatief) onderzocht. Daaruit is gebleken dat inzet van elektrisch materieel, voor zover dat nu beschikbaar is, afhankelijk van het onderzoeksalternatief leidt tot een reductie van de emissies van stikstofoxiden en/of ammoniak van 4 % tot 47 %:

- emissiereductie deelgebied zuid bedraagt 4 tot 47 % (4 % in onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-1 en 47 % in onderzoeksalternatief Zuid-Geel-1);
- emissiereductie deelgebied noord bedraagt 5 tot 43 % (5 % in onderzoeksalternatief Noord-Blauw-1 en 43 % in de onderzoeksalternatieven Noord-Oranje-1 en -2).

Conclusies op basis van de huidige mogelijkheden voor elektrisch materieel zijn dan ook dat, afhankelijk van het onderzoeksalternatief, tijdens de aanlegfase:

- weliswaar een forse reductie van de emissie van stikstofoxiden en/of ammoniak mogelijk is maar dat het vooralsnog niet mogelijk is alle effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden te laten vervallen;
- significante effecten in een aantal Natura 2000-gebieden daardoor niet kunnen worden uitgesloten en dat mitigerende maatregelen vooralsnog onvoldoende soelaas bieden om significante effecten uit te kunnen sluiten.

Daarom wordt er voor de planuitwerkingsfase rekening mee gehouden dat ook voor de stikstofeffecten een ADC-toets zal moeten worden doorlopen, wanneer althans uit gebiedsgericht onderzoek blijkt dat er geen ecologisch valide argumenten zijn om effecten uit te sluiten.

De analyse moet in de planuitwerkingsfase worden herhaald met de dan beter uitgewerkte uitgangspunten voor de aanlegfase, de dan geldende versie van AERIUS en gegevens over de dan geldende beschikbaarheid van elektrisch materieel.

Ondergrondse tracédelen

Uit de effectbepaling blijkt dat de effecten op vogels het grootst zijn bij deeltracés door of langs open water met een Natura 2000-status (zie ook paragraaf 8.3). Hier worden relatief grote aantallen draadslachtoffers berekend. Ook de effecten op Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen zijn relatief groot (hoewel verschillend per onderzoeksalternatief). Ondergrondse aanleg van delen van de hoogspanningsverbinding op vooral deze plaatsen leidt tot beduidend lagere aantallen draadslachtoffers. Uiteraard moet ondergrondse aanleg óók in overeenstemming zijn met het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) dat op 1 maart 2024 door de ministers van Klimaat en Energie (onder EZK) en van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) werd vastgesteld (zie kennisgeving in de Staatscourant d.d. 5 maart 2024). Op blz. 22 van het PEH wordt ingegaan op de mogelijke gevolgen van een ondergrondse hoogspanningsverbinding. Vanwege de vereiste leveringszekerheid en stabiliteit van het energiesysteem wordt ondergrondse aanleg onaanvaardbaar genoemd. In bijzondere gevallen biedt het PEH echter de mogelijkheid hierop een uitzondering te maken: ‘Op basis van een integrale afweging op projectniveau kan – voor zover dit uit oogpunt van leveringszekerheid verantwoord is – in bijzondere gevallen, met name voor kortere gedeelten van nieuwe hoogspanningsverbindingen met een spanning van 220kV en hoger, ondergrondse aanleg worden overwogen.’ (PEH, 2024). Zie voor een nadere toelichting hierop ook de website van TenneT.

Ondergrondse aanleg heeft -bezien vanuit de effecten op vogels- de voorkeur boven bovengrondse aanleg op alle plaatsen waar de randmeren worden gekruist, op tracédelen door het Markermeer en of het IJsselmeer én op de (overige) tracédelen langs de Oostvaardersplassen.

Kruisingen van de randmeren direct naast al bestaande hoogspanningsverbindingen (A6, Hollandse brug en A6, Ketelbrug) leiden relatief gezien tot een kleinere toename van het aantal draadslachtoffers (zie hiervoor bij 'bundeling'). Ondergrondse aanleg op deze kruisingen leidt daardoor tot een wat kleinere afname van de aantallen draadslachtoffers dan ondergrondse aanleg op andere locaties van kruisingen van de randmeren.

Hoogspanningsstations Lelystad en Almere-Zeewolde
Uit hoofdstuk 7 volgt dat de effecten van de beide hoogspanningsstations in Almere en Lelystad op natuur gering tot verwaarloosbaar zijn. Afhankelijk van de locatie liggen deze wat dichterbij of juist wat verder van beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebied, NNN) waardoor de kans op een effect wat groter of juist kleiner is. Hoewel de mogelijke effecten van de hoogspanningsstations dus gering tot verwaarloosbaar zijn, zijn er wel mogelijkheden om de hoogspanningsstations in de planuitwerkingsfase natuurinclusief te ontwerpen en kan de inpassing voor een ontwerp van een hoogspanningsstation ervoor zorgen dat de impact op natuur en landschap minimaal is. Dit kan in de planuitwerkingsfase nader uitgewerkt worden wanneer er een voorkeursalternatief is vastgesteld.

Tabel 9.1 geeft een samenvatting van de maatregelen die genomen kunnen worden om effecten op natuur (in het bijzonder draadslachtoffers) te verkleinen of helemaal te voorkomen.

Beschrijving mitigerende maatregel	Effecten op draadslachtoffers?	Opmerking
optimalisaties (verschuivingen tracédelen) binnen corridors of zoekgebieden	geen	er zijn geen optimalisaties waardoor fysieke doorsnijding van Natura 2000-gebieden of vliegroutes van vogels is te voorkomen
ontzien van leefgebied door optimalisatie mastvoeten	geen	positief voor direct effect op leefgebied van soorten
herstel bosgebieden	geen	na ingebruikname kan bos zich binnen de daarvoor geldende kaders herstellen
portalen voor draadslachtoffers	beperkt en soortspecifiek; kan voor sommige soorten positief werken, voor andere misschien juist negatief, afhankelijk van de lokale vlieghoogte van soorten. Reductiepercentage draadslachtoffers verschilt dus per soort	leemte in kennis
bundeling van hoogspanningsverbindingen	het effect is uitgedrukt in het aantal reacties van vogels op de gebundelde verbinding. Het aantal reacties op de als tweede gekruiste hoogspanningsverbinding bedroeg 50 tot 70 % van het aantal reacties op de eerste gekruiste verbinding (van Kouwen, 2011). Wanneer het aantal reacties representatief is voor het aantal draadslachtoffers leidt	bundeling is met name effectief wanneer draden van de gebundelde verbindingen op gelijke hoogte hangen en de verbindingen niet te ver uiteen staan

Beschrijving mitigerende maatregel	Effecten op draadslachtoffers?	Opmerking
	bundeling dus tot een reductie van 15 tot 25 %	
vogelflappen (‘firefly’) als draadmarkering	zeer groot: reductie van het aantal slachtoffers verschilt per groep maar varieerde van 73 % tot 100 % (Verbelen *et al.*, 2024)	er is nog weinig onderzoek gedaan naar de effectiviteit van vogelflappen. Het geciteerde onderzoek was beperkt van opzet en betrof slechts enkele watervogels (meerkoet en wintertaling) maar is wel veelbelovend qua resultaten
gedeeltelijk ondergrondse aanleg	zeer groot: reductie in gebruiksfase naar verwachting 100 %	heeft waarschijnlijk consequenties op het functioneren van de hoogspanningsverbinding

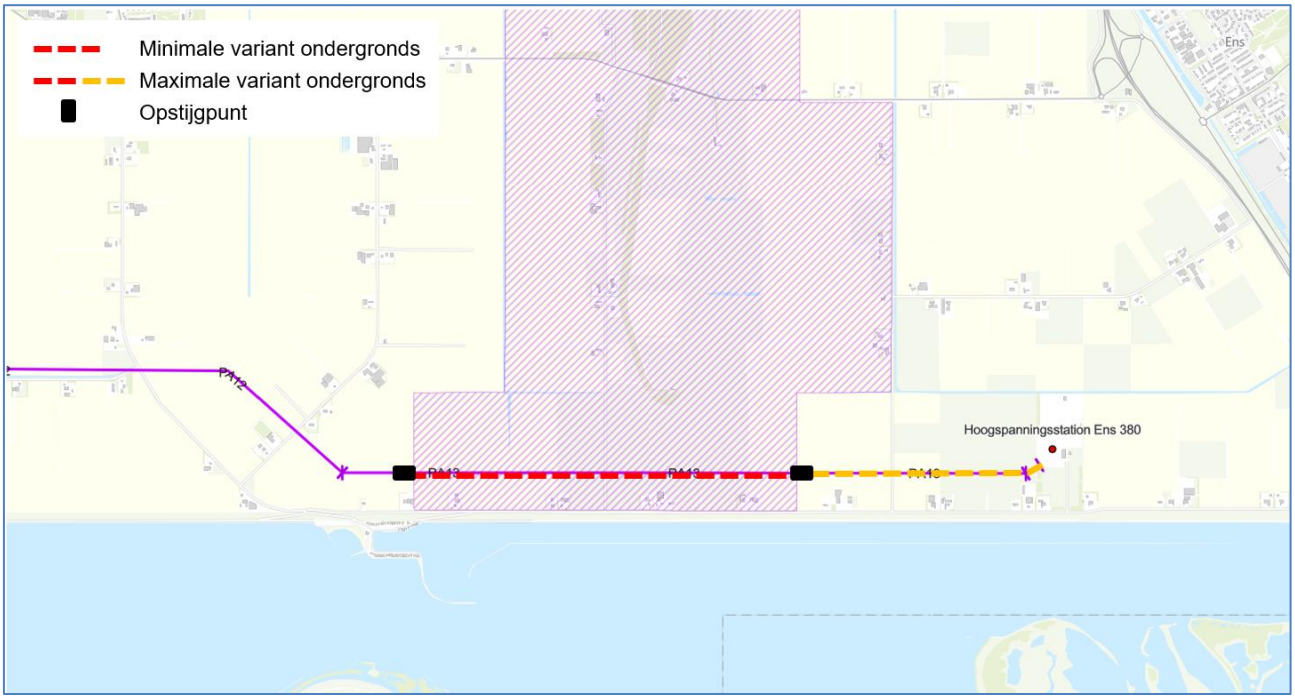
Tabel 9.1 Overzicht van mogelijke mitigerende maatregelen en de effecten daarvan op het aantal draadslachtoffers

9.2.2 Mitigatievoorstellen vanuit andere thema’s die van invloed kunnen zijn op de effectbeoordeling natuur

Er zijn enkele voorstellen voor mitigatie gedaan vanuit andere thema’s en vanuit diverse technische analyses die zijn uitgevoerd parallel aan het opstellen van het plan-MER. Enkele van deze mitigatievoorstellen worden in alle deelrapporten van het plan-MER beschouwd, omdat deze van invloed kunnen zijn op de effecten van die thema’s. Beschouwd wordt of de voorgestelde mitigerende maatregelen voor andere effecten (verbetering of verslechtering) kan zorgen, voor de beoordelingscriteria in voorliggend deelrapport.

Deeltracé PA13 (deels) ondergronds

Vanwege het sterk negatieve effect op UNESCO Werelderfgoedgebied Schokland en Omgeving, is in deelrapport cultuurhistorie en archeologie voorgesteld om te onderzoeken of een ondergrondse aanleg hier mogelijk is en wat dit voor gevolgen heeft. Een minimale variant omvat het ondergronds brengen van PA13 voor zover dat deeltracé overlapt met de begrenzing van het UNESCO werelderfgoedgebied, in figuur 9.5 aangeduid met rode stippellijn. Dan zijn er twee opstijgpunten nodig (zwarte blokken), waar de verbinding van bovengronds naar ondergronds wordt gebracht. Een maximale variant loopt langer ondergronds, tot aan hoogspanningsstation Ens (dus: rode én oranje stippellijnen tezamen). Dan is enkel het opstijgpunt ten westen van de paarse begrenzing nodig.



Figuur 9.5 Mitigerende maatregel bij PA13; deels ondergronds ter plaatse van UNESCO Werelderfgoed Schokland en omgeving

Het ondergronds brengen van de verbinding kan met een open ontgraving of met een gestuurde boring. Bij een open ontgraving gaat het om een ontgraving van circa 50 meter breedte met een diepte van 2 meter onder maaiveld, waarbij de kabels op zo'n 1,80 meter onder maaiveld neergelegd worden. De benodigde 12 kabels worden naast elkaar gelegd. Naast de 50 meter waarbinnen de kabels worden aangelegd, is nog een werkstrook nodig om bijvoorbeeld het ontgraven zand te plaatsen.

Bij een gestuurde boring worden de kabels met een horizontale boring ondergronds aangebracht. Eén kabel is maximaal 1 kilometer lang. Omdat het stuk van PA13 dat binnen de begrenzing van werelderfgoed Schokland en omgeving ligt zo'n 2,5 kilometer beslaat, zijn er minimaal 3 kabels nodig die aan elkaar bevestigd worden. Dit bevestigen van twee kabels aan elkaar gebeurt bovengronds. Op de plek waar de kabels aan elkaar verbonden worden, is lokaal een open ontgraving nodig. Het wordt uiteindelijk wel weggewerkt onder het maaiveld, zodat in de gebruiksfase op deze locatie bovengronds alleen een hekwerk van 14 bij 16 meter nodig is.

Hieronder is beschouwd wat de implicaties zijn van het doorvoeren van deze mitigerende maatregel voor het thema natuur.

Criterium	Impact op effectbeoordeling
Natura 2000-gebieden	Effectbeoordeling w.b. dit criterium zal niet veranderen. Er zal een heel lichte verbetering zijn ten aanzien van het aantal draadslachtoffers (dus een lager aantal draadslachtoffers omdat de verbinding hier lokaal ondergronds zal lopen). Dit is echter een heel beperkt positief effect ten opzichte van het totaal verwachte aantal draadslachtoffers voor het onderzoeksalternatief.
Natuurnetwerk Nederland	Met een gestuurde boring wordt de effectbeoordeling voor dit criterium enigszins positiever doordat de aan het NNN grenzende natuurontwikkeling rond Schokland dan minder effect zal ondervinden. Bij een open ontgraving moet het aanwezige groen over een brede strook verwijderd worden om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Voor een open ontgraving is de totale werkstrook vrijwel even breed als bij een bovengrondse verbinding, dus de effecten zijn vergelijkbaar.
Overige waardevolle gebieden buiten het NNN	Effectbeoordeling w.b. dit criterium wordt positiever doordat natuurontwikkeling rond Schokland dan minder effect zal ondervinden
Houtopstanden	Effectbeoordeling w.b. dit criterium verandert niet omdat hier geen houtopstanden aanwezig zijn
Beschermde soorten	Effectbeoordeling w.b. dit criterium verandert niet bij een open ontgraving omdat de impact van de werkzaamheden ter plaatse vergelijkbaar zijn met de realisatie van een bovengrondse verbinding (vergelijkbare omvang van werkstrook en verstoring van de aanwezige soorten). Bij een gestuurde boring kunnen de effecten op de tussenliggende delen (waar de boring onderdoor gaat) mogelijk beperkt positiever uitvallen. Ten gunste van welke beschermde soorten dit is, moet in de planuitwerkingsfase bepaald worden. Tegelijkertijd komen er aan weerszijden veel grotere opstijgpunten, die tot meer effecten op eventueel aanwezige beschermde soorten kunnen leiden dan een bovengrondse verbinding.
Bedreigde soorten	Hiervoor geldt eenzelfde redenatie als hierboven bij beschermde soorten is beschreven.

Tabel 9.2 Beschouwing van de implicaties van het doorvoeren van de mitigerende maatregel deeltracé PA12 deels ondergronds voor het thema natuur

Portalen ter plaatse van antennepark Zeewolde

In Zeewolde staat een antennepark met een kortegolf zendstation. Alternatief Zuid-Geel-1 loopt hier aan de zuidoostkant langs, het gaat hier om tracédeel GE3. Er gelden bouwbeperkingen rondom het antennepark (vastgelegd in het omgevingsplan), waarbij een maximaal toelaatbare bouwhoogte van 22 meter geldt. De mogelijkheden om hier van af te wijken waren tijdens de alternatievenontwikkeling nog niet bekend. Er is onder andere verkend wat de mogelijke beïnvloeding van het antennepark kan zijn op de 380 kV-verbinding en andersom, en er is overleg gevoerd met het Ministerie van Defensie (de eigenaar van dit antennepark) over de vergunbaarheid van hogere masten dan 22 meter. Een worst-case situatie is dat er geen mogelijkheden zijn om hier van af te wijken.

Dit houdt in dat er over het gedeelte dat is aangeduid in figuur 9.6 elke 100 meter een portaal van 22 meter hoog zou komen te staan. In plaats van vier fundatiepalen (het uitgangspunt voor een mast), heeft een portaal dan 3 fundaties met elk 8 funderingspalen. Figuur 9.6 toont indicatief hoe zo'n portaal eruit ziet.



Figuur 9.6 Foto van portalen. Bron: hoogspanningsnet.com



Figuur 9.7 Gedeelte van GE3 waar mogelijk portalen nodig zijn in verband met het antennepark Zeewolde

Hieronder is beschouwd wat de implicaties zijn van het doorvoeren van deze mitigerende maatregel voor het thema natuur.

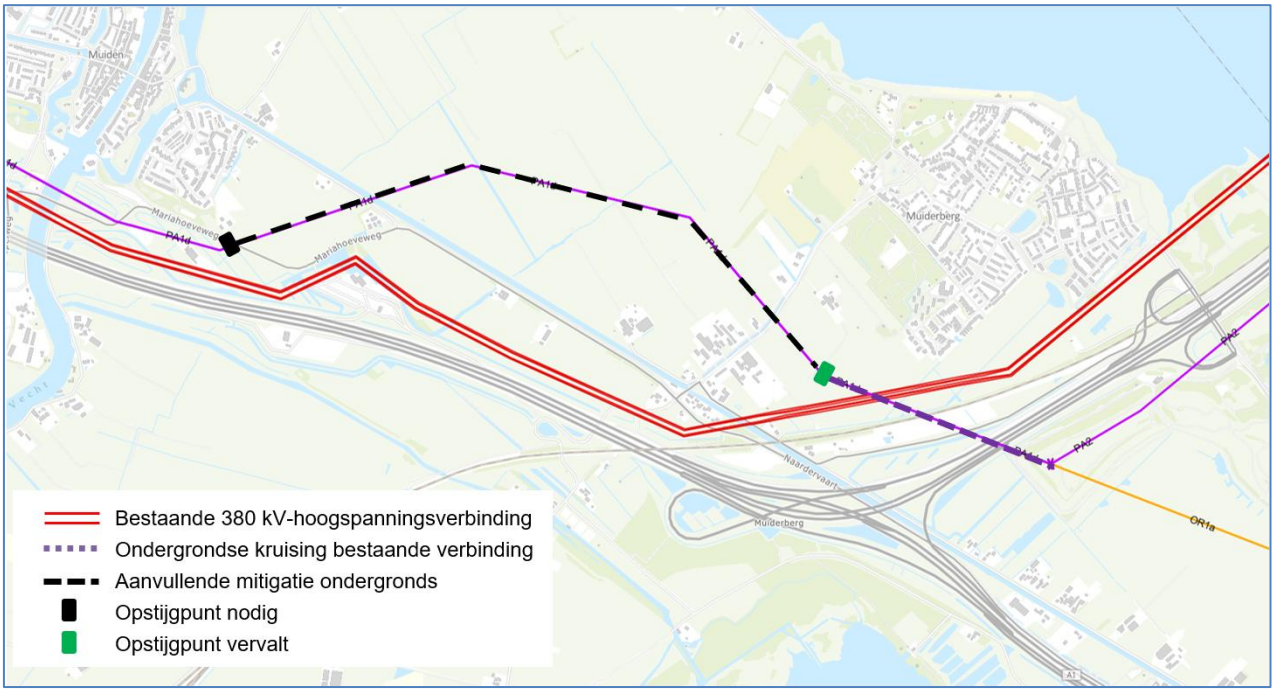
Criterium	Impact op effectbeoordeling
Natura 2000-gebieden	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen vanwege de afstand tot Natura 2000-gebieden
Natuurnetwerk Nederland	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat de gevolgen voor het NNN marginaal zijn
overige waardevolle gebieden buiten het NNN	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat geen sprake is van effecten op andere waardevolle gebieden buiten het NNN
houtopstanden	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat de gevolgen voor houtopstanden marginaal zijn
beschermde soorten	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat de bestaande waarde voor beschermde soorten vermoedelijk marginaal is
bedreigde soorten	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat de bestaande waarde voor bedreigde soorten vermoedelijk marginaal is

Tabel 9.3 Beschouwing van de implicaties van het doorvoeren van de mitigerende maatregel Portalen ter plaatse van antennepark Zeewolde voor het thema natuur

Deeltracé PA1D deels ondergronds

Onderdeel van de onderzoeksalternatieven Zuid-Paars-1 en Zuid-Oranje-2 is deeltracé PA1d. Dit deeltracé loopt tussen Muiden en de bestaande 380 kV-verbinding/snelweg A1 en maakt een knik op de Noordpolder in de richting van Muiderberg. Hier steekt het deeltracé de snelweg A6, de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding en het spoor over.

De paarse stippellijn geeft het gedeelte van PA1d weer dat vanwege technische maakbaarheid sowieso ondergronds moet vanwege het kruisen van de bestaande hoogspanningsverbinding (zie hiervoor hoofdstuk 1). Het andere deel van PA1d loopt door de open Noordpolder. Vanwege sterk negatieve effecten op UNESCO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies is in deelrapport cultuurhistorie en archeologie als mitigerende maatregel voorgesteld om te onderzoeken of een groter deel van PA1d ondergronds gebracht kan worden. Met de zwarte stippellijn is weergegeven om welk gedeelte van PA1d het gaat. Bij de overgang van de bovengrondse naar een ondergrondse verbinding is er een opstijgpunt nodig. Dit is weergegeven met de zwarte vierhoek. Het opstijgpunt aan de oostzijde vervalt, omdat hier geen overgang meer is van bovengronds naar ondergronds.



Figuur 9.8 Deeltracé PA1d ondergronds tussen Muiden en Muiderberg vanwege UNESCO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies

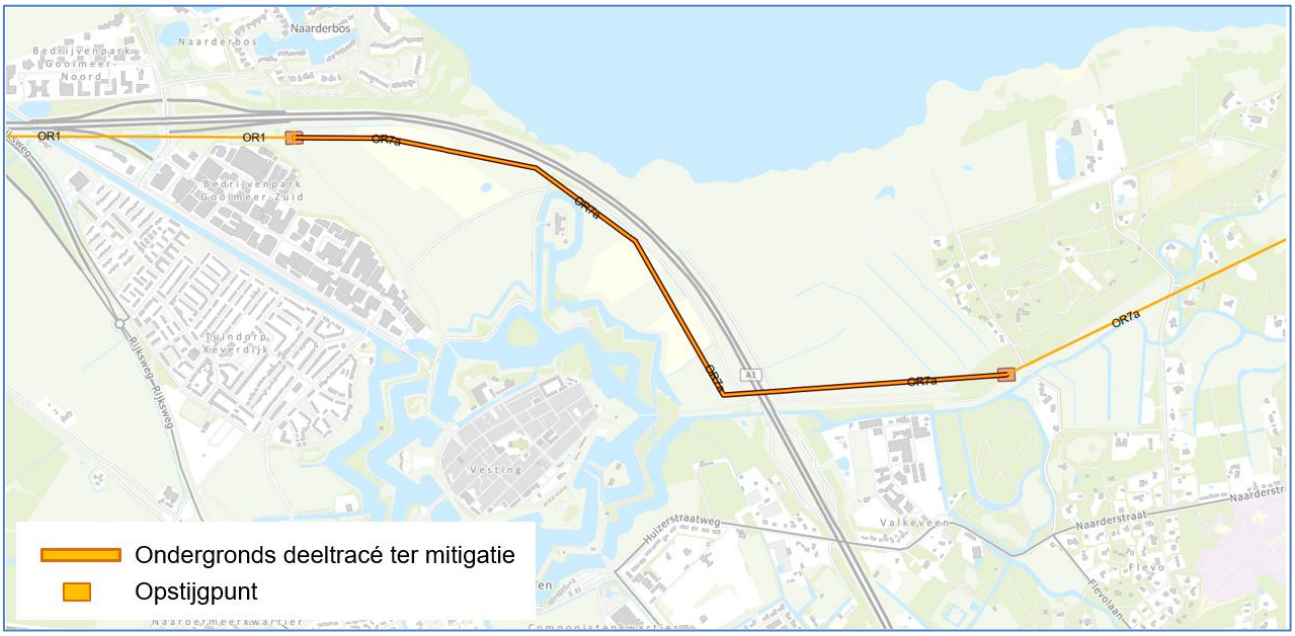
Hieronder is beschouwd wat de implicaties zijn van het doorvoeren van deze mitigerende maatregel voor het thema natuur.

Criterium	Impact op effectbeoordeling
Natura 2000-gebieden	een ondergrondse verbinding zorgt voor minder draadslachtoffers onder vogels. Wel kan de kwaliteit van het foerageergebied worden aangetast door effecten op bodem en hydrologie
Natuurnetwerk Nederland	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat dit deeltracé buiten het NNN ligt (de locatie is van het NNN gescheiden door de A1)
overige waardevolle gebieden buiten het NNN	effectbeoordeling voor dit criterium zal ten aanzien van optische verstoring positiever worden omdat de Noordpolder een belangrijk gebied is voor weidevogels. Wel kan de kwaliteit van het leefgebied van soorten worden aangetast door effecten op bodem en hydrologie
houtopstanden	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat hier geen sprake is van houtopstanden
beschermde soorten	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat de gevolgen van de hoogspanningsverbinding voor beschermde soorten beperkt en voornamelijk tijdelijk van aard zijn. Een ondergrondse verbinding zorgt voor minder draadslachtoffers onder vogels. Wel kan de kwaliteit van het foerageergebied worden aangetast door effecten op bodem en hydrologie
bedreigde soorten	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat de gevolgen van de hoogspanningsverbinding voor bedreigde soorten beperkt en voornamelijk tijdelijk van aard zijn

Tabel 9.3 Beschouwing van de implicaties van het doorvoeren van de mitigerende maatregel deeltracé PA1D deels ondergronds voor het thema natuur

Deeltracé OR7a deels ondergronds

OR7a is een deeltracé van alternatief Zuid-Oranje-1. Deze volgt aan de zuidkant de snelweg A1 en ligt nagenoeg volledig binnen de beschermingszone dan wel bufferzone van UNESCO werelderfgoed Hollandse Waterlinies. Het loopt hier onder andere op zeer korte afstand langs vesting Naarden. Dit heeft sterk negatieve effecten op het UNESCO Werelderfgoed. Duidelijk is dat dit zeer nadelig is voor het behoud van de UNESCO-status, hoewel niet met zekerheid te zeggen is wat de precieze impact gaat zijn. Voor het verbeteren van de haalbaarheid van dit alternatief, is vanuit het deelrapport cultuurhistorie en archeologie als mitigerende maatregel voorgesteld om een deel van OR7a ondergronds te onderzoeken, zodat het grote nadelige effect op vesting Naarden beperkt blijft. De oranje verdikking van de lijn geeft aan over welk gedeelte het gaat. Bij de overgang van de bovengrondse naar een ondergrondse verbinding is er een opstijgpunt nodig. Dit is weergegeven met de oranje vierhoeken aan beide zijden.



Figuur 9.9 Deeltracé OR7a gedeeltelijk ondergronds nabij Naarden Vesting vanwege UNESCO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies

Hieronder is beschouwd wat de implicaties zijn van het doorvoeren van deze mitigerende maatregel voor het thema natuur.

Criterium	Impact op effectbeoordeling
Natura 2000-gebieden	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat de relatie met Natura 2000-gebied klein is
Natuurnetwerk Nederland	effectbeoordeling voor dit criterium kan positiever worden omdat dit deeltracé deels (gedeelte ten oosten van de A1) binnen het NNN ligt of daaraan grenst
overige waardevolle gebieden buiten het NNN	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat hier geen sprake is van (effecten op) waardevolle gebieden buiten het NNN
houtopstanden	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat hier geen sprake is van (effecten op) houtopstanden
beschermde soorten	effectbeoordeling voor dit criterium zal niet veranderen omdat de gevolgen van de hoogspanningsverbinding voor beschermde soorten beperkt en voornamelijk tijdelijk van aard zijn

Tabel 9.4 Beschouwing van de implicaties van het doorvoeren van de mitigerende maatregel deeltracé OR7a deels ondergronds voor het thema natuur

10. Literatuur

Actieplan weidevogels Flevoland 2024-2033. Gezamenlijke uitgave van vijftien organisaties die op het omslag zijn vermeld, april 2024. De totstandkoming is begeleid door een kerngroep bestaande uit BoerenNatuur Flevoland, LTO Noord, Landschapsbeheer Flevoland, Grauwe Kiekendief – Kenniscentrum Akkervogels en provincie Flevoland (adviserend deelnemer).

Aptroot, A., C.M. van Herk & L.B. Sparrius, 2011. Basisrapport voor de Rode Lijst Korstmossen. BLWG Rapport 12. BLWG, Oude-Tonge.

Arnolds, E. & M. Veerkamp, 2008. Basisrapport Rode Lijst Paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.

Bruinzeel, L., M. Epe, A. de Meijer, G. de Vries, 2022. Handreiking populatieversterking kwetsbare vleermuizen en vogels in de energietransitie. Publicatiedatum 1 maar 2022. Rapportnummer ZV2021.25.

Buij, Ralph, Ruud Jongbloed, Steve Geelhoed, Henk van der Jeugd, Erik Klop, Sander Lagerveld, Herman Limpens, Henk Meeuwsen, Fabrice Ottburg, Peter Schippers, Jacqueline Tamis, Jana Verboom, Jan Tjalling van der Wal, Ruut Wegman, Erwin Winter en Alex Schotman, 2018. Kwetsbare soorten voor energie-infrastructuur in Nederland. Overzicht van effecten van hernieuwbare energie-infrastructuur en hoogspanningslijnen op de kwetsbaarste soorten vogels, vleermuizen, zeezoogdieren en vissen, en oplossingsrichtingen voor een natuurinclusieve energietransitie. Wageningen Environmental Research in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Directoraat Generaal Energie, Telecom en Mededinging en Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Directoraat Generaal Agro en Natuur. Wageningen, mei 2018.

Van Delft, J.J.C.W., R.C.M. Creemers & A.M. Spitzen-van der Sluijs, 2007. Basisrapport Rode Lijst Amfibieën en Reptielen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Stichting RAVON, Nijmegen.

Dirksen, Sjoerd, Arie Spaans en Jan van der Winden, 1996. Nachtelijke trek en vlieghoogtes van steltlopers in het voorjaar over de noordelijke havendam van IJmuiden. In: Sula 10(4): 129-142.

Dirksen, Sjoerd, Arie L. Spaans, Jan van der Winden en Leo M.J. van den Bergh, 1998. Nachtelijke vliegpatronen en vlieghoogtes van duikeenden in het IJsselmeergebied. In: Limosa 71(2): 57-68.

Dotinga, mr. H.M., 2020. Belangrijke vogelgebieden en Natura 2000: we zijn nog lang niet klaar! In: NBR/SDU Tijdschrift Natuurbeschermingsrecht, 2020(5-6): 167-179.

Europese Commissie, 2018. Commission notice ‘Managing Natura 2000 sites The provisions of Article 6 of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC’. Brussels, 21.11.2018 C(2018) 7621 final.

Fijn, Ruben C. en Mark C. Collier, 2022. Distribution and flight heights of Sandwich Terns Thalasseus sandvicensis during different behaviours near wind farms in the Netherlands. In: Bird Study 69(1-2): 53-58.

Haarsma, A-J, 2011. De meervleermuis in Nederland. Rapport van de Zoogdiervereniging in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw, en Innovatie, augustus 2011.

Haarsma, Anne-Jifke, 2015. Doe meer met vliegroutes van de meervleermuis. In: VLEN Nieuwsbrief 74 (1): 5-11.

Hakkert J., Hoenders J.A., Postma M.A. & Wiersma P., 2023. Broedvogels in het agrarisch gebied van provincie Flevoland in 2023 - Resultaten monitoring Meetnet Agrarische Soorten (MAS). GKA-Rapport 2023-14. Grauwe Kiekendief - Kenniscentrum Akkervogels, Zuidlaren.

Heijligers, Wim, 2016. Basisrapport NW380 kV Verstoring weidevogels. Bepaling verstoringsafstanden. Rapport TAUW b.v. met kenmerk R005-1241634WCH-hgm-V01 in opdracht van TenneT TSO d.d. 30 augustus 2016.

Heijligers, Wim en Carolien Wegstapel, 2016. Basisrapport NW380 kV: draadslachtoffers. Effecten 380 kV-hoogspanningsverbinding op vogels door aanvaringen. Rapport TAUW b.v. met kenmerk R004-1241634WCH-hgm-V02 in opdracht van TenneT TSO d.d. 21 december 2016.

Heijligers, Wim, Roland van der Vliet, Guus Claessen en Mark Schasfoort, 2015. Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.. Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.. Rapport TAUW b.v. in opdracht van TenneT TSO d.d. 15 april 2015. Kenmerk R002-1223059WCH-hgm-V03-NL.

van der Horst, Y.H.T.H. & R.E. van der Vliet, 2023. Eindrapportage draadslachtoffers hoogspanningsverbinding Flevoland. Effectiviteit van vogelflappen als draadmarkering. Rapport 23-307. Waardenburg Ecology, Culemborg.

Huts, van der R., A. Brenninkmeijer, W. Bijkerk, E. van der Heijden, F. Hoekema, J. Schut, 2006. Ecologische toetsing van het verbindingsalternatief in de planstudie schiphol-Almere. Passende beoordeling Naardermeer en Voortoets Oostelijke Vechtplassen. 18 april 2006.

van Kleunen A., R. en C. van Turnhout, 2017. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria 2017. Sovon rapport 2017-34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Klop, E., R. de Jong, C. van der Weyde, A. Brenninkmeijer, 2012. Monitoring vogelslachtoffers hoogspanningslijnen Eemshaven, Jaarrapportage 2011 - 2012. A&W-rapport 1813. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Koops, F., 1986. Draadslachtoffers in Nederland en effecten van markering. Rapport KEMA Nederland, Arnhem.

Kouwen, J. van, 2011. Vlieggedrag van vogels bij gebundelde hoogspanningsverbindingen. Rapport TAUW BV i.o.v. TenneT TSO bv d.d. 12 september 2011, kenmerk R001-4667808OKO-kmi-V01-NL.

Kranenbarg, J. & F. Spikmans, 2013. Achtergronddocument Rode Lijst Vissen 2011. Zoetwatervissen. Stichting RAVON, Nijmegen i.o.v. Ministerie van EL&I.

Krone, O., T. Langgemach, P. Sömmer & N. Kenntner, 2002. Krankheiten und Todesursachen von Seeadlern (Haliaeetus albicilla) in Deutschland. Corax 19, Sonderheft 1: 102-108.

Krone, O., N. Kenntner & F. Tataruch 2009. Gefährdungsursachen des Seeadlers (Haliaeetus albicilla L. 1758). Denisia 27: 139-146.

LNV, IPO en BIJ12, 2022. Voortgangsrapportage natuur. Natuur in Nederland. Stand van zaken eind 2021 en ontwikkelingen in 2022.

van Manen, W. 2021. Het Provinciaal weidevogelmeetnet in Overijssel in 2021. Sovon-rapport 2021/88. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Ministerie van LNV, 2008. Profielendocument. Profielen van soorten en habitattypen.
Versie 1 september 2008.

Natuurvereniging IJsseldelta, 2023. Ratelaar 160. Winter 2023. Natuurvereniging IJsseldelta.

NDFF. Nationale Databank Flora en Fauna. Databank met gevalideerde verspreidingsgegevens van flora en fauna. Op globaal detailniveau te raadplegen via www.verspreidingsatlas.nl.

van Norren, Ellen, Jasja Dekker en Herman Limpens, 2020. Basisrapport Rode Lijst Zoogdieren 2020 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport Zoogdiervereniging d.d. 1 oktober 2020 i.o.v. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Rapportnummer 2019.026.

Opzeeland, I, H. Slabbekoorn, T. Andringa & C. ten Cate, 2007. Vissen en geluidsoverlast. Effecten van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen.

Ottburg, F.G.W.A & R. J. F. Bugter, 2017. Second opinion op ‘compensatieplan Bloemendalerpolder bij Weesp te Muiden’; Specifiek met het oog op beschermde heikikkers en rugstreeppadden. Wageningen, Wageningen Environmental Research, rapport 2855.

PEH, 2024. Programma Energiehoofdstructuur. Vastgesteld door de ministers van Klimaat en Energie (onder EZK) en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) op 1 maart 2024 (kennisgeving in Staatscourant d.d. 5 maart 2024, nummer 7181).

Philippona, 1973. De trek van de kolgans in Nederland. In De Levende Natuur 76(3): 51-58.

Prinsen, H.A.M. & van der Vliet, R.E., 2026. Literatuurstudie effectiviteit draadmarkeringen in hoogspanningslijnen. Waardenburg Ecology, rapport 25-427.

Provincie Flevoland, 2023. Natuurbeheerplan Flevoland Doelen & Criteria.

Provincie Gelderland, 2018. Beheerplan Natura 2000-gebied Rijntakken. Het besluit om dit beheerplan vast te stellen (zaaknummer 2015-007234) werd onder andere bekendgemaakt in het Provinciaal Blad van de provincie Gelderland van 14 januari 2019 (nummer 183) en de Staatscourant d.d. 14 januari 2019 (nr. 1914).

Provincie Gelderland, 2022. Natuurbeheerplan 2023.

Provincie Gelderland, 2023. Natuurdoelanalyse Rijntakken (38). Eindconcept. Arcadis i.o.v. provincie Gelderland d.d. 26 mei 2023.

Provincie Noord-Holland, 2021. Beheerplan Natura 2000 gebied Polder Zeevang. Oktober 2021.

Provincie Overijssel, 2018. Actieplan weide- en akkervogels Overijssel. 2018-2021. Juni 2018.

Provincie Overijssel, 2017. Omgevingsvisie Overijssel 2017.

Provincie Overijssel, 2017. Natura 2000-beheerplan De Wieden en Weerribben.

Provincie Overijssel, 2024. Natuurbeheerplan 2024.

Provincie Flevoland, 2022. Natura 2000-beheerplan Lepelaarplassen 2022-2028.

Provincie Noord-Holland, 2020. Natura 2000 beheerplan Naardermeer. 2020-2026.

Provincie Noord-Holland, 2021. Beheerplan Natura 2000 gebied Polder Zeevang. Oktober 2021.

Provincie Gelderland, 2016. Beheerplan Natura 2000 gebied Arkemheen.

Reemer, Menno, 2012. Basisrapport Rode Lijst Sprinkhanen en krekels, rapport stichting European Invertebrate Survey Nederland i.o.v. Ministerie van Economische Zaken, directie Natuur & Biodiversiteit, december 2012. Rapportnummer EIS2012-03.

Reinhold, J, A-J Haarsma , J.R. Regelink & H. J. G. A. Limpens, 2007. Vleermuizen in Flevoland: een beschermde diergriep in beeld gebracht Eindrapportage 2007.

Rijkswaterstaat, 2017. Beheerplan Natura 2000-gebied Veluwerandmeren. Onderdeel van de beheerplannen voor het IJsselmeergebied 2017-2023.

Rijkswaterstaat 2017. Natura 2000-beheerplan IJsselmeergebied 2017-2023. Markermeer & IJmeer.

Rijkswaterstaat 2017. Natura 2000-beheerplan IJsselmeergebied 2017-2023. Eemmeer & Gooimeer Zuidoever.

Rijkswaterstaat 2017. Natura 2000-beheerplan IJsselmeergebied 2017-2023. Veluwerandmeren.

Rijkswaterstaat 2017. Natura 2000-beheerplan IJsselmeergebied 2017-2023. IJsselmeer.

Rijkswaterstaat 2017. Natura 2000-beheerplan IJsselmeergebied 2017-2023. Ketelmeer & Vossemeer.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015. Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen.

Van Rijn, S.H.M. & M.R. van Eerden, 2021. Actualisatie Doeluitwerking Vogelrichtlijnsoorten IJsselmeergebied 2020. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2021-08.

Siebel, H.N., R.J. Bijlsma & L.B. Sparrius, 2013. Basisrapport voor de Rode Lijst Mossen 2012. BLWG Rapport 14. BLWG, Oude-Tonge.

Van De Sijpe, Marc & Ludo Holsbeek, 2007. Hunting strategy and tympanate moth predation by the pond bat (Myotis dasycneme). In: Lutra 50 (2): 91-106.

Sierdsema H., R. Foppen, P. van Els, C. Kampichler & J. Stahl, 2021. Achtergronddocument windenergie gevoeligheidskaart vogels. Sovon-rapport 2021/09. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Sierdsema H., R. Foppen, C. Kampichler & L. van den Bremer, 2020. Prioritering van locaties voor draadmarkeringen in hoogspanningsverbindingen op basis van aanvaringsrisico's van vogels. Sovon-rapport 2020/82. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Sovon Vogelonderzoek Nederland. Website met uitgebreide data over onder andere broedvogels.

Sparrius, dr. L.B. en ir. N. Jeurink, 2020. Important Plant Areas: nieuwe handvatten voor gebiedsbescherming? In: NBR/ SDU Tijdschrift Natuurbeschermingsrecht, 2020(5-6): 180-184.

Sparrius, L.B., D.D. van der Hak, R. Chrispijn, S. van der Meer, A. van der Pluijm, H.J. Timmerman & H.R. Zielman. 2019. Important Plant Areas. Botanical biodiversity hotspots in the Netherlands. Plants, bryophytes, macrofungi and lichens. FLORON report 2017.044. FLORON Plant Conservation Netherlands, Nijmegen.

Sparrius, L.B., B. Odé & R. Beringen, 2014. Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. FLORON Rapport 57. FLORON, Nijmegen.

Van Swaay, C.A.M., 2019. Basisrapport Rode Lijst Dagvlinders 2019 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport VS2019.001, De Vlinderstichting. Wageningen i.o.v. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Termaat, Tim (De Vlinderstichting) en Vincent J. Kalkman (EIS-Nederland), 2011. Basisrapport Rode Lijst Libellen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapportnummer VS2011.015, Vlinderstichting i.o.v. Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie.

Verbelen, Dominique, Wim Bovens, James F. Dwyer and Kristijn Swinnen, 2024. Wire marking reduces bird collisions with a transmission powerline in western Belgium. In: Bird Conservation International, Volume 34, e25. 30 September 2024. Published by Cambridge University Press on behalf of BirdLife International.
Vliet, van der, R., W. Heijligers & J. Tilborghs, 2011. De maximale foerageerafstanden (in kilometer) voor 97 Nederlandse vogelrichtlijnsoorten in en buiten het broedseizoen.

Vreeswijk, T. van, M. van Roomen, E. van Winden, H. Dotinga en N. Korporaal, 2019. Important Bird Areas in the Netherlands 2019. A revision of the national IBA inventory. Vogelbescherming Nederland, Zeist & Sovon Dutch Centre for Field Ornithology, Nijmegen.

Wakelkamp, Ramòn, 2024. Beschrijving emissies 380kV verbinding Diemen-Ens. Rapport TAUW BV i.o.v. ACT TWB v.o.f.

Wamelink, Wieger, Han van Dobben, Friso van der Zee, Arjen van Hinsberg en Roland Bobbink, 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Herziening 2023. Wageningen University & Research i.o.v. Ministerie van Natuur, Landbouw en Voedselkwaliteit. Onderzoek in het kader van het Beleidsondersteunend Onderzoekthema ‘donkergroene landnatuur’.

Wiersma P. & Hakkert J. 2021. Trends van vogels van het agrarisch gebied van Flevoland in 2011 - 2021. GKA-Rapport 2021-17. Grauwe Kiekendief - Kenniscentrum Akkervogels, Scheemda.

van Winden J & P.W. van Horssen, 2001. Voedselgebieden van de purperreiger in Nederland. 31 maart 2001. Rapport nr. 01-001. Bureau Waardenburg b.v.

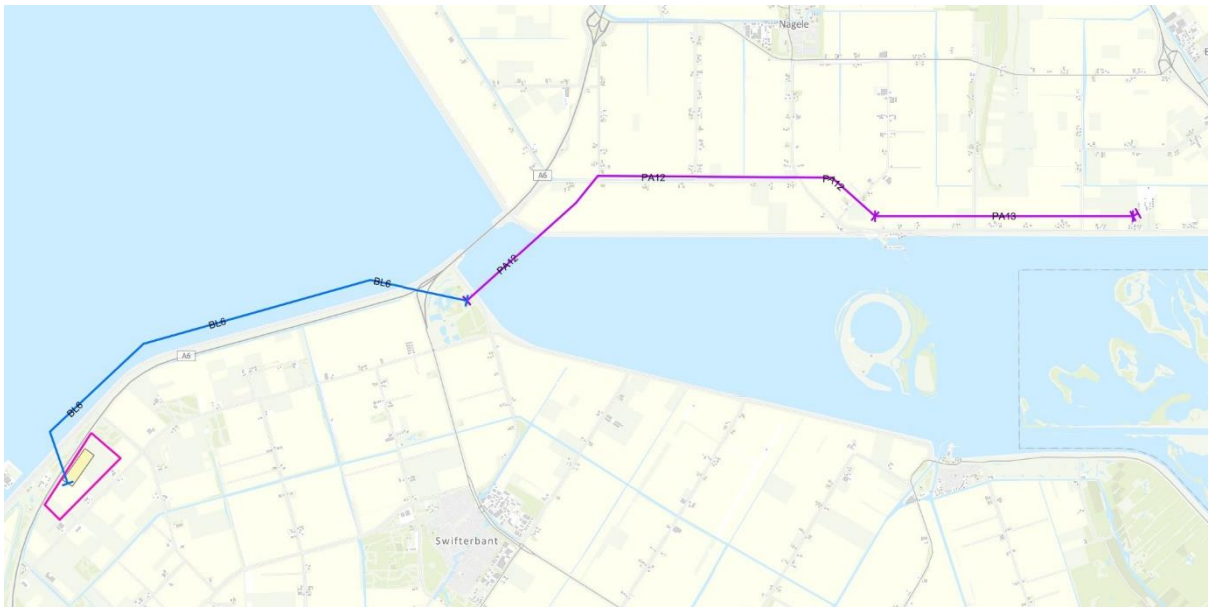
Zetten, F. van & J. van der Winden, 2025. Effecten van een geplande hoogspanningsverbinding op vogelpopulaties van het Naardermeer. Risicoanalyse van de 380 kV-verbinding van onderzoeksalternatief Zuid Paars 1. Rapport 2025-04, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.

Bijlagen

Bijlage 1 Uitsneden van alle onderzoeksalternatieven

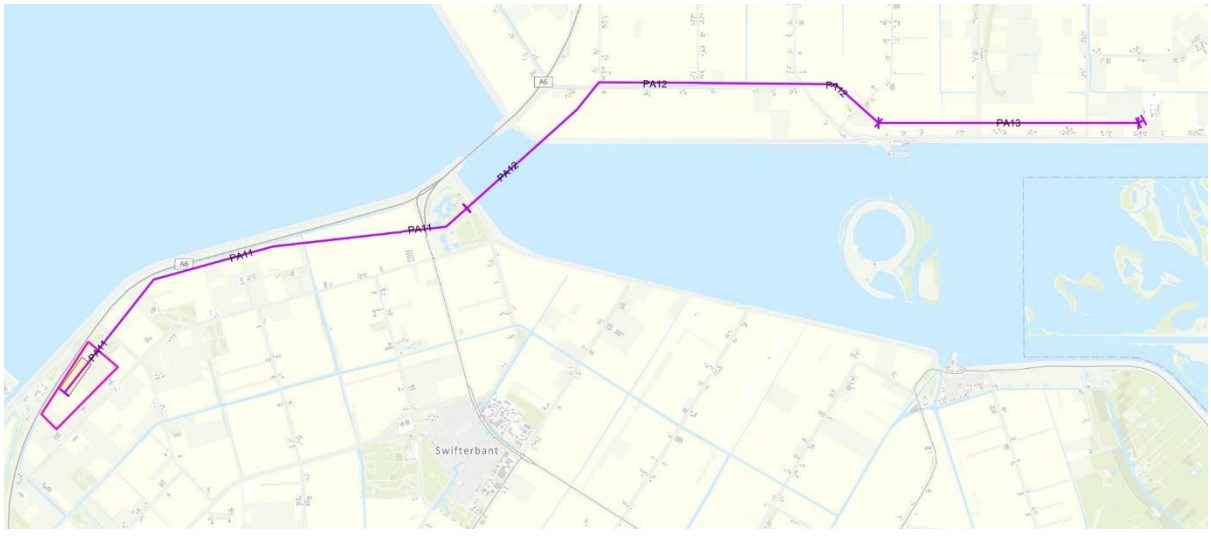
Deelgebied noord

Noord-Blauw-1



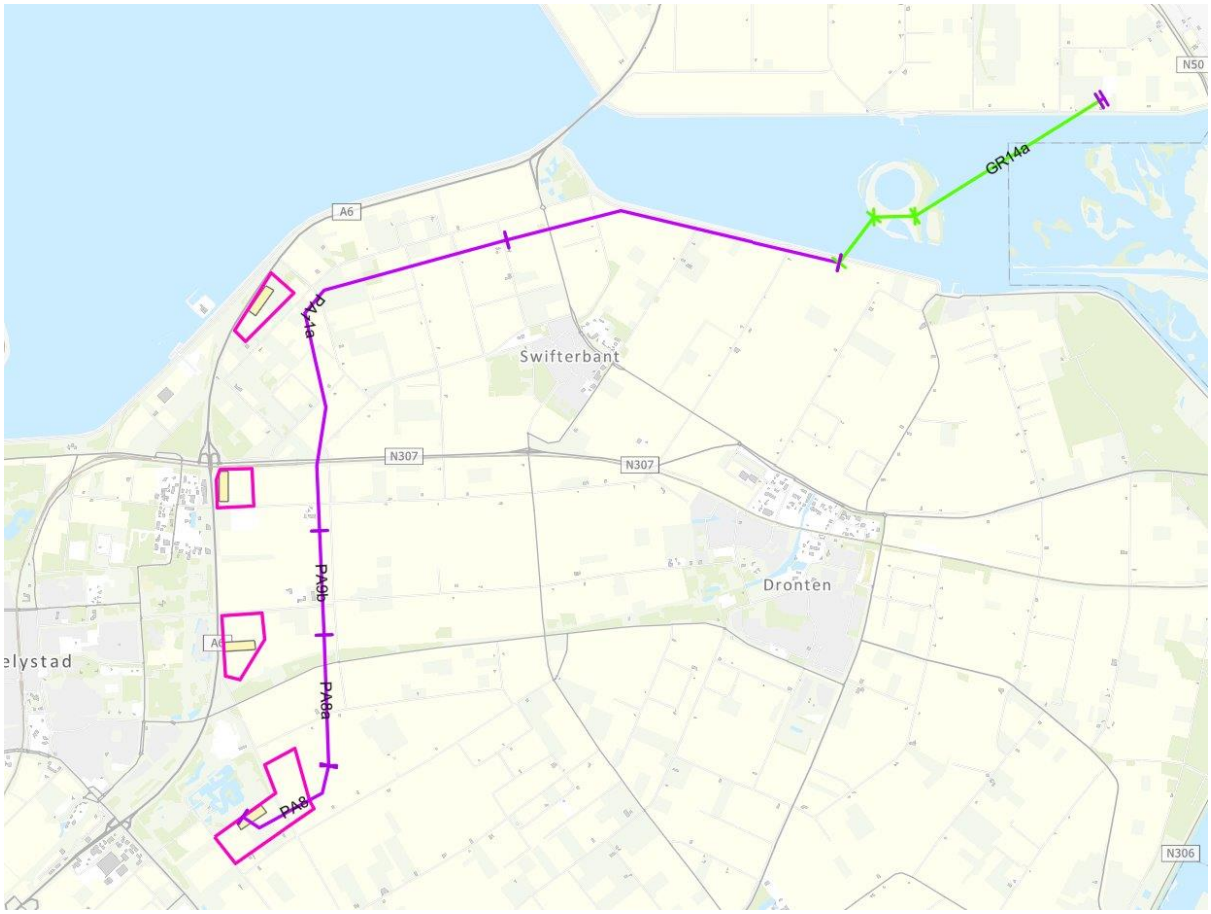
Figuur 1.1 Ligging van onderzoeksalternatief Noord Blauw-1

Noord-Paars-1



Figuur 1.2 Ligging van onderzoeksalternatief Noord-Paars-1

Noord-Paars-2



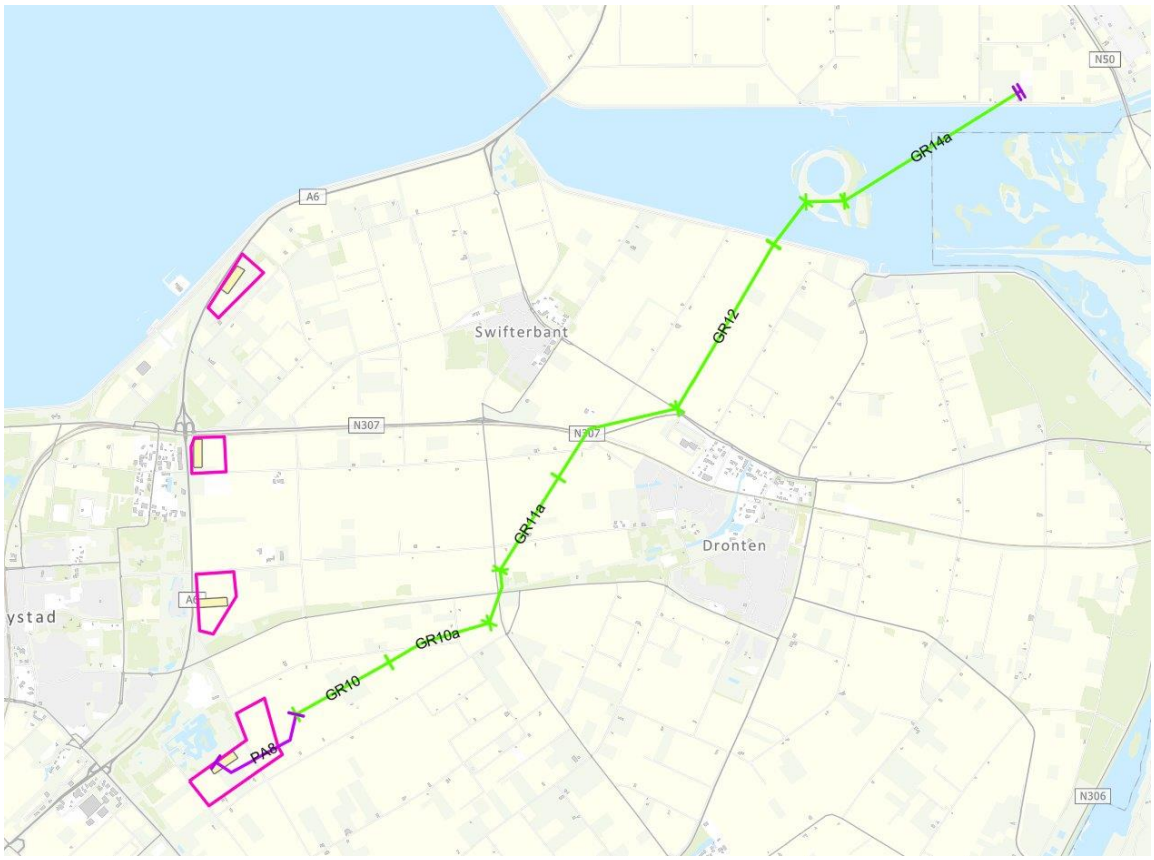
Figuur 1.3 Ligging van onderzoeksalternatief Noord-Paars-2

Noord-Groen-1



Figuur 1.4 Ligging van onderzoeksalternatief Noord-Groen-1

Noord-Groen-2



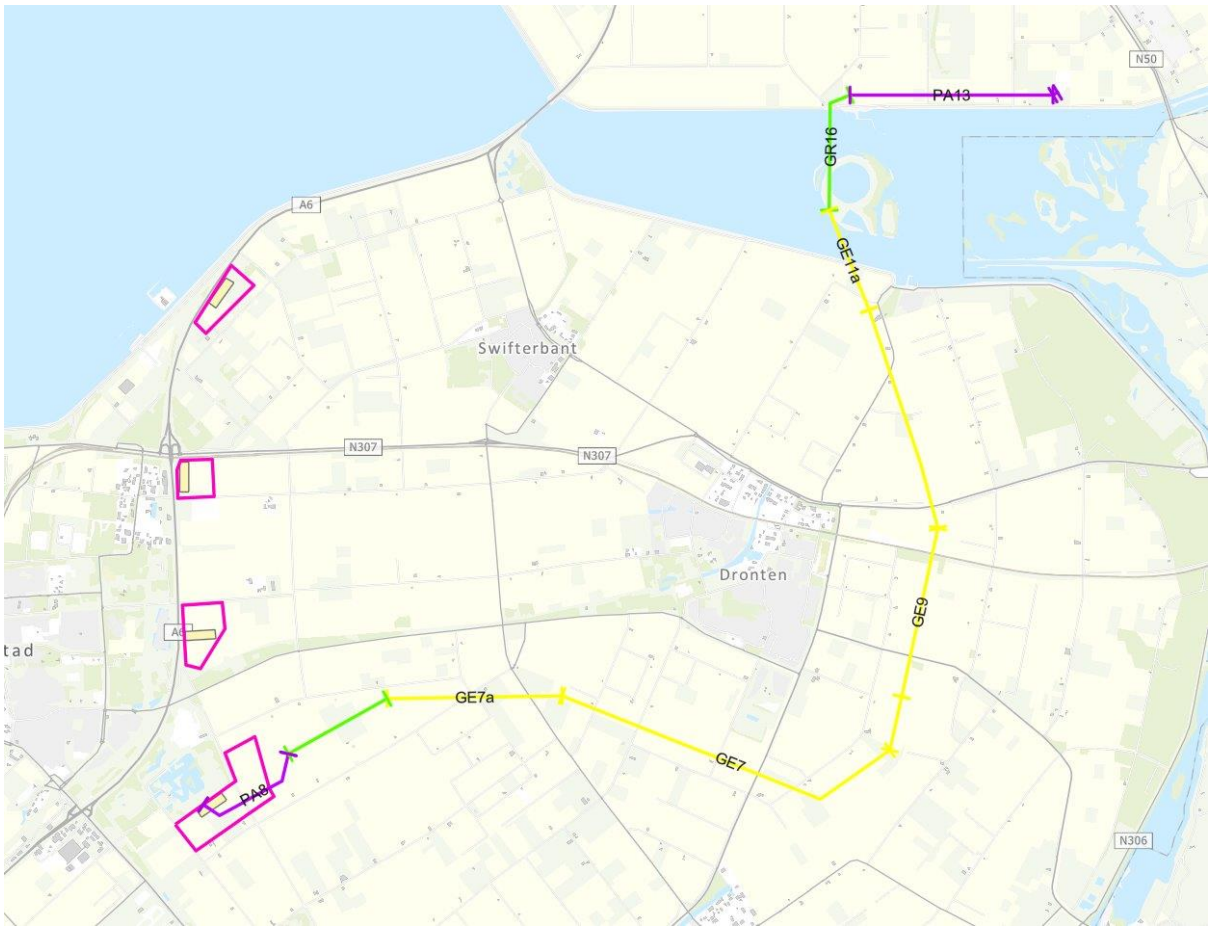
Figuur 1.5 Ligging van onderzoeksalternatief Noord-Groen-2

Noord-Geel-1



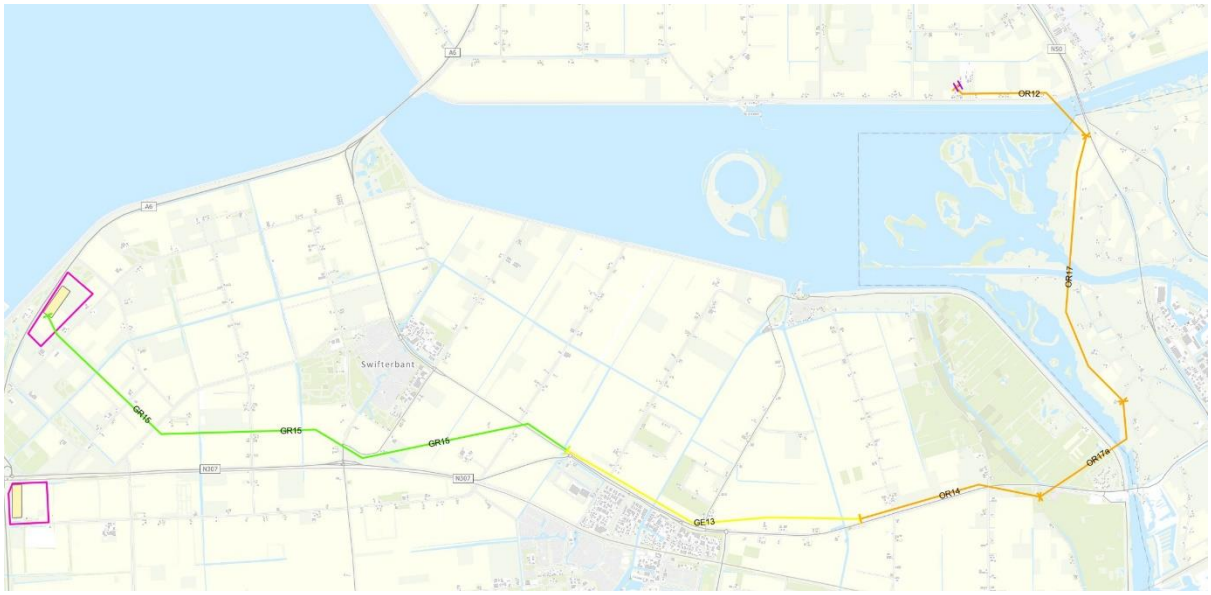
Figuur 1.6 Ligging van onderzoeksalternatief Noord-Geel-1

Noord-Geel-2



Figuur 1.7 Ligging van onderzoeksalternatief Noord-Geel-2

Noord-Oranje-1



Figuur 1.8 Ligging van onderzoeksalternatief Noord-Oranje-1

Noord-Oranje-2

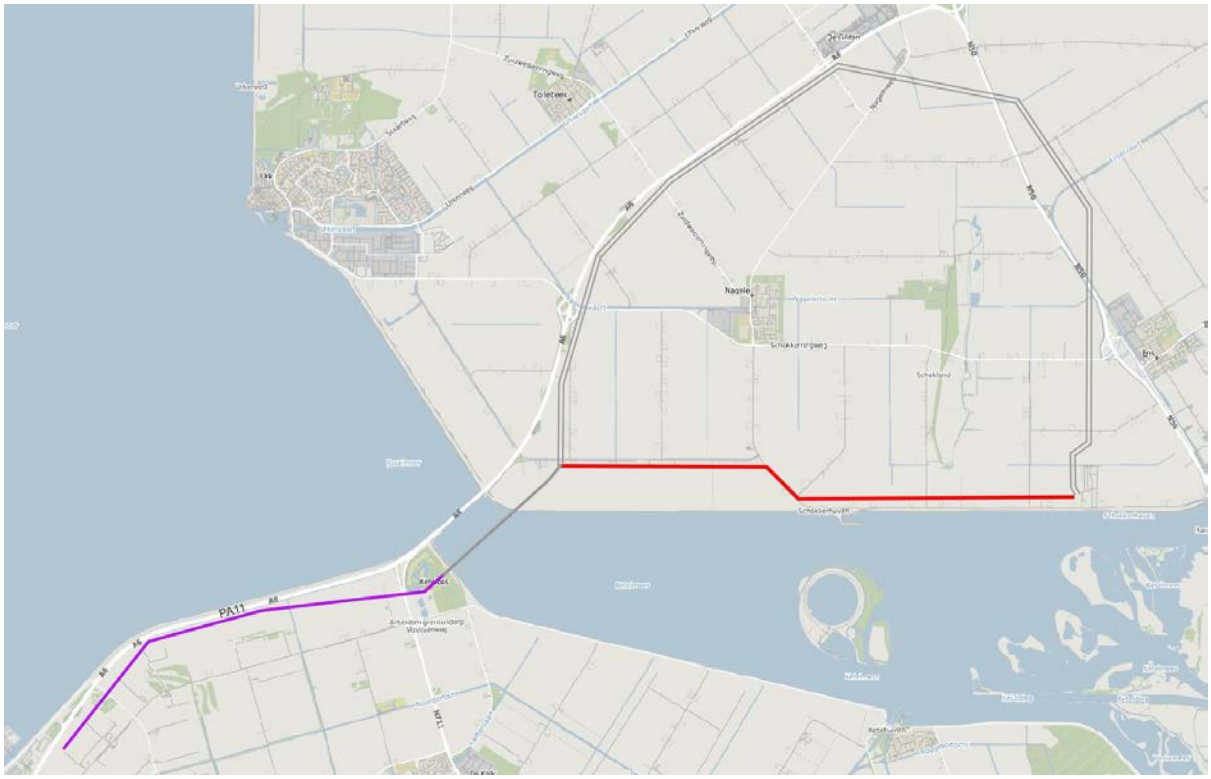


Figuur 1.9 Ligging van onderzoeksalternatief Noord-Oranje-2

Noord-Grijs-1



Figuur 1.10 Ligging van onderzoeksalternatief Noord-Grijs-1



Figuur 1.11 Ligging van onderzoeksalternatief Noord-Grijs-1 variant met 2 verbindingen. De rode lijn is de te amoveren bestaande verbinding tussen de Ketelbrug en Ens

Noord Overig



Figuur 1.102 Ligging van de overige tracédelen van deelgebied Noord

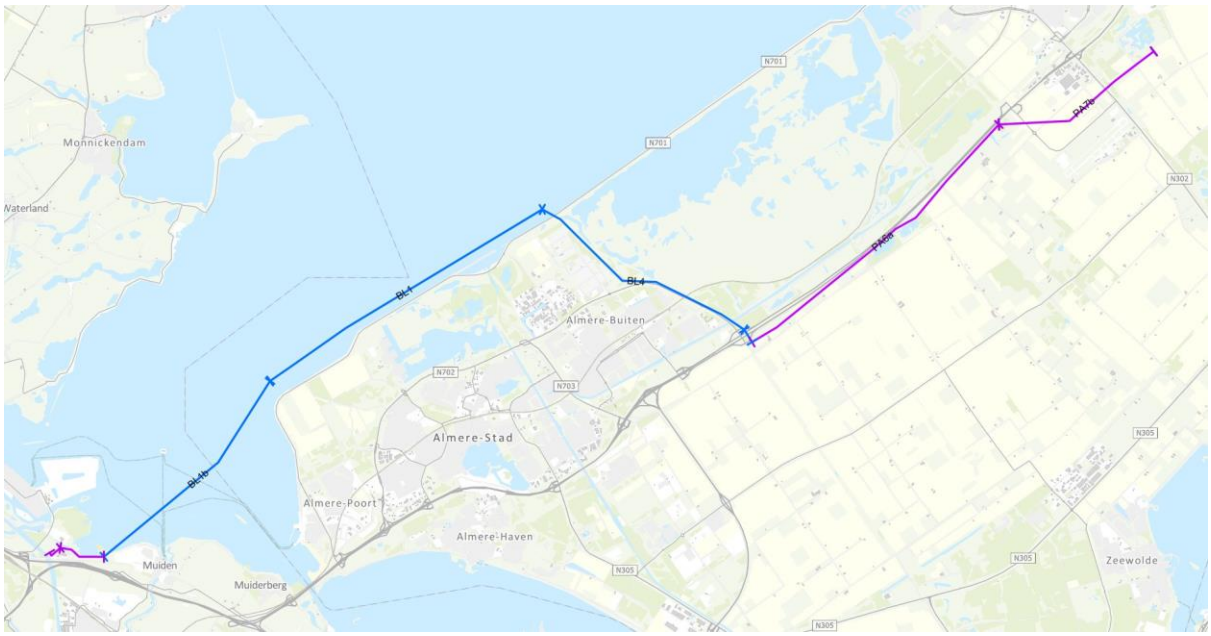
Deelgebied zuid

Zuid-Blauw-1



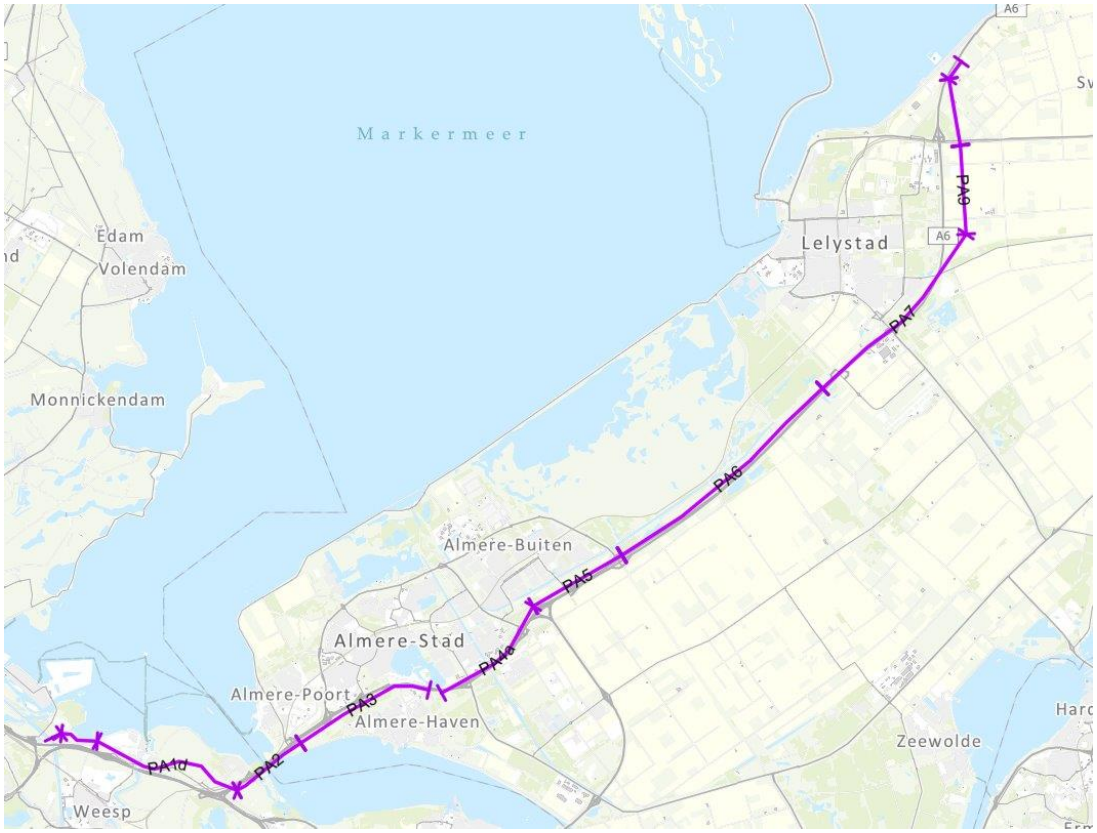
Figuur 1.113 Ligging van onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-1

Zuid-Blauw-2



Figuur 1.14 Ligging van onderzoeksalternatief Zuid-Blauw-2

Zuid-Paars-1



Figuur 1.15 Ligging van onderzoeksalternatief Zuid-Paars-1

Zuid-Paars-2



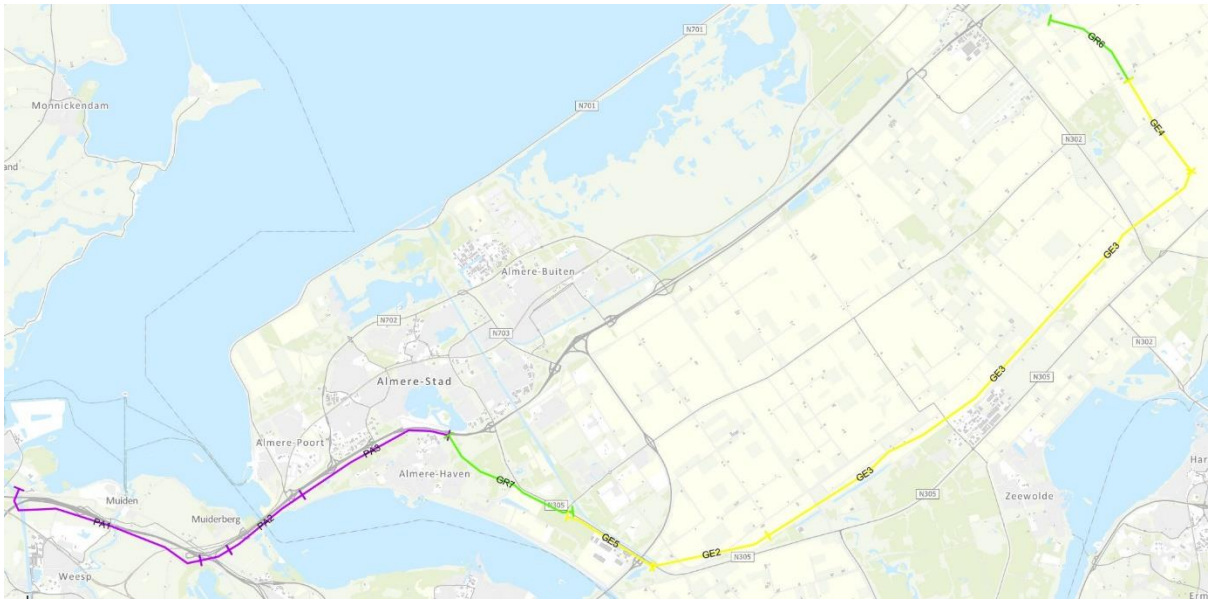
Figuur 1.16 Ligging van onderzoeksalternatief Zuid-Paars-2

Zuid-Groen-1



Figuur 1.17 Ligging van onderzoeksalternatief Zuid-Groen-1

Zuid-Geel-1



Figuur 1.18 Ligging van onderzoeksalternatief Zuid-Geel-1

Zuid-Oranje-1



Figuur 1.19 Ligging van onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-1

Zuid-Oranje-2

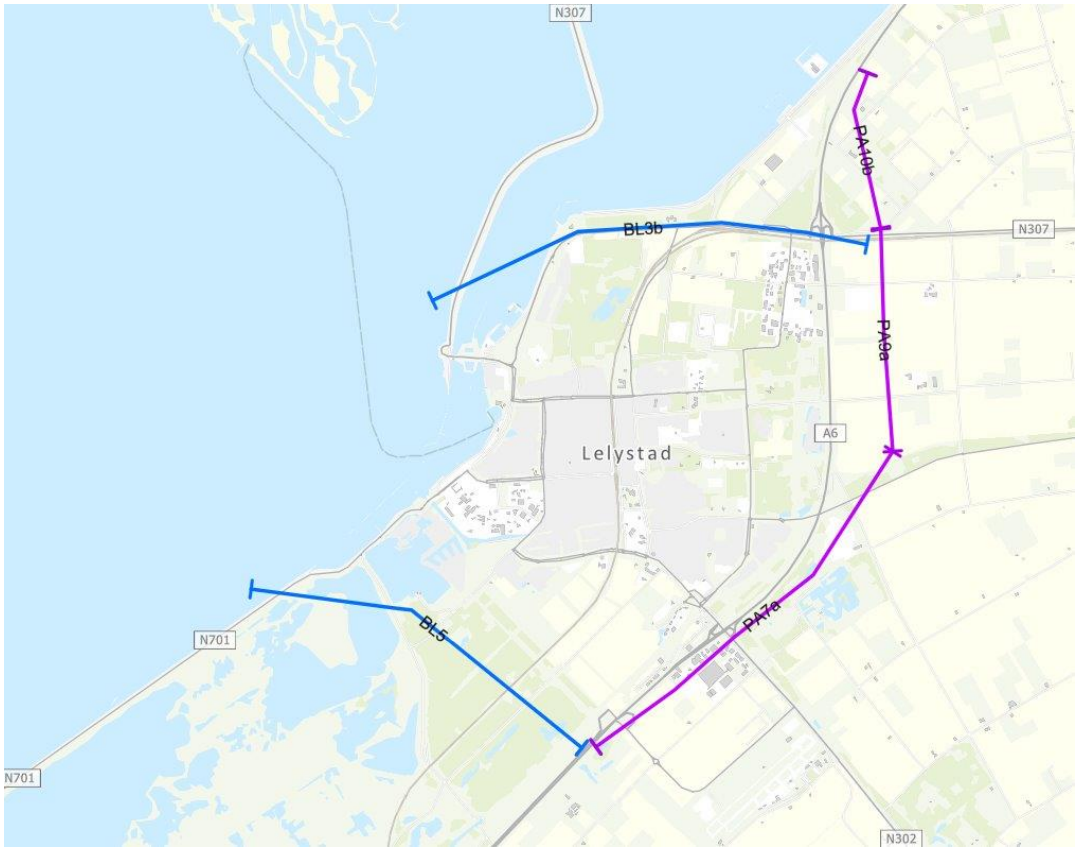


Figuur 1.20 Ligging van onderzoeksalternatief Zuid-Oranje-2

Zuid Overig



Figuur 1.21 Ligging van de overige tracédelen van deelgebied Zuid (deel 1)



Figuur 1.122 Ligging van de overige tracédelen van deelgebied Zuid (deel 2)

Bijlage 2 Instandhoudingsdoelstellingen relevante Natura 2000-gebieden

In deze bijlage staan de instandhoudingsdoelstellingen van de beschouwde Natura 2000-gebieden weergegeven. Vogelrichtlijnsoorten met een huidig aantal onder de instandhoudingsdoelstelling zijn oranje gemarkeerd. Vogelrichtlijnsoorten met een onbekend huidig aantal zijn geel gemarkeerd.

Bijlage 2.a Naardermeer

Habitattypen

Tabel B**Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.**.1 Habitattypen Natura 2000-gebied Naardermeer (= behoud, > uitbreiding)

Habitattype	Oppervlakte	Kwaliteit
H3130 – Zwakgebufferde vennen	=	=
H3140 – Kranswierwateren	=	=
H3150 – Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=
H4010B – Vochtige heiden (laagveengebied)	=	=
H6410 – Blauwgraslanden	>	>
H6430A – Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=
H6430B – Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	>
H7140B – Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=
H91D0 – Hoogveenbossen	=	>

Habitatrichtlijnsoorten

Tabel B.2 Habitatrichtlijnsoorten Natura 2000-gebied Naardermeer (= behoud, > uitbreiding)

Habitatrichtlijnsoort	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1016 – Zeggekorfslak	=	=	=
H1082 – Gestreepte waterroofkever	>	>	>
H1134 – Bittervoorn	=	=	=
H1149 – Kleine modderkruiper	=	=	=
H1903 – Groenknolorchis	=	=	=
H4056 – Platte Schijfhoren	=	=	=

Broedvogels

Tabel B2.3 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Naardermeer (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Max. foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie*	Huidige aantal**	Svi landelijk	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Aalscholver	70	=	=	1.800	657	Gunstig	--	--
Purperreiger	20	=	=	60	76	Gunstig	+	+
Zwarte stern	2	>	>	35	0	Zeer ongunstig	-	?
Snor	0	=	=	30	0	Matig ongunstig	0	+

Vogelsoort	Max. foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie*	Huidige aantal**	Svi landelijk	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Grote karekiet	0	>	>	10	0	Zeer ongunstig	--	0

* Instandhoudingsdoelstelling m.b.t. omvang populatie (in broedparen)

** Aantallen 2015 tot 2020 (bron: SOVON)

Niet-broedvogels

Voor kolgans en grauwe gans zijn qua seizoensgemiddelde of maximum geen exacte doelen geformuleerd. Voor beide soorten worden in het beheerplan geen knelpunten genoemd.

Tabel B2.4 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Naardermeer (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van >5% per jaar, - matige significante afname van
< 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Max. foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Grauwe gans	30	=	=	n.v.t.	603	Gunstig	+	?
Kolgans	30	=	=	n.v.t.	6.069	Gunstig	++	?

* Aantallen 2015 tot 2020 (bron: SOVON).

Bijlage 2.b Markermeer & IJmeer

Habitattypen

Tabel B2.5 Habitattypen Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (= behoud)

Habitattype	Oppervlakte	Kwaliteit
H3140 - Kranswierwateren	=	=
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=

Habitatrichtlijnsoorten

Tabel B2.6 Habitatrichtlijnsoorten Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (= behoud)

Habitatrichtlijnsoort	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1149 - Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163 - Rivierdonderpad	=	=	=
H1318 - Meervleermuis	=	=	=

Broedvogels

Tabel B2.7 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Max. foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Aalscholver	70	=	=	8.000[1]	254 (4.610[2])	Gunstig	?	?

Vogelsoort	Max. foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Visdief	12	=	=	630	1.279	Zeer ongunstig	+	++

* Aantallen 2015 tot 2020 (bron: SOVON).

[1] Regionale doelstelling IJsselmeergebied (Behoud van draagkracht voor 8.000 paren heeft betrekking op de volgende gebieden: IJsselmeer, Markermeer & IJmeer, Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen.

[2] Cumulatief voor IJsselmeer, Markermeer & IJmeer, Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen.

Niet-broedvogels

Tabel B2.8 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Max. foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal**	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Fuut	0	=	=	170	736	Matig ongunstig	-	?
Aalscholver	20	=	=	2.600	2.828	Gunstig	?	?
Lepelaar	15	=	=	2	387	Gunstig	++	++
Grauwe gans	30	=	=	510	1.709	Gunstig	?	?
Brandgans	30	=	=	160	1.608	Gunstig	?	?
Smient	11	=	=	15.600	10.360	Matig ongunstig	+	0
Krakeend	5	=	=	90	877	Gunstig	++	++
Slobeend	1	=	=	20	517	Gunstig	++	++
Krooneend	ND	=	=	?	362	Gunstig	++	?
Tafeleend	15	=	=	3.200	6.403	Zeer ongunstig	0	?
Kuifeend	15	=	=	18.800	9.984	Matig ongunstig	-	-
Topper	15	=	=	70	1.854	Matig ongunstig	?	-
Brilduiker	5	=	=	170	357	Zeer ongunstig	--	--
Nonnetje	5*	=	=	80	367	Zeer ongunstig	-	-
Grote zaagbek	5*	=	=	40	395	Zeer ongunstig	-	?
Meerkoet	0	=	=	4.500	12.018	Gunstig	+	+
Dwergmeeuw	0	=	=	?	?	Gunstig	?	?
Zwarte Stern	ND	=	=	?	5.175	Zeer ongunstig	?	++

* Naar middelste zaagbek en brilduiker

** Aantallen 2014/15 tot en met 2019/20 (bron: SOVON).

Bijlage 2.c IJsselmeer

Habitattypen

Tabel B2.9 Habitattypen Natura 2000-gebied IJsselmeer (= behoud)

Habitattype	Oppervlakte	Kwaliteit
H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	=	=
H3140 - Kranswierwateren	=	=
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=
H6430A - Ruigten en zomen – moerasspirea	=	=
H6430B - Ruigten en zomen – harig wilgenroosje	=	=
H7140A - Overgangs- en trilvenen – trilvenen	=	=

Habitatrichtlijnsoorten

Tabel B2.10 Habitatrichtlijnsoorten Natura 2000-gebied IJsselmeer (= behoud, > uitbreiding)

Habitatrichtlijnsoort	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1163 - Rivierdonderpad	=	=	=
H1318 - Meervleermuis	=	=	=
H1340 - Noordse woelmuis	>	>	=
H1903 - Groenknolorchis	=	=	=

Broedvogels

Tabel B2.11 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied IJsselmeer (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Maximale foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Doel omvang populatie	Huidig aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Aalscholver	70	=	=	8.000[1]	3.619 (4.610[2])	Gunstig	+	?
Roerdomp	0,4	>	>	7	3	Gunstig	0	?
Lepelaar	40	=	=	25	90	Gunstig	?	?
Bruine kiekendief	5	=	=	25	3	Zeer ongunstig	-	-
Porseleinhoen	0	>	>	18	2	Zeer ongunstig	?	?
Bontbekplevier	3	>	>	13	3	Zeer ongunstig	0	?
Kemphaan	0	>	>	20	0	Zeer ongunstig	-	?
Visdief	12	=	=	3.300	2.260	Zeer ongunstig	0	--
Snor	0	=	=	40	0	Matig ongunstig	-	?
Rietzanger	0	=	=	990	0	Gunstig	0	+

* Aantallen 2015 tot 2020 (bron: SOVON).

[1] Regionale doelstelling IJsselmeergebied (Behoud van draagkracht voor 8000 paren heeft betrekking op de volgende gebieden: IJsselmeer, Markermeer & IJmeer, Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen.

[2] Cumulatief voor IJsselmeer, Markermeer & IJmeer, Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen.

Niet-broedvogels

Tabel B2.12 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied IJsselmeer (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidig aantal**	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Fuut	0	>	>	2.200	1.403	Matig ongunstig	0	?
Lepelaar	15	=	=	30	90	Gunstig	++	++
Kleine zwaan	12	=	=	20 f/ 1600 s	43 f / 82 s	Zeer ongunstig	++	?
Toendrarietgans	ND	=	=	?	?	Gunstig	?	?
Kleine rietgans	ND	=	=	30	0		-	?
Kolgans	30	=	=	4.400 f/ 19.000 s	513 f / 33.085 s	Gunstig	++	?
Brandgans	30	=	=	1.500 f / 26.200 s	2.062 f / 11.8221 s	Gunstig	?	?
Smient	11	=	=	10.300	3.834	Matig ongunstig	+	0
Wintertaling	9	=	=	280	424	Gunstig	0	+
Wilde eend	26	=	=	3.800	952	Zeer ongunstig	- -	-
Pijlstaart	2	=	=	60	127	Gunstig	+	+
Tafeleend	15	=	=	310	570	Zeer ongunstig	-	?
Kuifeend	15	=	=	11.300	8.256	Matig ongunstig	-	-
Topper	15	=	=	15.800	16.570	Matig ongunstig	0	?
Nonnetje	5*	>	>	180	53	Zeer ongunstig	-	?
Grote zaagbek	5*	>	>	1.850	517	Zeer ongunstig	-	?
Meerkoet	0	=	=	3.600	3.472	Gunstig	0	0
Goudplevier	15	=	=	9.700	1.478 f / 9.705 s	Zeer ongunstig	++	+
Kemphaan	ND	=	=	2.100 f/ 17.300 s	170 f / 1.954 s	Zeer ongunstig	?	- -
Grutto	ND	=	=	290 f/ 2.200 s	139 f / 1.584 s	Zeer ongunstig	0	-
Dwergmeeuw	0	>	>	85	?	Gunstig	?	?

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidig aantal**	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Reuzenstern	ND	=	=	40	82	Gunstig	+	+
Zwarte stern	ND	>	>	73.200	10.666	Zeer ongunstig	- -	- -

* Naar middelste zaagbek en brilduiker.

** Aantallen 2014/15 tot en met 2019/20 (bron: SOVON).

Bijlage 2.d Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Tabel B2.13 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van <5% per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Maximale foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Visdief	-	=	=	280	100	Zeer ongunstig	?	?

*Aantallen 2015 tot 2020 (bron: SOVON).

Niet-broedvogels

Tabel B2.14 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Maximale foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Omvang kwaliteit	Omvang populatie	Huidige aantal**	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Aalscholver	20	=	=	160	118	Gunstig	+	-
Fuut	0	=	=	160	237	Matig ongunstig	+	?
Grauwe Gans	30	=	=	300	777 f / 916 s	Gunstig	++	?
Kleine Zwaan	12	=	=	2	2	Zeer ongunstig	- -	-
Krakeend	5	=	=	90	366	Gunstig	++	++
Kuifeend	15	=	=	2.700	2.244	Matig ongunstig	+	?
Meerkoet	0	=	=	1.700	2.400	Gunstig	++	?
Nonnetje	5*	=	=	10	5	Zeer ongunstig	0	?
Slobeend	1	=	=	5	8	Gunstig	- -	?
Smient	11	=	=	4.900	2.590	Matig ongunstig	+	?
Tafeleend	15	=	=	790	121	Zeer ongunstig	-	?

* Naar middelste zaagbek en brilduiker

** Aantallen 2014/15 tot en met 2019/20 (bron: SOVON).

Bijlage 2.e Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Tabel B2.15 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet broedvogel) Natura 2000-gebied Polder Arkemheen (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van >5% per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Maximale foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Kleine zwaan	12	=	=	190	0-1	Zeer ongunstig	--	--
Smient	11	=	=	850	6.703	Matig ongunstig	++	++

*Aantallen 2015 tot 2020 (bron: SOVON).

Bijlage 2.f Veluwerandmeren

Habitattypen

Tabel B2.16 Habitattypen Natura 2000-gebied Veluwerandmeren (= behoud, > uitbreiding)

Habitattype	Oppervlakte	Kwaliteit
H3140 - Kranswierwateren	=	=
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=
H6430A - Ruigten en zomen – moerasspirea	=	=
H6430B - Ruigten en zomen – harig wilgenroosje	=	=

Habitatrichtlijnsoorten

Tabel B2.17 Habitatrichtlijnsoorten Natura 2000-gebied Veluwerandmeren (= behoud, > uitbreiding)

Habitatrichtlijnsoort	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1149 – Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163 – Rivierdonderpad	=	= (<)	=
H1318 – Meervleermuis	=	=	=

Broedvogels

Tabel B2.18 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Veluwerandmeren (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Maximale foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Roerdomp	0,4	>	>	5	3	Gunstig	0	?
Grote karekiet	0	>	>	40	11	Zeer ongunstig	-	-

*Aantallen 2015 tot 2020 (bron: SOVON).

Niet-broedvogels

Tabel B2.19 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Veluwerandmeren (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Maximale foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal**	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Fuut	0	=	=	400	530	Matig ongunstig	+	0
Aalscholver	20	=	=	420	475	Gunstig	++	?
Grote zilverreiger	15	=	=	40	246		++	+
Lepelaar	15	=	=	3	3	Gunstig	+	--
Kleine zwaan	12	=	=	120	507	Zeer ongunstig	?	?
Smient	11	=	=	3.500	1.476	Matig ongunstig	-	--
Krakeend	5	=	=	280	349	Gunstig	++	?
Pijlstaart	2	=	=	140	233	Gunstig	++	?
Slobeend	1	=	=	50	21	Gunstig	-	?
Krooneend	ND	=	=	30	51	Gunstig	++	--
Tafeleend	15	=	=	6.600	3.328	Zeer ongunstig	+	?
Kuifeend	0	=	=	5.700	8.787	Matig ongunstig	++	?
Brilduiker	5	=	=	220	77	Zeer ongunstig	+	-
Nonnetje	5*	=	=	60	27	Zeer ongunstig	0	--
Grote zaagbek	5*	=	=	50	24	Zeer ongunstig	0	?
Meerkoet	0	=	=	11.000	14.739	Gunstig	++	0

* Naar middelste zaagbek en brilduiker
** Aantallen 2014/15 tot en met 2019/20 (bron: SOVON).

Bijlage 2.g Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Tabel B2.20 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Maximale foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Roerdomp	0,4	>	>	5	1	Gunstig	?	?
Porseleinhoen	0	>	>	4	0	Zeer ongunstig	-	?
Grote karekiet	0	>	>	40	11	Zeer ongunstig	-	-

*Aantallen 2015 tot 2020 (bron: SOVON).

Niet-broedvogels

Tabel B2.21 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Maximale foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal**	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Fuut	0	=	=	350	236	Matig ongunstig	--	--
Aalscholver	20	=	=	870	499	Gunstig	?	?
Lepelaar	15	=	=	8	7	Gunstig	++	?
Kleine zwaan	12	=	=	5	0	Zeer ongunstig	-	-
Toendrariet-gans	ND	=	=	?	277	Gunstig	?	?
Kolgans	30	=	=	220	70	Gunstig	-	--
Grauwe gans	30	=	=	680	1.378	Gunstig	++	?
Krakeend	5	=	=	160	1.094	Gunstig	++	-
Wintertaling	9	=	=	360	100	Gunstig	+	-
Pijlstaart	2	=	=	50	40	Gunstig	+	?
Tafeleend	15	=	=	350	128	Zeer ongunstig	-	-
Kuifeend	15	=	=	4.500	2.373	Matig ongunstig	0	?
Nonnetje	5*	=	=	300	5	Zeer ongunstig	-	-
Grote zaagbek	5*	=	=	70	36	Zeer ongunstig	-	?
Visarend	11	=	=	3	2	Gunstig	0	0
Meerkoet	0	=	=	1.700	1.641	Gunstig	+	-
Grutto	ND	=	=	20	23	Zeer ongunstig	?	?
Reuzenstern	ND	=	=	10	5	Gunstig	0	?

* Naar middelste zaagbek en brilduiker.

** Seizoensgemiddelde 2014/15 tot en met 2019/20 (bron: SOVON).

Bijlage 2.h Oostvaardersplassen

Broedvogels

Tabel B2.22 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Maximale foerageer afstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Aalscholver	70	=	=	8.000[1]	152 (4.610m^2)	Gunstig	?	?
Blauwborst	0	=	=	190	201	Gunstig	-	?
Blauwe Kiekendief	5	>	>	4	0	Zeer ongunstig	- -	?
Bruine Kiekendief	5	=	=	40	54	Zeer ongunstig	0	-
Dodaars	0	=	=	140	2		?	- -
Grote Karekiet	0	=	=	3	0	Zeer ongunstig	0	?
Grote Zilverreiger	ND	=	=	40	150	Gunstig	++	- -
Kleine Zilverreiger	10	=	=	20	0	Gunstig	?	?
Lepelaar	40	=	=	160	52	Gunstig	?	- -
Porseleinhoen	0	>	>	40	11	Zeer ongunstig	-	- -
Rietzanger	0	=	=	790	108	Gunstig	-	?
Roerdomp	0,4	=	=	40	8	Gunstig	-	-
Snor	0	=	=	680	358	Matig ongunstig	0	?
Woudaap	0	=	=	3	0	Zeer ongunstig	0	?

*Aantallen 2015 tot 2020 (bron: SOVON).

[1] Regionale doelstelling IJsselmeergebied (Behoud van draagkracht voor 8000 paren heeft betrekking op de volgende gebieden: IJsselmeer, Markermeer & IJmeer, Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen.

[2] Cumulatief voor IJsselmeer, Markermeer & IJmeer, Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen.

Niet-broedvogels

Tabel B2.23 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Maximale foerageer afstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal**	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Bergeend	3	=	=	90	113	Gunstig	0	++
Brandgans	30	=	=	1.800 f / s	5.309 f / 13.103 s	Gunstig	++	++
Grauwe Gans	30	=	=	2.400 f / s	4.704 f / 10.872 s	Gunstig	?	?
Grote Zilverreiger	15	=	=	30	98	Gunstig	++	?
Grutto	ND	=	=	90 f / s	92 f / 0 s	Zeer ongunstig	?	?
Kemphaan	ND	=	=	210	421	Zeer ongunstig	?	+
Kluut	10	=	=	100	96	Matig ongunstig	++	++
Kolgans	30	=	=	600 f / s	69 f / 24.541 s	Gunstig	?	?
Krakeend	5	=	=	480	246	Gunstig	++	?
Kuifeend	15	=	=	10.200	1.3646	Matig ongunstig	?	--
Lepelaar	15	=	=	110	38	Gunstig	++	?
Nonnetje	5*	=	=	280	36	Zeer ongunstig	-	--
Pijlstaart	2	=	=	80	41	Gunstig	-	?
Slobeend	1	=	=	1.900	1.335	Gunstig	++	?
Smient	11	=	=	2.100	900	Matig ongunstig	+	?
Tafeleend	15	=	=	11.900	8.869	Zeer ongunstig	?	-
Wilde Zwaan	12	=	=	20	5		?	?

* Naar middelste zaagbek en brilduiker.
** Aantallen 2014/15 tot en met 2019/20 (bron: SOVON).

Bijlage 2.i Lepelaarsplassen

Broedvogels

Tabel B2.24 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Lepelaarplassen (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Maximale foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Aalscholver	70	=	=	8.000[1]	585 (4.610[2])	Gunstig	--	--
Lepelaar	40	=	=	20	0	Gunstig	?	?

*Aantallen 2015 tot 2020 (bron: SOVON).

[1] Regionale doelstelling IJsselmeergebied (Behoud van draagkracht voor 8000 paren heeft betrekking op de volgende gebieden: IJsselmeer, Markermeer & IJmeer, Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen.

[2] Cumulatief aantal voor IJsselmeer, Markermeer & IJmeer, Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen.

Niet-broedvogels

Tabel B2.25 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Lepelaarplassen (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van >5% per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Maximale foerageerafstand (km)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie	Huidige aantal**	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Grauwe Gans	30	=	=	240 f / s	558 f / 365 s	Gunstig	+	+
Grutto	ND	=	=	5 f /s	10 f / 1 s	Zeer ongunstig	--	?
Kluut	10	=	=	4	2	Matig ongunstig	-	++
Krakeend	5	=	=	210	319	Gunstig	+	+
Kuifeend	15	=	=	2.500	1.090	Matig ongunstig	-	-
Lepelaar	15	=	=	10	2	Gunstig	--	?
Nonnetje	5*	=	=	14	4	Zeer ongunstig	+	-
Pijlstaart	2	=	=	20	6	Gunstig	0	+
Slobeend	1	=	=	140	141	Gunstig	0	?
Tafeleend	15	=	=	110	196	Zeer ongunstig	+	?

* Naar middelste zaagbek en brilduiker

** Aantallen 2014/15 tot en met 2019/20 (bron: SOVON).

Bijlage 2.j Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske

Broedvogels

Tabel B2.26 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Doel omvang populatie	Doel kwaliteit	Omvang populatie	Huidig aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Roerdomp	=	=	17	13	Gunstig	0	?
Bruine kiekendief	=	=	15	Onbekend	Zeer ongunstig	-	?
Kemphaan	>	>	20 hennen	0	Zeer ongunstig	--	0
Watersnip	>	>	60	10		-	?
Visdief	=	=	180	Onbekend	Zeer ongunstig	?	?
Snor	=	=	50	45	Matig ongunstig	0	?
Rietzanger	=	=	800	Onbekend	Gunstig	0	+

*Aantallen 2018 tot 2022 (bron: SOVON).

Niet-broedvogels

Tabel B2.27 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit	Omvang populatie	Huidig aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Grauwe gans	=	=	90	1.854	Gunstig	++	?
Smient	=	=	6.400	5.150	Matig ongunstig	0	0
Krakeend	=	=	200	389	Gunstig	++	?
Slobeend	=	=	50	40	Gunstig	-	?
Meerkoet	=	=	710	666	Gunstig	-	0
Grutto	=	=	Geen aantal	65	Zeer ongunstig	-	?

* Aantallen 2016/17 tot en met 2020/21 (bron: SOVON).

Bijlage 2.k Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Tabel B2.28 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van <5% per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Doel omvang populatie	Doel kwaliteit	Omvang populatie	Huidig aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Grote Karekiet	=	=	50	13	Zeer ongunstig	-	-
IJsvogel	=	=	10	12	Gunstig	+	?
Porseleinhoen	=	=	8	5	Zeer ongunstig	?	+
Purperreiger	=	=	50	63	Gunstig	+	?
Rietzanger	=	=	880	?	Gunstig	+	?
Roerdomp	>	>	5	4	Gunstig	0	?
Snor	=	=	150	?	Matig ongunstig	+	+
Woudaap	>	>	10	1		?	?
Zwarte Stern	>	>	110	18	Zeer ongunstig	?	?

* Aantallen 2018 tot 2022 (bron: SOVON).

Niet-broedvogels

Tabel B2.29 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit	Omvang populatie	Huidig aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Aalscholver	=	=	=	251	Gunstig	?	?
Kolgans	=	=	920	1.563	Gunstig	++	?
Grauwe gans	=	=	1.200	1.641	Gunstig	++	?
Smient	=	=	2.800	2.604	Matig ongunstig	0	0
Krakeend	=	=	40	404	Gunstig	++	+
Slobeend	=	=	80	356	Gunstig	++	++
Tafeleend	=	=	120	250	Zeer ongunstig	+	0

* Aantallen 2016/17 tot en met 2020/21 (bron: SOVON).

Bijlage 2.I Rijntakken

Habitattypen

Tabel B2.30 Habitattypen Natura 2000-gebied Rijntakken (= behoud, > uitbreiding)

Habitattype	Oppervlakte	Kwaliteit
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=
H3260B - Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden	>	=
H3270 - Slikkige rivieroevers	>	>
H6120 - Stroomdalgraslanden	>	>
H6430A - Ruigten en zomen – moerasspirea	=	=
H6430B - Ruigten en zomen – harig wilgenroosje	=	=
H6430C - Ruigten en zomen – droge bosranden	>	>
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden – glanshaver	>	>
H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden – grote vossenstaart	>	>
H9120 - Beuken- en eikenbossen met hulst	=	=
H91E0A - Vochtige alluviale bossen – zachthoutooibossen	=	>
H91E0B - Vochtige alluviale bossen – iepen-essenbossen	>	>
H91E0C - Vochtige alluviale bossen – Beekbegeleidende bossen	>	>
H91F0 - Droge hardhoutooibossen	>	>

Habitatrichtlijnsoorten

Tabel B2.31 Habitatrichtlijnsoorten Natura 2000-gebied Rijntakken (= behoud, > uitbreiding)

Habitatrichtlijnsoort	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1095 - Zeeprik	>	>	>
H1099 - Rivierprik	>	>	>
H1102 - Elft	>	=	=
H1106 - Zalm	>	=	=
H1134 - Bittervoorn	=	=	=
H1145 – Grote modderkruiper	>	>	>
H1149 – Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163 - Rivierdonderpad	=	=	=
H1166 - Kamsalamander	>	>	>
H1318 - Meervleermuis	=	=	=
H1337 - Bever	>	=	>
H1355 - Otter	Aanmelding		

Broedvogels

Tabel B2.32 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Rijntakken (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Landelijke staat van instandhouding	Doel omvang populatie	Doel kwaliteit	Omvang populatie	Huidig aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Dodaars	+	=	=	45	107		0	?
Aalscholver	+	=	=	660	634	Gunstig	+	?
Roerdomp	- -	>	>	20	17	Gunstig	-	?
Woudaap	- -	>	>	20	1	Zeer ongunstig	+	-

Vogelsoort	Landelijke staat van instandhouding	Doel omvang populatie	Doel kwaliteit	Omvang populatie	Huidig aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Porseleinhoen	- -	>	>	40	2	Zeer ongunstig	- -	?
Kwartelkoning	-	>	>	160	5	Zeer ongunstig	- -	?
Watersnip	- -	=	=	17	4	Zeer ongunstig	- -	-
Zwarte stern	- -	=	=	240	192	Zeer ongunstig	0	?
IJsvogel	+	=	=	25	62	Gunstig	++	?
Oeverzwaluw	+	=	=	680	1.332	Gunstig	+	?
Blauwborst	+	=	=	95	362	Gunstig	+	+
Grote karekiet	- -	>	>	70	11	Zeer ongunstig	-	?

*Aantallen 2018 tot 2022 (bron: SOVON).

Niet-broedvogels

Tabel B2.33 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Rijntakken (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Landelijke staat van instandhouding	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit	Omvang populatie	Huidig aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Fuut	-	=	=	570	663	Matig ongunstig	+	+
Aalscholver	+	=	=	1300	1.258	Gunstig	++	+
Kleine zwaan	-	=	=	100	4	Zeer ongunstig	- -	- -
Wilde zwaan	-	=	=	30	2		?	?
Toendrarietgans	+	=	=	Foerageergebied 125 Rust- en slaapplaats 2800	80 1.239	Gunstig	- -	- -
Kolgans	+	=	=	Foerageergebied 35.400 Rust- en slaapplaats 180.100	34.413 155.263	Gunstig	++	0
Grauwe gans	+	=	=	Foerageergebied 8.300	13.078	Gunstig	++	0
Grauwe gans				Rust- en slaapplaats 21.500	13.536	Gunstig	0	0
Brandgans	+	=	=	Foerageergebied 920 Rust- en slaapplaats 5.200	4.840 6.379	Gunstig	++	?
Bergeend	+	=	=	120	94	Gunstig	+	-
Smient	+	=	=	17.900	3.429	Matig ongunstig	+	- -
Krakeend	+	=	=	340	2.439	Gunstig	++	++
Wintertaling	-	=	=	1.100	1.211	Gunstig	+	+

Vogelsoort	Landelijke staat van instandhouding	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit	Omvang populatie	Huidig aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Wilde eend	+	=	=	6.100	3.846	Zeer ongunstig	-	-
Pijlstaart	-	=	=	130	38	Gunstig	-	?
Tafeleend	--	=	=	990	246	Zeer ongunstig	-	-
Kuifeend	-	=	=	2.300	2.010	Matig ongunstig	0	0
Nonnetje	-	=	=	40	23	Zeer ongunstig	-	-
Meerkoet	-	=	=	8.100	5.173	Gunstig	-	0
Scholekster	--	=	=	340	137		- -	- -
Goudplevier	--	=	=	140	44	Zeer ongunstig	-	?
Kievit	-	=	=	8.100	2.043		-	-
Kemphaan	-	=	=	1.000	14	Zeer ongunstig	- -	-
Grutto	--	=	=	690	52	Zeer ongunstig	- -	- -
Wulp	+	=	=	850	542	Gunstig	?	?
Tureluur	-	=	=	65	21		-	-

* Aantallen 2016/17 tot en met 2020/21 (bron: SOVON).

Bijlage 2.m Zwarte Meer

Broedvogels

Tabel B2.34 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Zwarte Meer (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit	Doel omvang populatie	Huidig aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Roerdomp	>	>	6	7		0	++
Purperreiger	>	>	20	1		-	~
Porseleinhoen	>	>	7	3		~	~
Snor	>	>	50	96		+	0
Rietzanger	=	=	270	303		+	0
Grote karekiet	>	>	40	23		-	0

*Aantallen 2018 tot 2022 (bron: SOVON).

Niet-broedvogels

Tabel B2.35 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Zwarte Meer (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit	Omvang populatie	Huidig aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Fuut	=	=	170	100		+	0
Aalscholver	=	=	330	358		0	~
Lepelaar	=	=	3	2		-	~
Kleine zwaan	=	=	2	0		- -	~
Kolgans f	=	=	740	100		-	- -
Kolgans s	=	=	?	? (max)		?	?
Grauwe gans f	=	=	630	1076		+	+
Grauwe gans s	=	=	630	2108 (max)		+	~
Smient	=	=	1300	329		+	-
Krakeend	=	=	90	1511		++	++
Wintertaling	=	=	470	61		0	- -
Pijlstaart	=	=	10	10		~	~
Slobeend	=	=	10	16		-	-
Tafeleend	=	=	240	62		-	~
Kuifeend	=	=	1700	1463		+	0
Meerkoet	=	=	1800	1599		+	~
Grutto	=	=	Behoud	572 (max)		-	-
Zwarte stern	=	=	10 (maximum)	10		- -	- -
Toendrarietgans	=	=	Behoud	?		?	?

* Aantallen 2016/17 tot en met 2020/21 (bron: SOVON).

Bijlage 2.n Wieden

Broedvogels

Tabel B2.36 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Wieden (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van > 5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit	Doel omvang populatie	Huidig aantal**	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Aalscholver	=	=	1000	534		-	~
Roerdomp	=	=	30	29		+	~
Purperreiger	=	=	65	142		+	~
Bruine kiekendief	=	=	19	19		-	0
Porseleinhoen	=	=	19	3		0	- -
Kwartelkoning	>	>	13	1		0	~
Watersnip*	=	=	150	189		-	~
Zwarte stern	>	>	200	140		0	~
Paapje	>	>	10	0		-	-
Snor*	=	=	6	225		0	0
Rietzanger*	=	=	300	2124		+	0
Grote karekiet	>	>	20	1		- -	-

* Gemiddelde van 2019 en 2021.
** Aantallen 2018 tot 2022 (bron: SOVON).

Niet-broedvogels

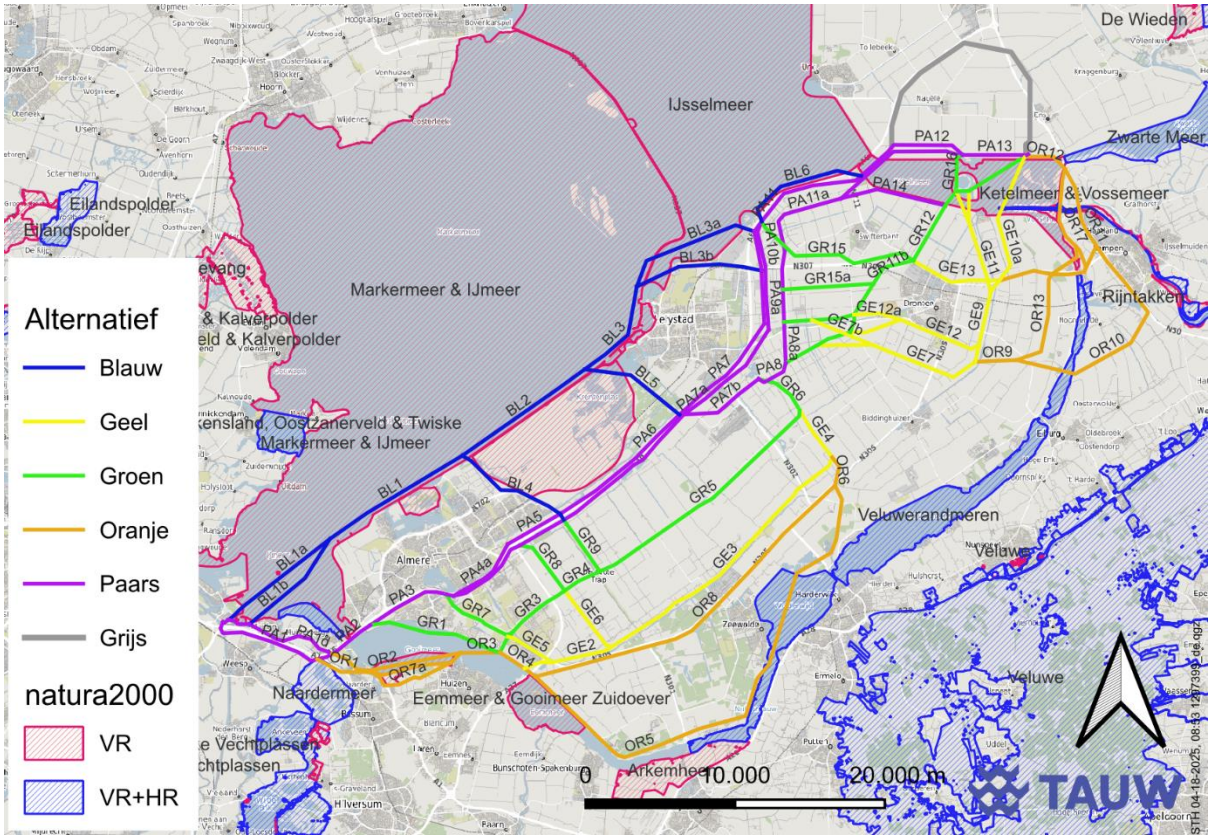
Tabel B2.37 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Wieden (= behoud, > uitbreiding) (? onzeker, geen trend aantoonbaar, -- sterke significante afname van >5 % per jaar, - matige significante afname van < 5 % per jaar, 0 stabiel, geen significante trend, + significante matige toename van < 5 % per jaar, ++ significante sterke toename van > 5 % per jaar)

Vogelsoort	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit	Omvang populatie	Huidig aantal*	Landelijke svi	Trend sinds start	Trend sinds 2011
Fuut	=	=	110	79		-	-
Aalscholver	=	=	Behoud	970 (max)		+	
Kleine zwaan f	=	=	8	0		- -	~
Kleine zwaan s			8	35 (max)		~	
Kolgans f	=	=	3800	5393		+	~
Kolgans s				33747 (max)		~	
Grauwe gans f	=	=	1100	3055		++	~
Grauwe gans s				11296 (max)		+	
Smient	=	=	500	1588		0	++
Kuifeend	=	=	430	738		0	~
Nonnetje	=	=	30	25		0	0
Grote zaagbek	=	=	20	20		-	+
Visarend	=	=	2	3 (max)		0	0

* Aantallen 2016/17 tot en met 2020/21 (bron: SOVON).

Bijlage 3 Doorsnijding Natura 2000-gebieden

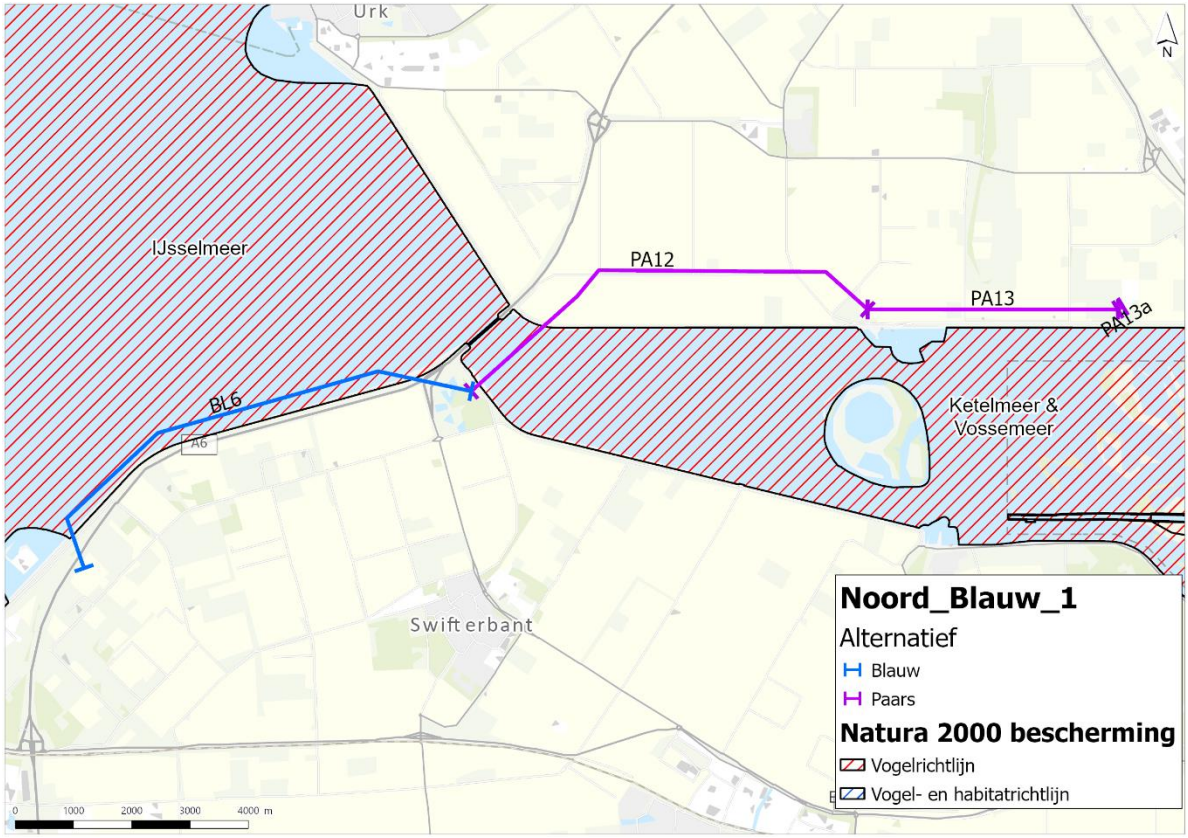
Door middel van een GIS-analyse is berekend welk oppervlak Natura 2000-gebied en welk oppervlak habitattype er doorkruist worden per tracédeel. Daarvoor is een strook met een totale breedte van 28 meter aangehouden, als uitgangspunt voor de breedte van de hoogspanningsmast. In de navolgende paragrafen is voor ieder onderzoeksalternatief in een tabel weergegeven welke oppervlakte Natura 2000-gebied en welke habitattype(n) er per tracédeel doorkruist worden.



Figuur B3.1 Overzicht van alle Natura 2000-gebieden in en nabij het plangebied

Deelgebied Noord

Onderzoeksalternatief Noord Blauw-1

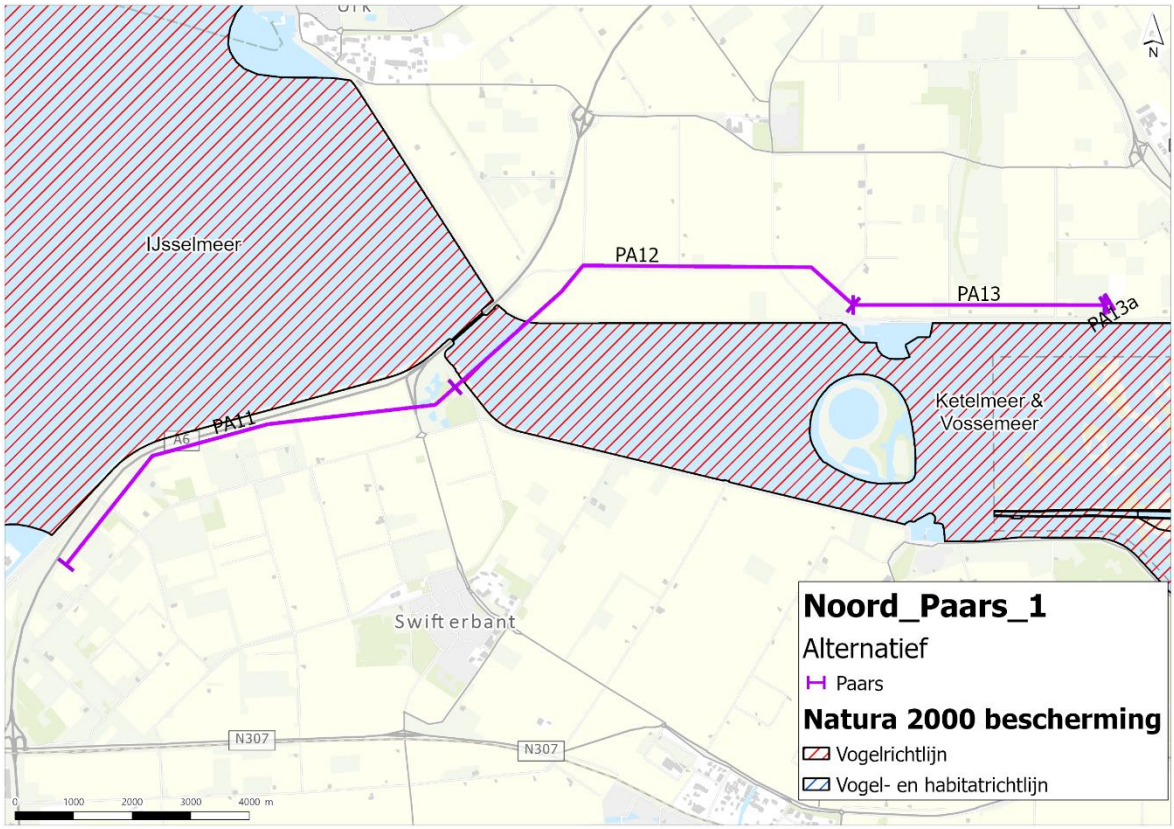


Figuur B3.2 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Blauw-1

Tabel B3.1 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Blauw 1				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
BL6	IJsselmeer	18,9	X	X
PA12	Ketelmeer & Vossemeer	4,0	X	X
PA13		0,0	X	X
PA13A		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Noord Paars-1

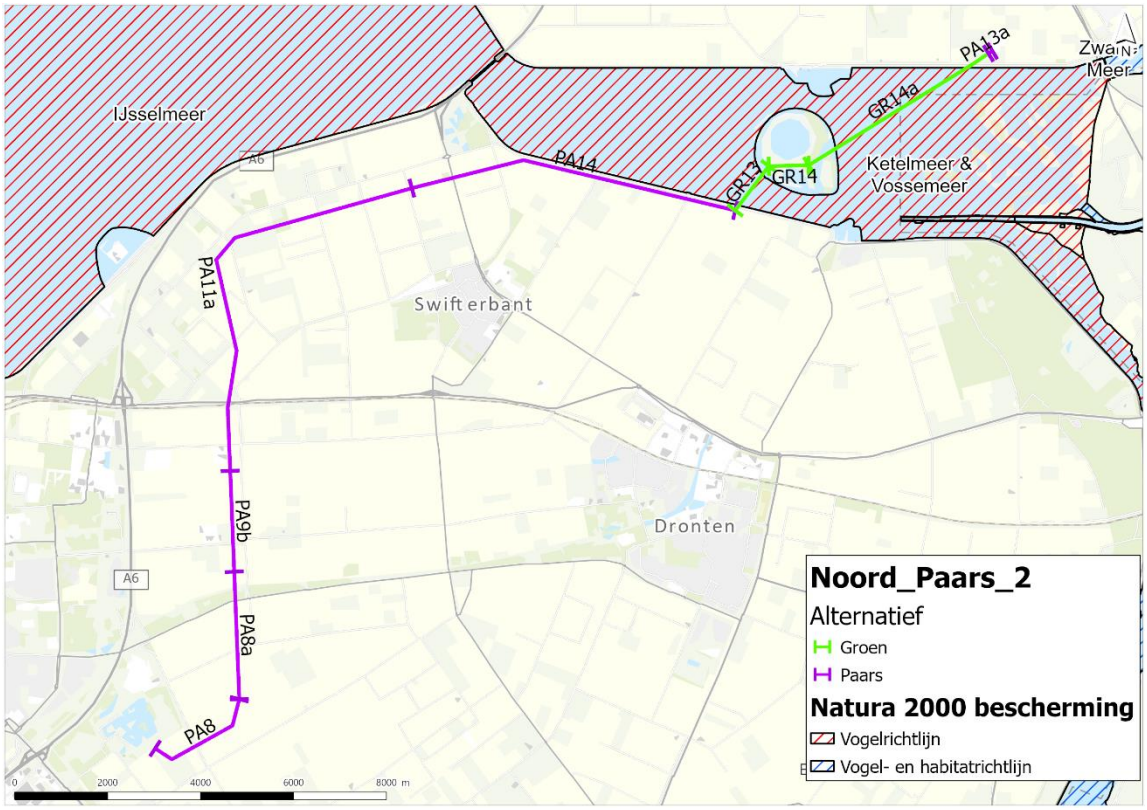


Figuur B3.3 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Paars-1

Tabel B3.2 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Paars 1				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA11		0,0	X	X
PA12	Ketelmeer & Vossemeer	4,0	X	X
PA13		0,0	X	X
PA13a		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Noord Paars-2

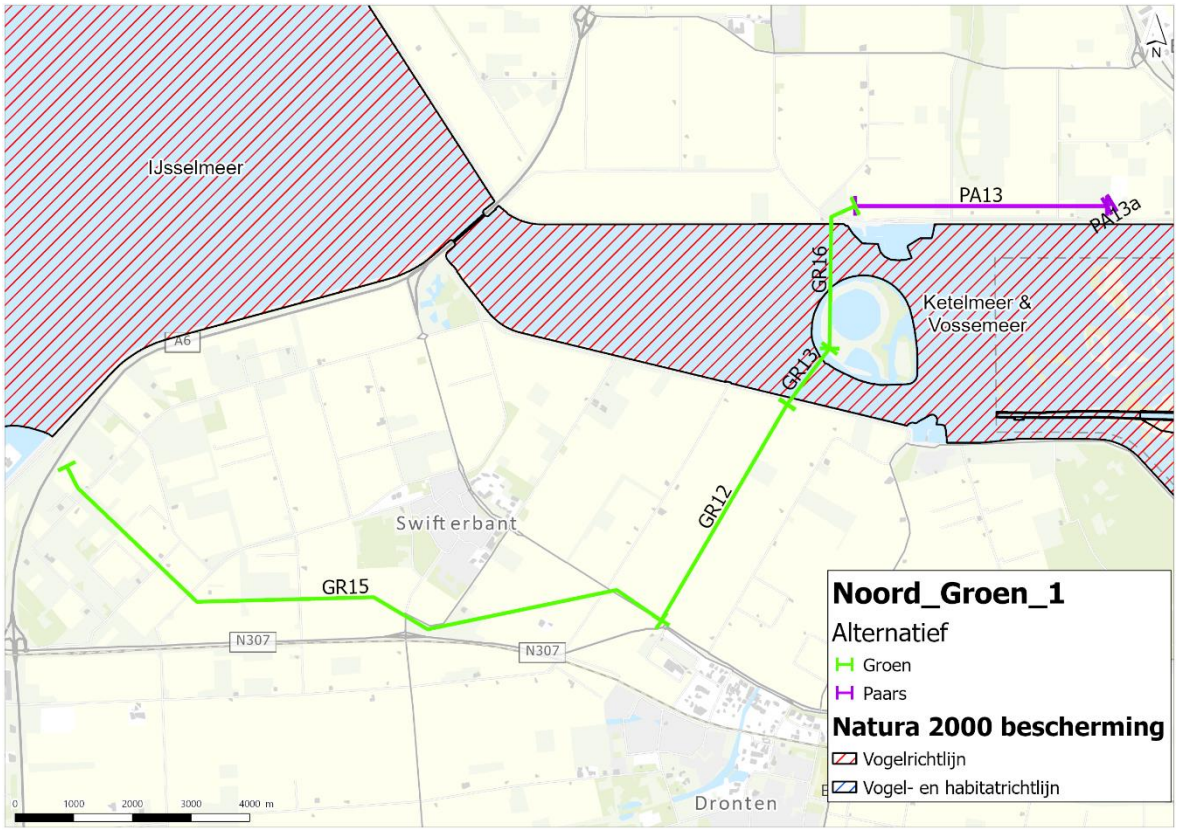


Figuur B3.4 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Paars-2

Tabel B3.3 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Paars 2				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA8		0,0	X	X
PA8A		0,0	X	X
PA8B		0,0	X	X
PA11A		0,0	X	X
PA14		0,0	X	X
GR13	Ketelmeer & Vossemeer	2,3	X	X
GR14		0,0	X	X
GR14A	Ketelmeer & Vossemeer	8,9	X	X
PA13A		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Noord Groen-1

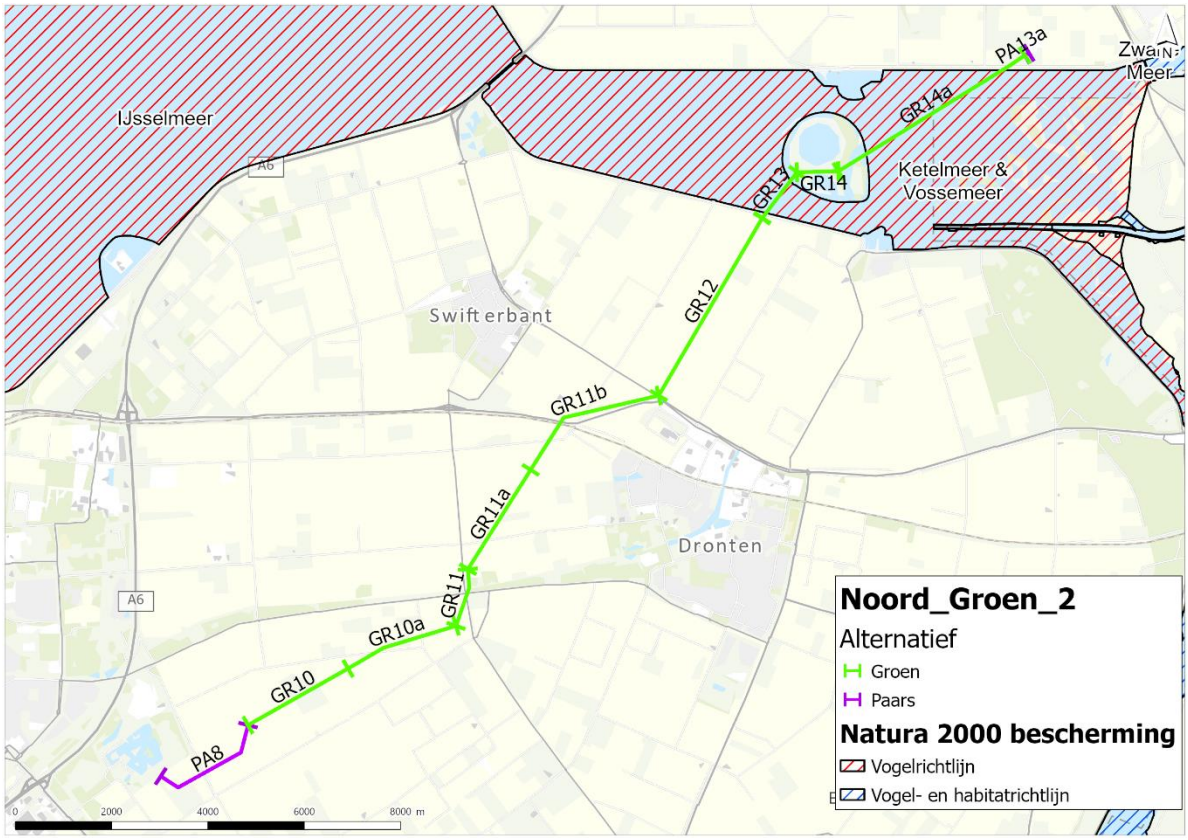


Figuur B3.5 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Groen-1

Tabel B3.4 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Groen 1				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
GR15		0	X	X
GR12		0	X	X
GR13	Ketelmeer & Vossemeer	2,3	X	X
GR16	Ketelmeer & Vossemeer	3,0	X	X
PA13		0	X	X
PA13A		0	X	X

Onderzoeksalternatief Noord Groen-2

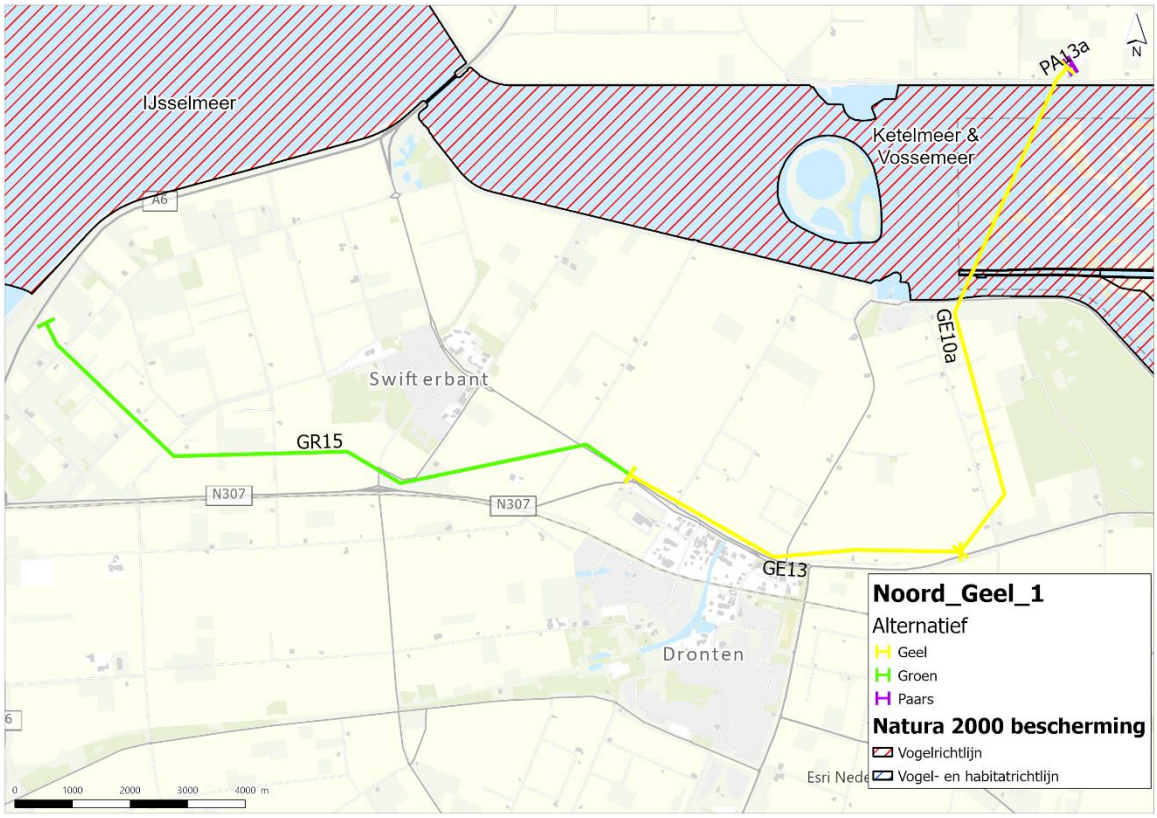


Figuur B3.6 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Groen-2

Tabel B3.5 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Groen 2				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA8		0	X	X
GR10		0	X	X
GR10A		0	X	X
GR11		0	X	X
GR11A		0	X	X
GR11B		0	X	X
GR12		0	X	X
GR13	Ketelmeer & Vossemeer	2,3	X	X
GR14		0	X	X
GR14A	Ketelmeer & Vossemeer	8,9	X	X
PA13A		0	X	X

Onderzoeksalternatief Noord Geel-1

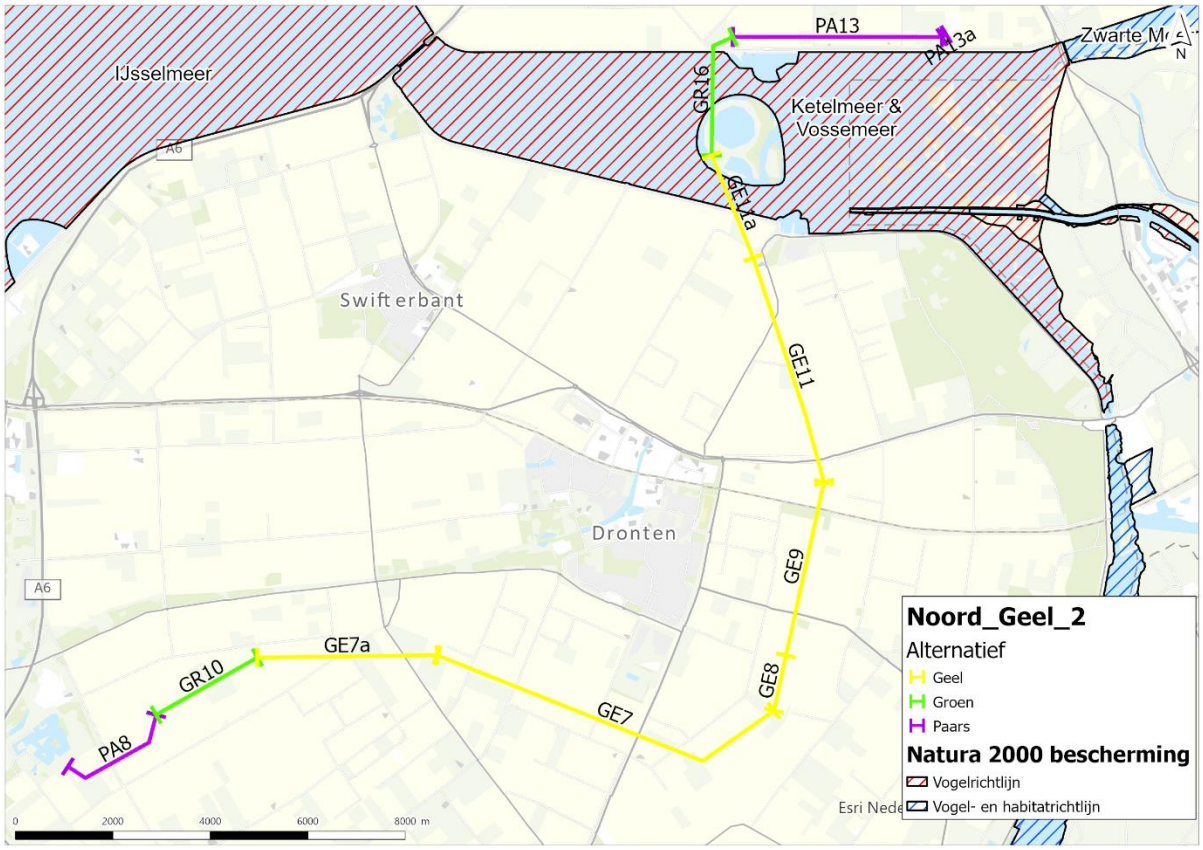


Figuur B3.7 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Geel-1

Tabel B3.6 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel.

Noord Geel 1				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
GR15		0,0	X	X
GE13		0,0	X	X
GE10A	Ketelmeer & Vossemeer	10,6	X	X
GE10A	Rijntakken	0,3	H3260B	0,1
PA13A		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Noord Geel-2

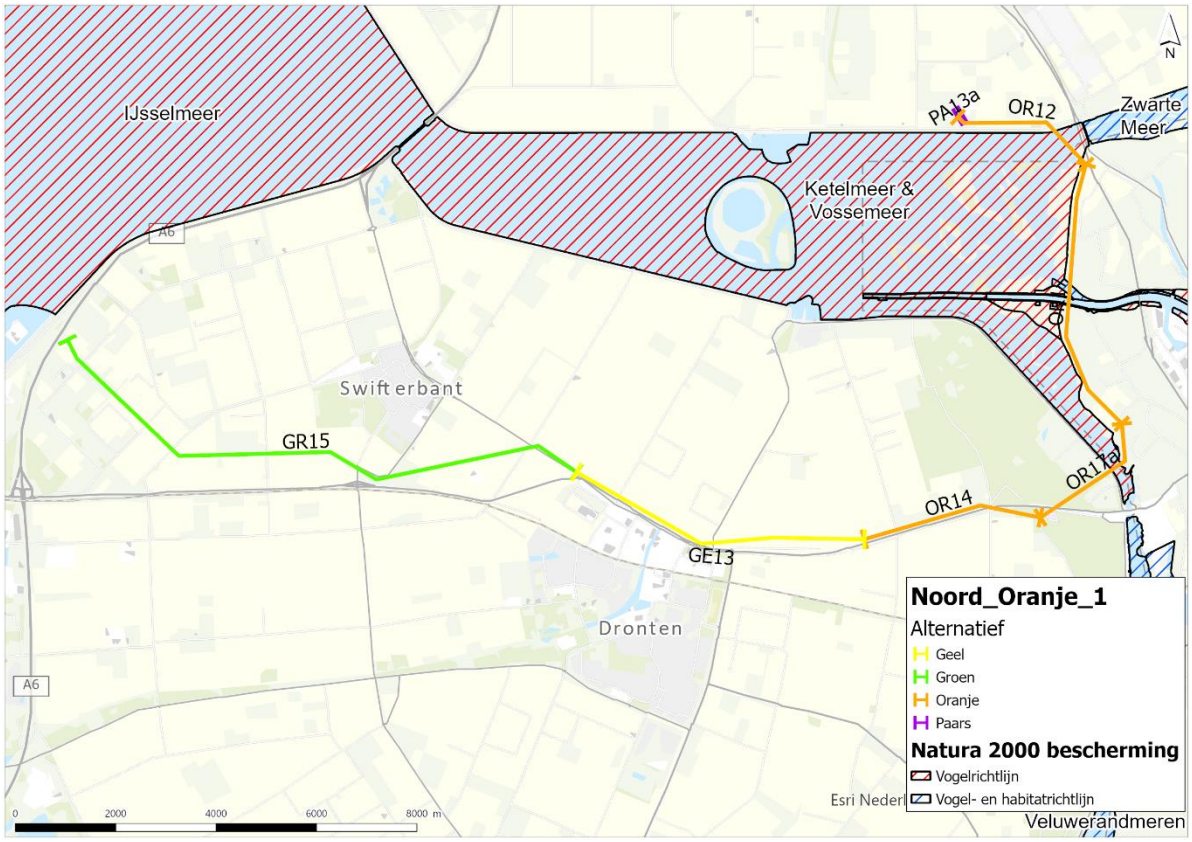


Figuur B3.8 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Geel-2

Tabel B3.7 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Geel 2				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA8		0,0	X	X
GR10		0,0	X	X
GE7A		0,0	X	X
GE7		0,0	X	X
GE8		0,0	X	X
GE9		0,0	X	X
GE11		0,0	X	X
GE11A	Ketelmeer & Vossemeer	2,1	X	X
GR16	Ketelmeer & Vossemeer	3,0	X	X
PA13		0,0	X	X
PA13A		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Noord Oranje-1

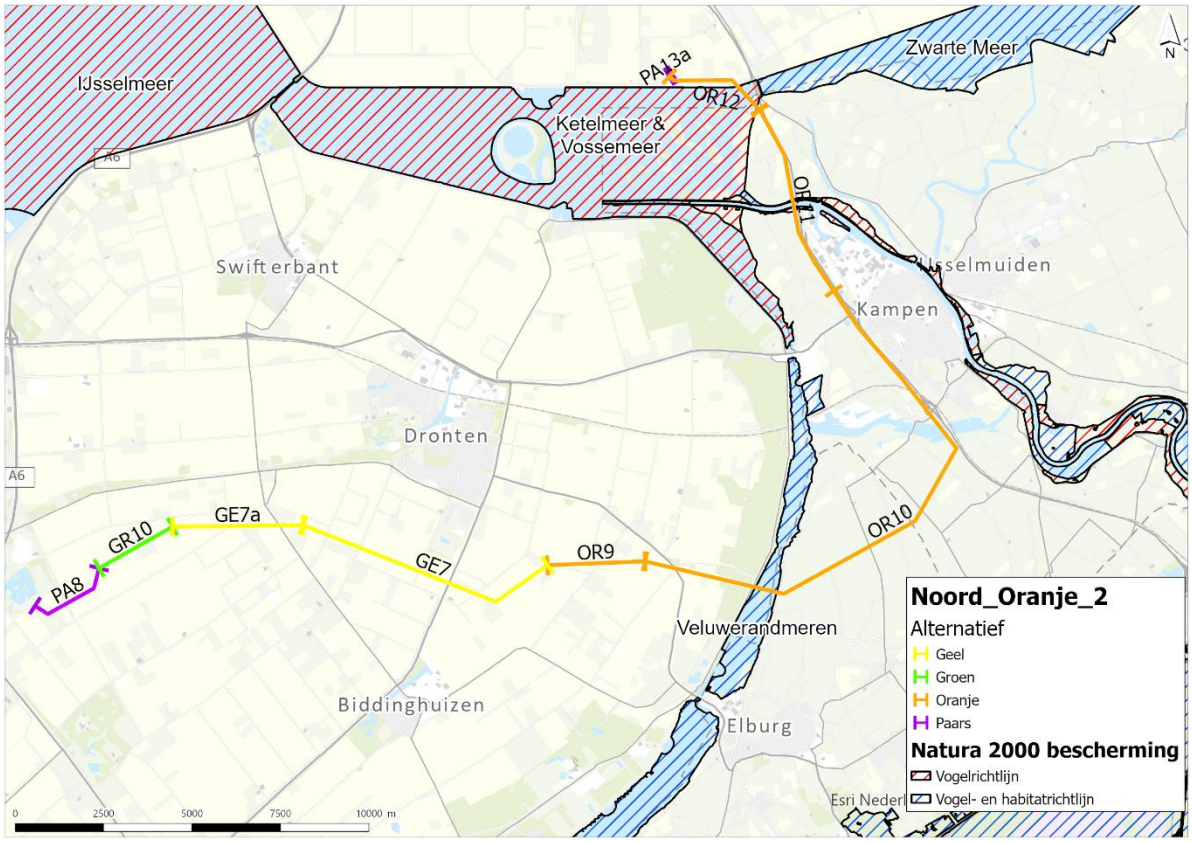


Figuur B3.9 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Oranje-1

Tabel B3.8 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Oranje 1				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
GR15		0,0	X	X
GE13		0,0	X	X
OR14		0,0	X	X
OR17A	Ketelmeer & Vossemeer	0,6	X	X
OR17	Rijntakken	0,8	H3260B	0,1
OR12	Ketelmeer & Vossemeer	2,2	X	X
PA13A		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Noord Oranje-2

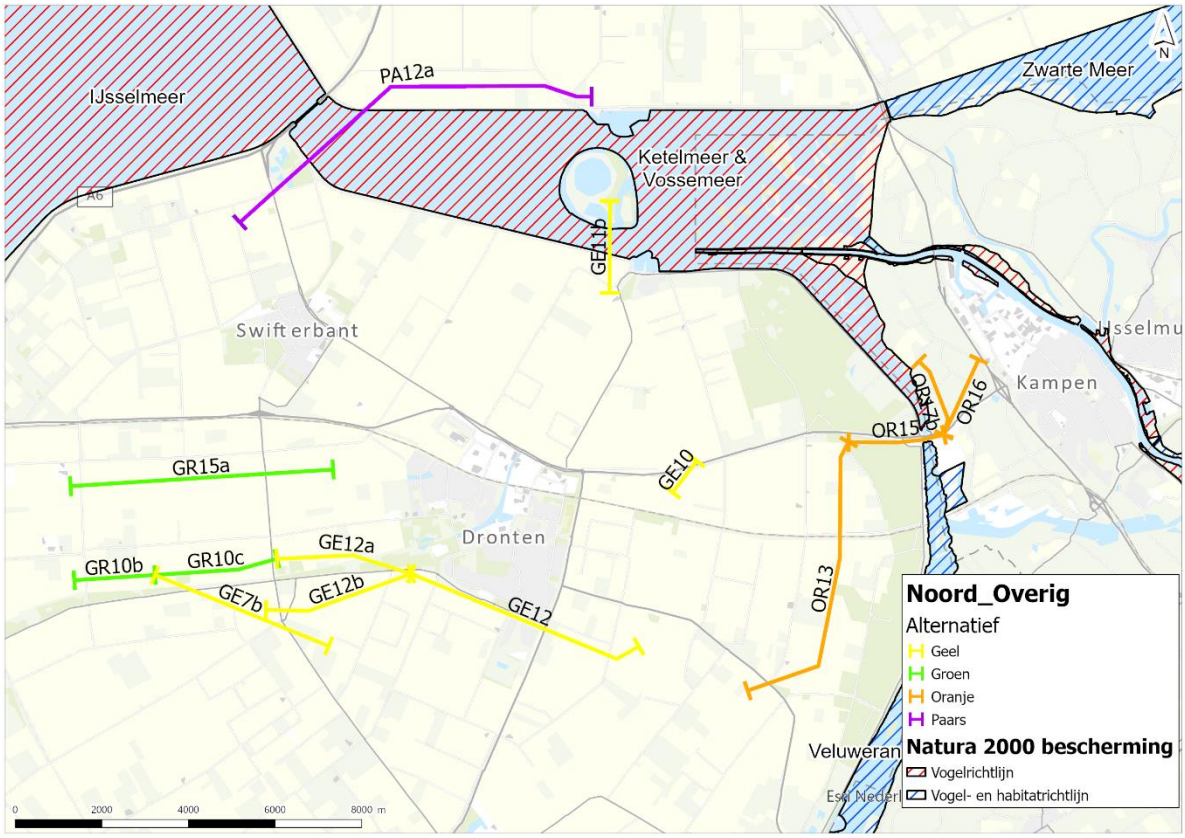


Figuur B3.10 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Oranje-2

Tabel B3.9 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Oranje 2				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA8		0,0	X	X
GR10		0,0	X	X
GE7A		0,0	X	X
GE7		0,0	X	X
OR9		0,0	X	X
OR10	Veluwerandmeren	1,7	H3140	1,0
OR11	Rijntakken	0,5	H3260B	0,0
OR12	Ketelmeer & Vossemeer	2,2	X	X
PA13A		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Noord overig

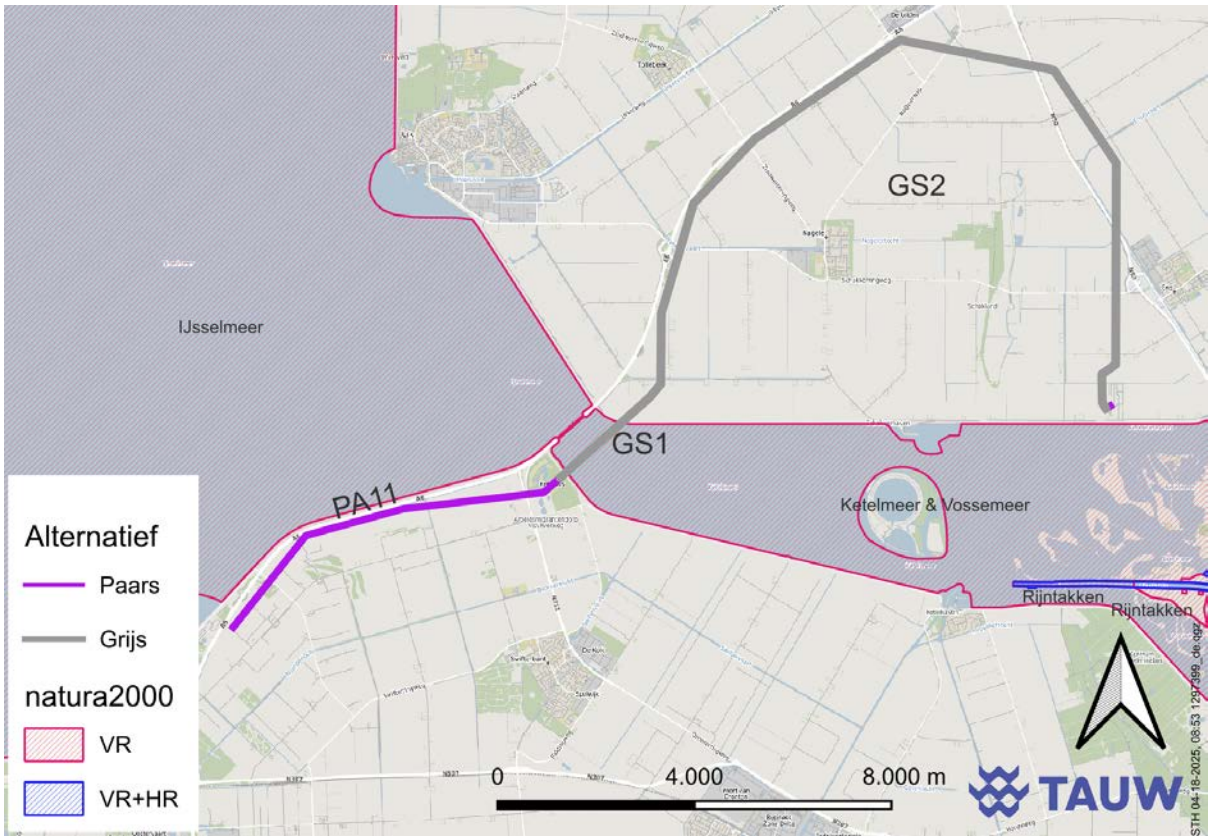


Figuur B3.11 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van de overige tracés van deelgebied Noord

Tabel B3.10 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Overig				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA12A	Ketelmeer & Vossemeer	4,7	X	X
GR15A		0,0	X	X
GR10B		0,0	X	X
GR10C		0,0	X	X
GE7B		0,0	X	X
GE12A		0,0	X	X
GE12B		0,0	X	X
GE12		0,0	X	X
GE10		0,0	X	X
GE11B	Ketelmeer & Vossemeer	1,6	X	X
OR13		0,0	X	X
OR15		0,0	X	X
OR17B		0,0	X	X
OR16		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Noord Grijs-1

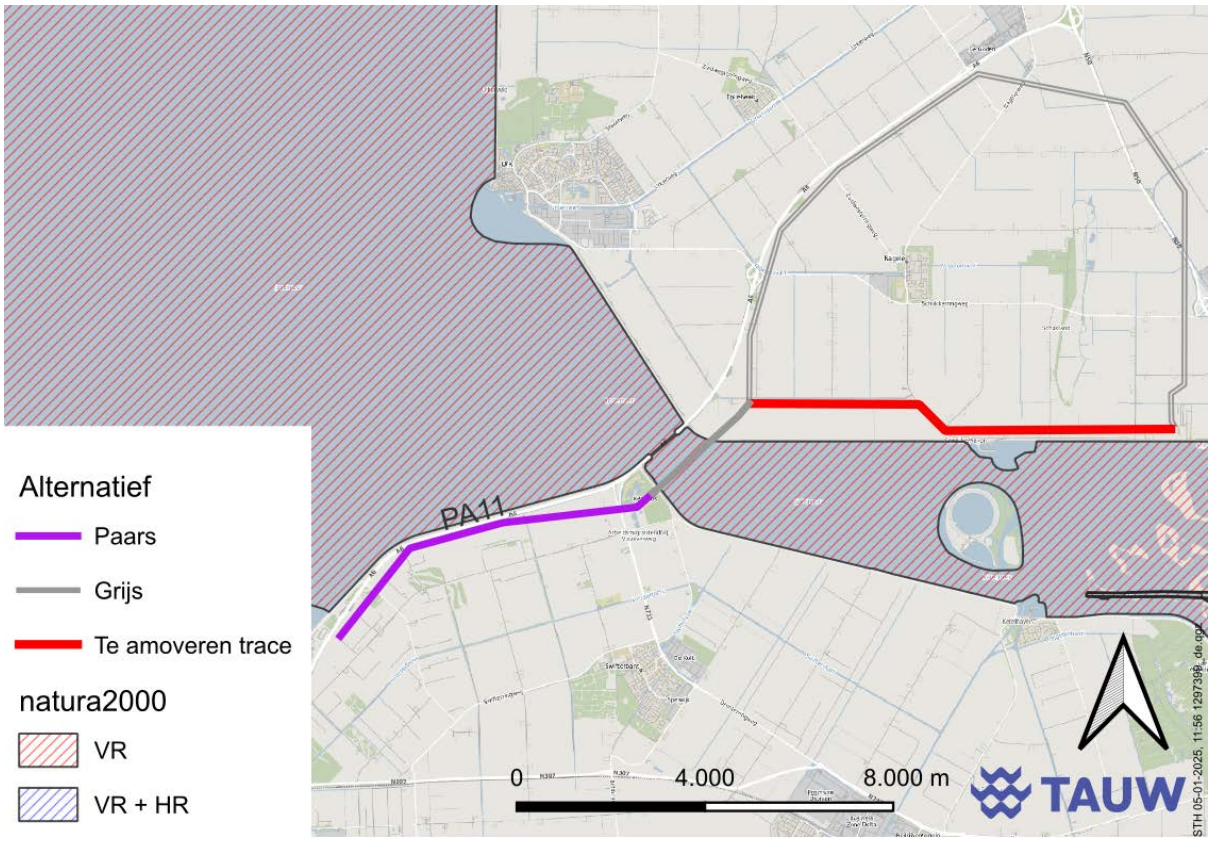


Figuur B3.12 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Grijs-1

Tabel B3.11 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Paars 1				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA11		0,0	X	X
GS1	Ketelmeer & Vossemeer	4,0	X	X
GS2		0,0	X	X
PA13a		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Noord Grijs-1 variant 2



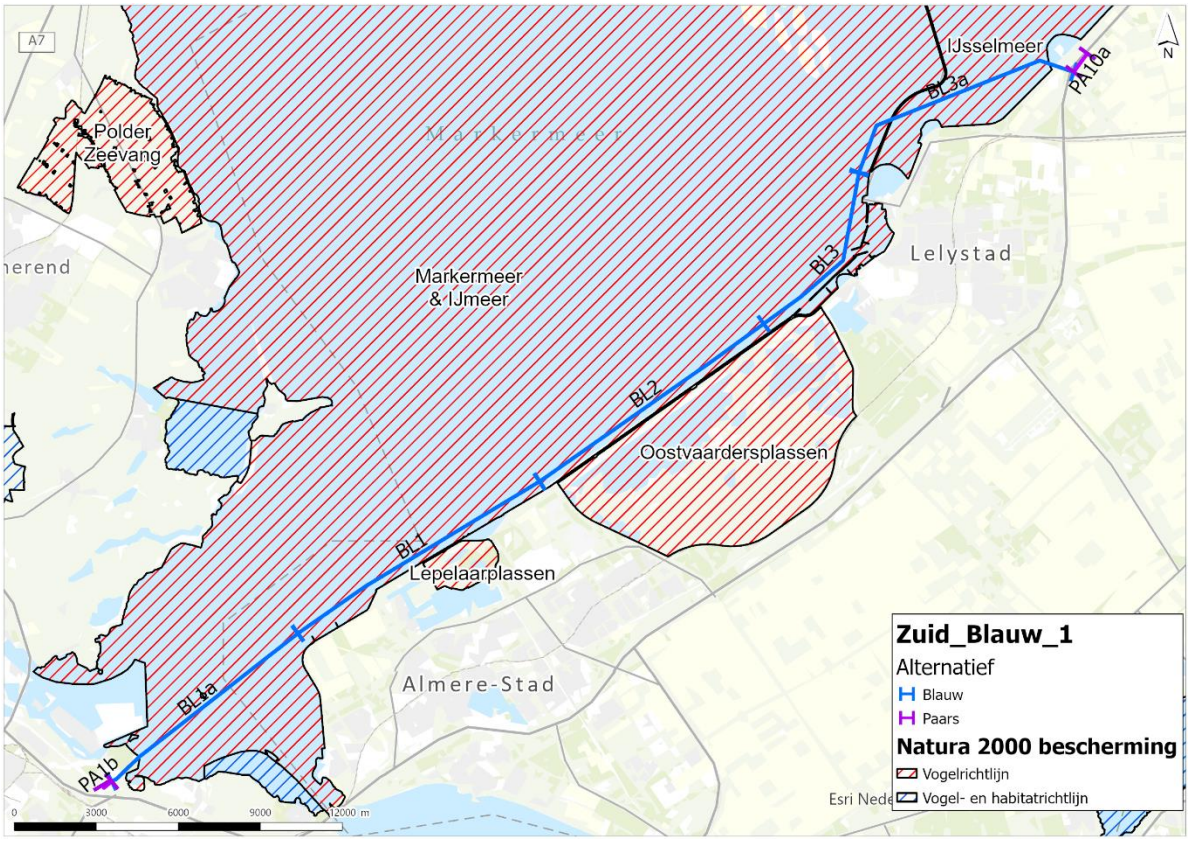
Figuur B3.13 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Grijs-1 variant 2

Tabel B3.12 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Paars 1				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA11		0,0	X	X
GS1	Ketelmeer & Vossemeer	4,0	X	X
GS2		0,0	X	X
PA13a		0,0	X	X

Deelgebied Zuid

Onderzoeksalternatief Zuid Blauw-1

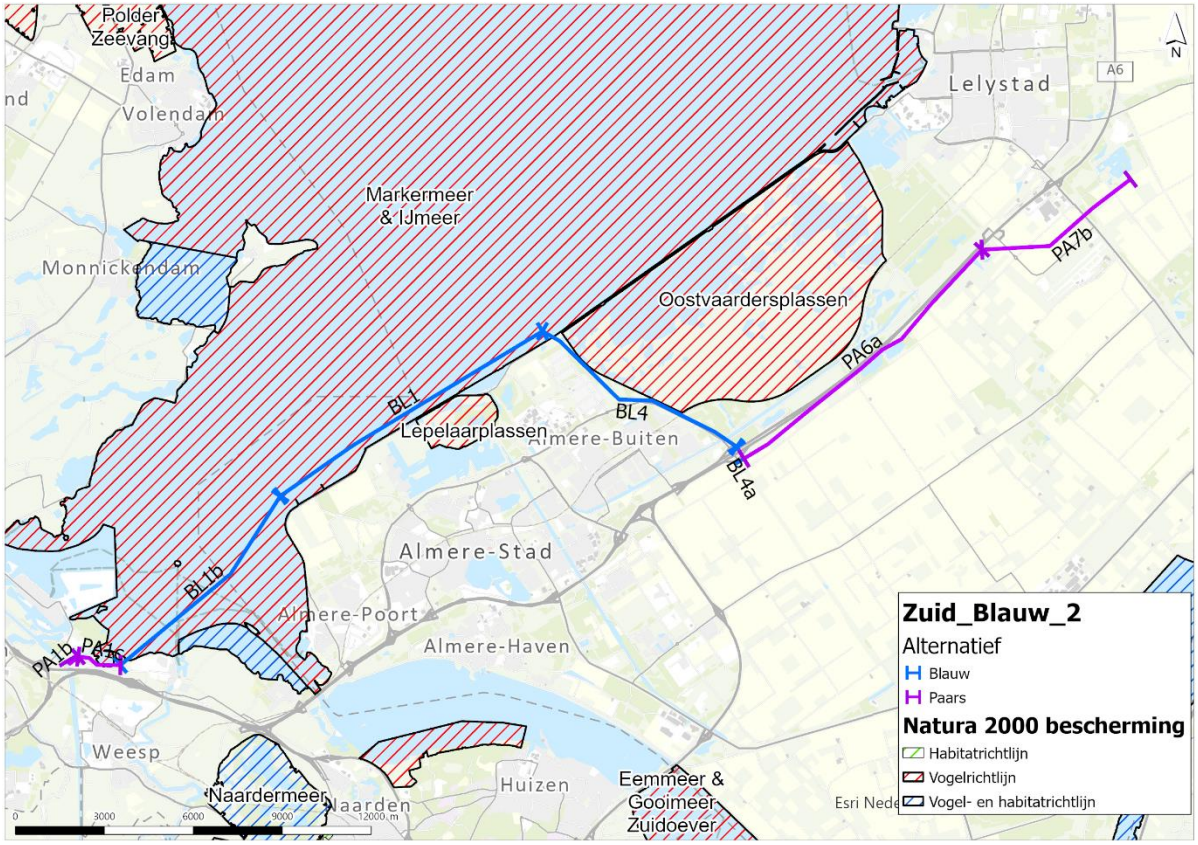


Figuur B3.14 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Blauw-1

Tabel B3.13 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Blauw 1				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA1B		0,0	X	X
BL1A	Markermeer & IJmeer	19,8	X	X
BL1	Markermeer & IJmeer	28,3	X	X
BL2	Markermeer & IJmeer	27,1	X	X
BL3	Markermeer & IJmeer	18,9	X	X
BL3A	IJsselmeer	16,6	X	X
	Markermeer & IJmeer	6,5	X	X
PA10A		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Zuid Blauw-2

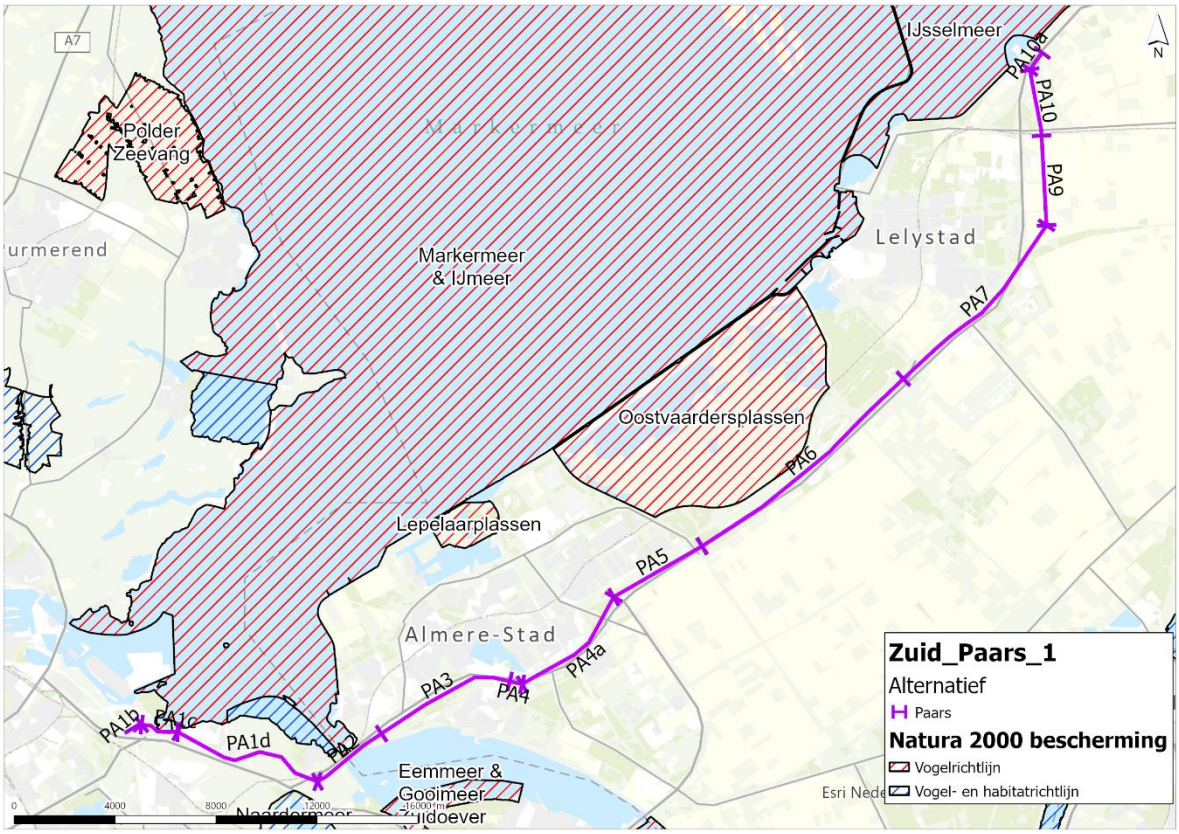


Figuur B3.15 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Blauw-2

Tabel B3.14 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Blauw 2				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA1B		0,0	X	X
PA1C	Markermeer & IJmeer	1,2	H3140	0,6
BL1B	Markermeer & IJmeer	20,8	H3150	0,4
BL1	Markermeer & IJmeer	28,3	X	X
BL4	Markermeer & IJmeer	1,1	X	X
PA6A		0,0	X	X
PA7B		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Zuid Paars-1

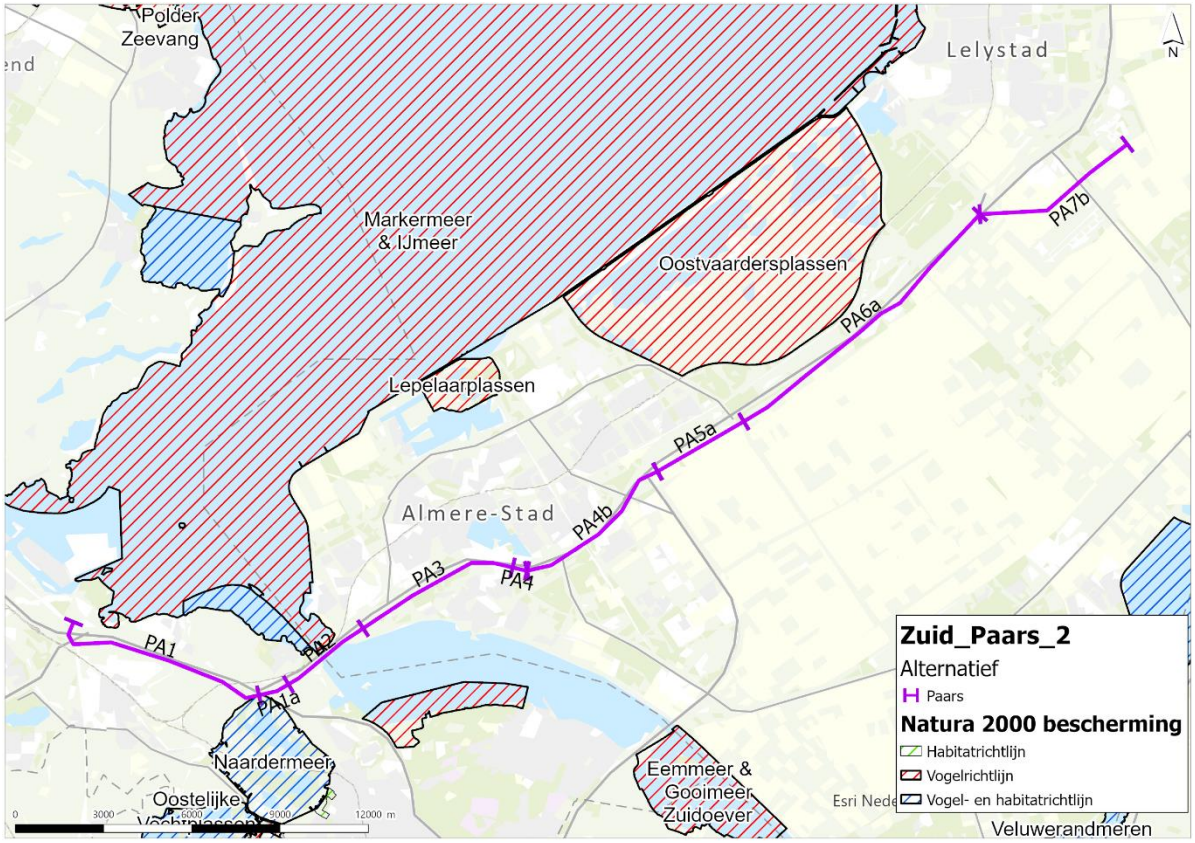


Figuur B3.16 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Paars-1

Tabel B3.15 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Paars 1				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA1B		0,0	X	X
PA1C	Markermeer & IJmeer	1,2	H3140	0,6
PA1D		0,0	X	X
PA2		0,0	X	X
PA3		0,0	X	X
PA4A		0,0	X	X
PA5		0,0	X	X
PA6		0,0	X	X
PA7		0,0	X	X
PA9		0,0	X	X
PA10		0,0	X	X
PA10A		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Zuid Paars-2

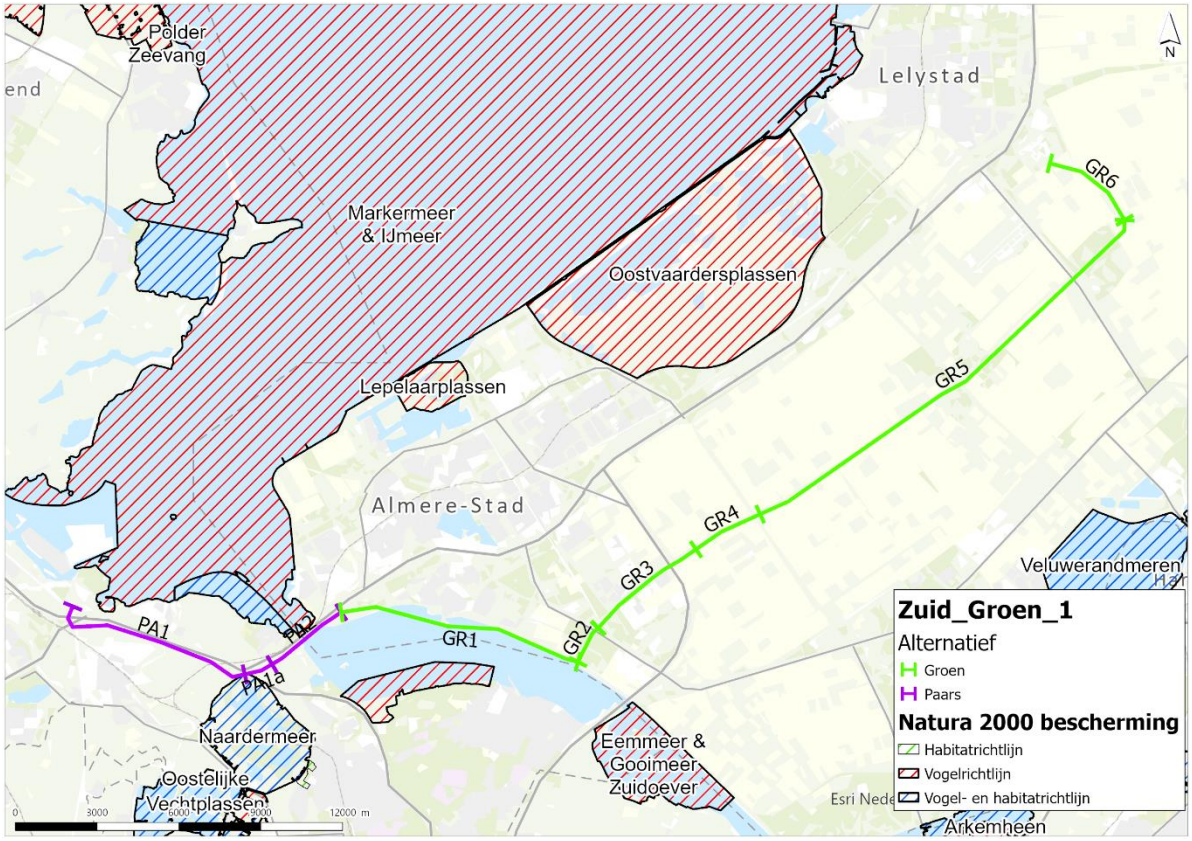


Figuur B3.17 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Paars-2

Tabel B3.16 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Paars 2				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA1	Naardermeer	0,0	X	X
PA1A		0,0	X	X
PA2		0,0	X	X
PA3		0,0	X	X
PA4		0,0	X	X
PA4B		0,0	X	X
PA5A		0,0	X	X
PA6A		0,0	X	X
PA7B		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Zuid Groen-1

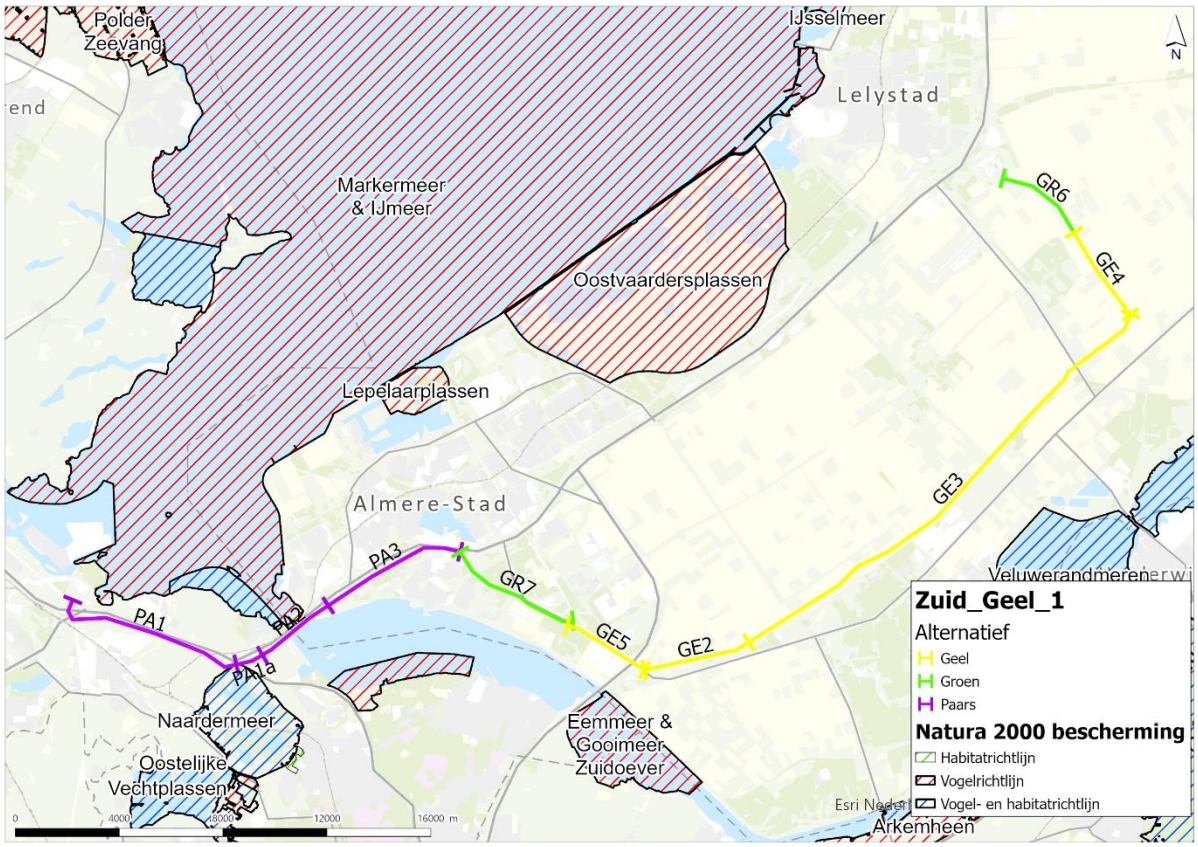


Figuur B3.18 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Groen-1

Tabel B3.17 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Groen 1				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA1	Naardermeer	0,0	X	X
PA1A		0,0	X	X
PA2		0,0	X	X
GR1		0,0	X	X
GR2		0,0	X	X
GR3		0,0	X	X
GR4		0,0	X	X
GR5		0,0	X	X
GR6		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Zuid Geel-1

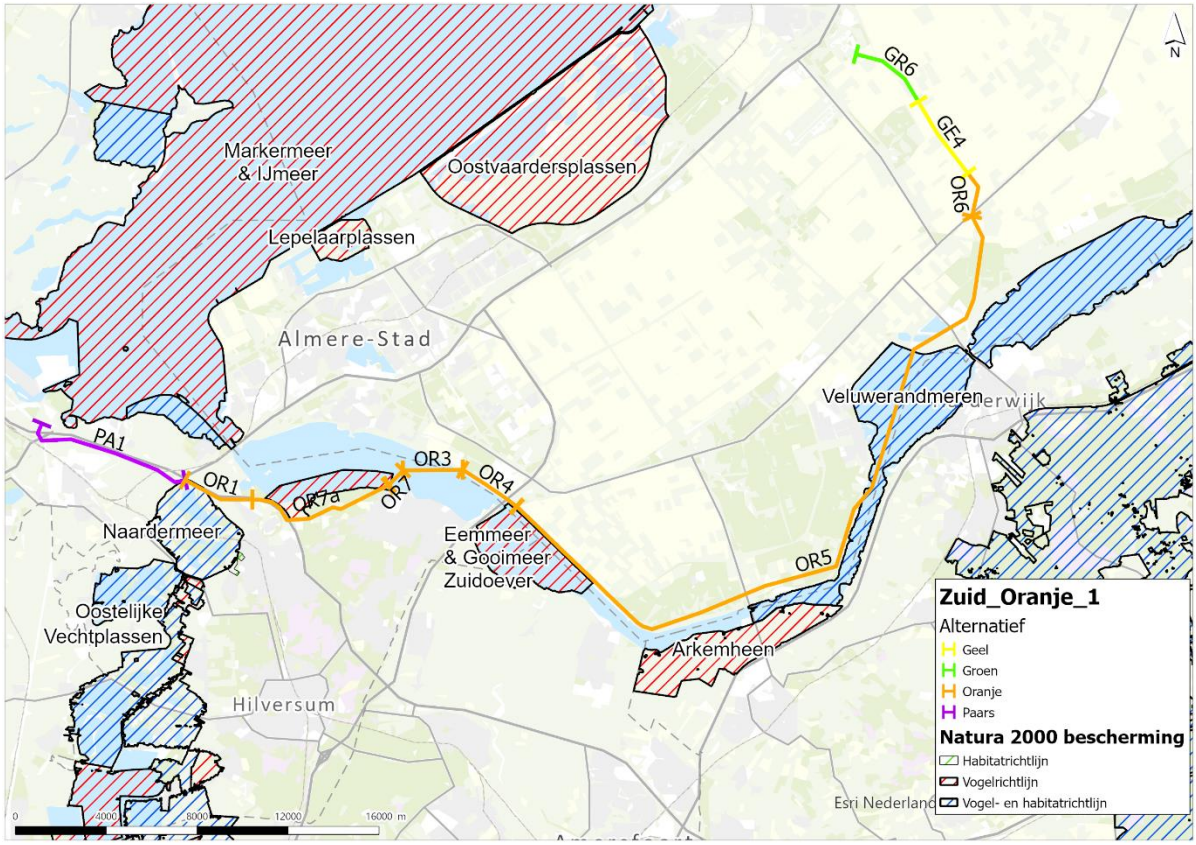


Figuur B3.19 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Geel-1

Tabel B3.18 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Geel 1				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA1	Naardermeer	0,0	X	X
PA1A		0,0	X	X
PA2		0,0	X	X
PA3		0,0	X	X
GR7		0,0	X	X
GE5		0,0	X	X
GE2		0,0	X	X
GE3		0,0	X	X
GE4		0,0	X	X
GR6		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Zuid Oranje-1

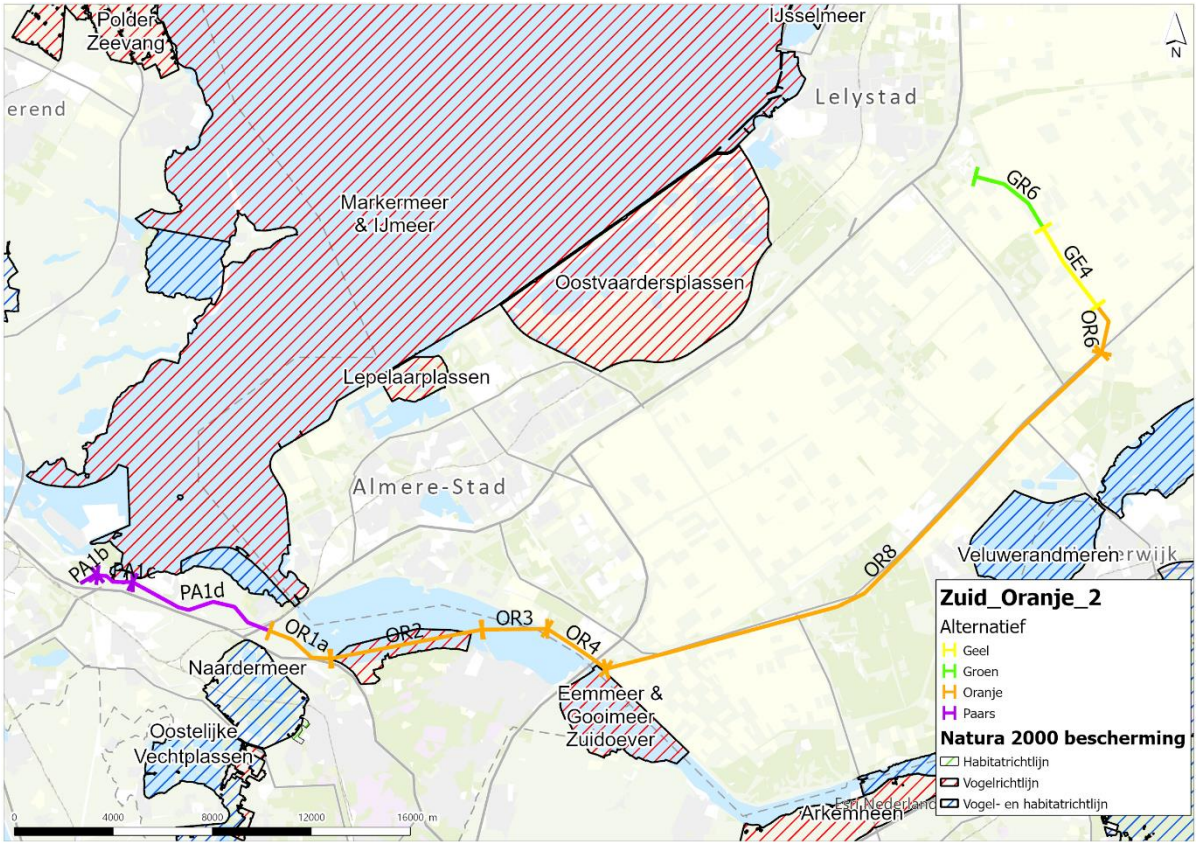


Figuur B3.20 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Oranje-1

Tabel B3.19 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Oranje 1				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA1	Naardermeer	0,0	X	X
OR1	Naardermeer	2,6	H7140B	0,0
OR7A	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	2,7	X	X
OR7	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	0,4	X	X
OR3		0,0	X	X
OR4		0,0	X	X
OR5	Veluwerandmeren	18,6	H3140	8,8
OR6		0,0	H3150	0,0
GE4		0,0	X	X
GR6		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Zuid Oranje-2

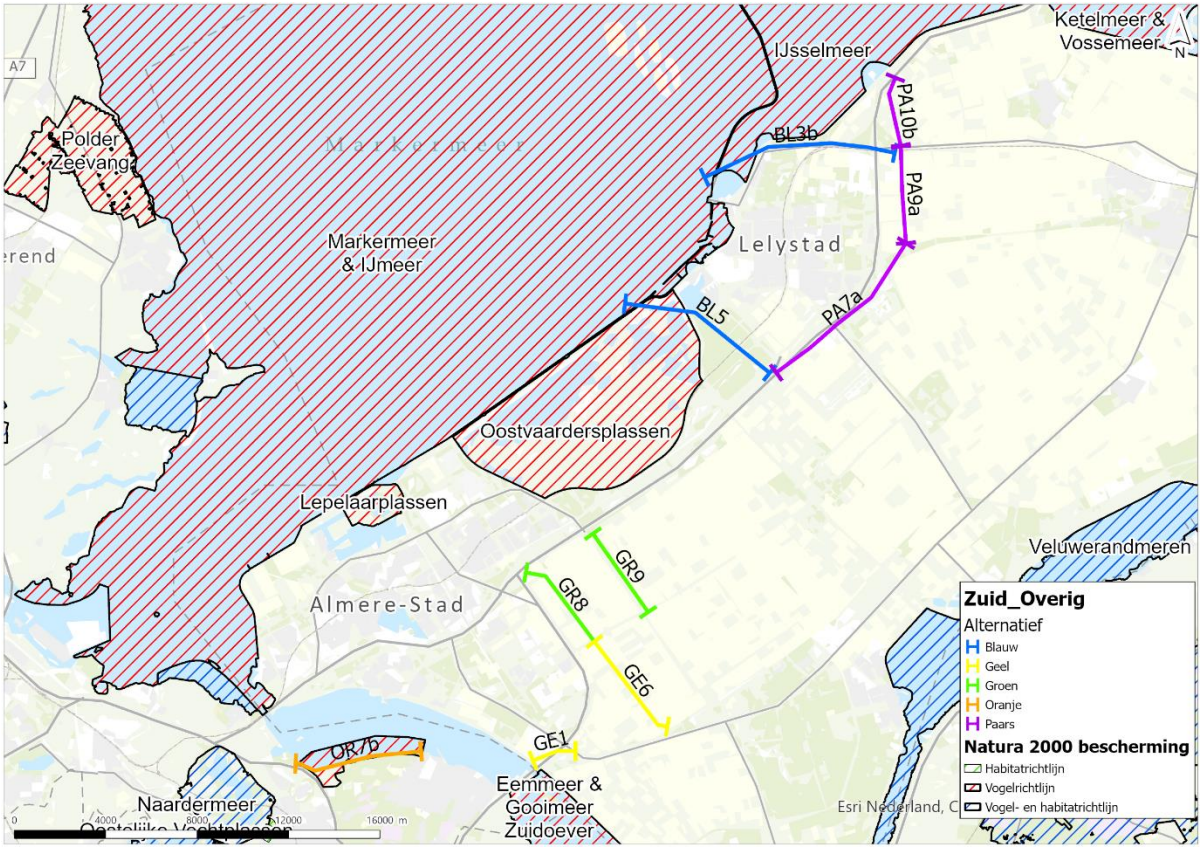


Figuur B3.21 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Oranje-2

Tabel B3.20 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Oranje 2				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
PA1B		0,0	X	X
PA1C	Markermeer & IJmeer	1,2	H3140	0,6
OR1A		0,0	X	X
OR2	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	14,7	X	X
OR3		0,0	X	X
OR4		0,0	X	X
OR8		0,0	X	X
OR6		0,0	X	X
GE4		0,0	X	X
GR6		0,0	X	X

Onderzoeksalternatief Zuid Overig



Figuur B3.22 Ligging van de Natura 2000-gebied ten opzichte van de overige tracés van deelgebied Zuid

Tabel B3.21 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak Natura 2000-gebied (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak habitattype (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Overig				
Tracédelen	**Natura 2000-gebied**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**	**Habitattype**	**Doorsnijding oppervlakte (ha)**
OR7B	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	14,2	X	X
GR9		0	X	X
GR8		0	X	X
GE6		0	X	X
GE1		0	X	X
BL3B	IJsselmeer	5,2	X	X
	Markermeer & IJmeer	1,4	X	X
BL5	Markermeer & IJmeer Oostvaardersplassen	1,5 5,5	X X	X X
PA7A		0	X	X
PA9A		0	X	X
PA10B		0	X	X

Bijlage 4 Vliegbewegingen

Noord-Blauw-1

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op bijvoorbeeld het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren vliegen gezien de grote afstand en beperkte doorsnijding van grote wateren met zekerheid niet frequent door Noord Blauw 1.
Purperreiger	20	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot Noord Blauw 1 tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen alle deeltracés doorkruisen.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Topper	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte Stern	ND	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Porseleinhoen	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Snor	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Rietzanger	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Noord Blauw 1 doorsnijdt een belangrijke rustplaats (RWS, 2017) met aanzienlijke aantallen (van Rijn & van Eerden, 2021). Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door BL6 en PA12 ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Topper	15	

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	ND	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Krakeend	5	Krakeenden die pendelvluchten binnen het gebied of naar foerageergebieden op binnenwater in Flevoland maken, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Wintertaling	9	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **BL6** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vosseneerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand tot Noord Blauw 1 en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Blauwe Kiekendief	8	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine Kiekendief	8	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote Zilverreiger	ND	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zilverreiger	10	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en niet voor Noord Blauw 1.
Porseleinhoen	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	Noord Blauw 1 ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grauwe Gans	30	Noord Blauw 1 ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grote Zilverreiger	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	
Krakeend	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde Zwaan	12	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand tot Noord Blauw 1 en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en niet voor Noord Blauw 1.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Noord Blauw 1 ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Lepelaarplassen foerageren.
Grutto	ND	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Pijlstaart	2	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	
Kleine zwaan	12	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	Wilde zwanen die in Natura 2000-gebied Rijntakken slapen gebruiken akkers in centraal Flevoland als foerageergebied (NDFF; Provincie Gelderland, 2018). De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Kolgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Brandgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Bergeend	3	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Zwarte Meer broeden, foerageren buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied, met name in grasland met een agrarische functie in watergangen ten zuiden en zuidwesten van het Zwarte Meer. Daarom zijn op Kampereiland enkele oevers van watergangen natuurlijk ingericht om ze aantrekkelijk te maken voor purperreiger (Rijkswaterstaat, 2017). In de NDFF staan enkele waarnemingen langs de oevers van het Ketelmeer en extensief beheerde graslanden in Flevoland direct ten oosten van Ketelhaven. Het onderzoeksalternatief doorsnijdt deze vliegroutes niet.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij pendelvluchten van en naar het IJsselmeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door PA12 ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Lepelaar	20	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine Zwaan	12	Kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **PA12, PA13** en **PA13A** doorkruisen.
Toendrarietgans	30	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **PA12, PA13** en **PA13A** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **PA12, PA13** en **PA13A** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **PA12, PA13** en **PA13A** doorkruisen.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Wieden

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **BL6** en **PA12** is niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren purperreigers in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Bruine kiekendief	8	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kwartelkoning	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Paapje	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **BL6** en **PA12** is niet uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren kolganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Grauwe gans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren grauwe ganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Tafeleend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Kuifeend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visarend	ND	Visarend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden.

Noord-Paars-1

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op bijvoorbeeld het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren vliegen gezien de grote afstand en beperkte doorsnijding van grote wateren met zekerheid niet frequent door het onderzoeksalternatief.
Purperreiger	20	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5^2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Topper	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte Stern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Porseleinhoen	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Snor	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Rietzanger	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Noord Blauw 1 doorsnijdt d belangrijke rustplaats (RWS, 2017) met aanzienlijke aantallen (van Rijn & van Eerden, 2021) niet. Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen echter niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland1 foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	ND	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Krakeend	5	Krakeenden die pendelvluchten binnen het gebied of naar foerageergebieden op binnenwater in Flevoland maken, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Wintertaling	9	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand tot het onderzoeksalternatief en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Blauwe Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote Zilverreiger	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zilverreiger	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en niet voor Noord Paars 1.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	Noord Blauw 1 ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grote Zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en niet voor het onderzoeksalternatief.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Lepelaarplassen foerageren.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Wilde zwaan	12	Wilde zwanen die in Natura 2000-gebied Rijntakken slapen gebruiken akkers in centraal Flevoland als foerageergebied (NDFF; Provincie Gelderland, 2018). De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Kolgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Brandgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Zwarte Meer broeden, foerageren buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied, met name in grasland met een agrarische functie in watergangen ten zuiden en zuidwesten van het Zwarte Meer. Daarom zijn op Kampereiland enkele oevers van watergangen natuurlijk ingericht om ze aantrekkelijk te maken voor purperreiger (Rijkswaterstaat, 2017). In de NDFF staan enkele waarnemingen langs de oevers van het Ketelmeer en extensief beheerde graslanden in Flevoland direct ten oosten van Ketelhaven. Het onderzoeksalternatief doorsnijdt deze vliegroutes niet.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij pendelvluchten van en naar het IJsselmeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Lepelaar	20	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	Kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **PA12, PA13** en **PA13A** doorkruisen.
Toendrarietgans	30	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **PA12, PA13** en **PA13A** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **PA12, PA13** en **PA13A** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **PA12, PA13** en **PA13A** doorkruisen.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Wieden

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **PA12** is niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren purperreigers in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Bruine kiekendief	8	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kwartelkoning	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Paapje	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **PA12** is niet uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren kolganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Grauwe gans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren grauwe ganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Tafeleend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Kuifeend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visarend	ND	Visarend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden.

Noord-Paars-2

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op bijvoorbeeld het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren vliegen gezien de grote afstand en beperkte doorsnijding van grote wateren met zekerheid niet frequent door het onderzoeksalternatief.
Purperreiger	20	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Paars 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalterntatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Topper	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte Stern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Snor	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Rietzanger	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Noord Blauw 1 doorsnijdt d belangrijke rustplaats (RWS, 2017) met aanzienlijke aantallen (van Rijn & van Eerden, 2021) niet. Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen echter niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Op het IJsseloog broedt roerdomp niet (NDFF; Natuurvereniging IJsseldelta, 2023).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietganz	ND	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Krakeend	5	Krakeenden die pendelvluchten binnen het gebied of naar foerageergebieden op binnenwater in Flevoland maken, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Wintertaling	9	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand tot het onderzoeksalternatief en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Blauwe Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote Zilverreiger	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zilverreiger	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en niet voor dit onderzoeksalternatief
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grote Zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en niet voor het onderzoeksalternatief

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Lepelaarplassen foerageren.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5[2]	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	Wilde zwanen die in Natura 2000-gebied Rijntakken slapen gebruiken akkers in centraal Flevoland als foerageergebied (NDFF; Provincie Gelderland, 2018). De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Kolgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Brandgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Wilde eend	26	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Zwarte Meer broeden, foerageren buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied, met name in grasland met een agrarische functie in watergangen ten zuiden en zuidwesten van het Zwarte Meer. Daarom zijn op Kampereiland enkele oevers van watergangen natuurlijk ingericht om ze aantrekkelijk te maken voor purperreiger (Rijkswaterstaat, 2017). In de NDFF staan enkele waarnemingen langs de oevers van het Ketelmeer en extensief beheerde graslanden in Flevoland direct ten oosten van Ketelhaven. Het onderzoeksalternatief doorsnijdt deze vliegroutes niet.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij pendelvluchten van en naar het IJsselmeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Lepelaar	20	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	Kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **PA8a, PA9b, PA11a, PA14 GR13, GR14** en **GR14a** doorkruisen.
Toendrarietgans	30	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **PA8a, PA9b, PA11a, PA14 GR13, GR14** en **GR14a** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **PA8a, PA9b, PA11a, PA14 GR13, GR14** en **GR14a** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **PA8a, PA9b, PA11a, PA14 GR13, GR14** en **GR14a** doorkruisen.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Wieden

Broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **GR13, GR14** en **GR14a** is niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren purperreigers in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Bruine kiekendief	8	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Kwartelkoning	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Paapje	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **GR13, GR14** en **GR14a** is niet uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren kolganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Grauwe gans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren grauwe ganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Tafeleend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Kuifeend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visarend	ND	Visarend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden.

Noord-Groen-1

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op bijvoorbeeld het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren vliegen gezien de grote afstand en beperkte doorsnijding van grote wateren met zekerheid niet frequent door het onderzoeksalternatief.
Purperreiger	20	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5^2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Groen 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Topper	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte Stern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Snor	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Rietzanger	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Noord Blauw 1 doorsnijdt d belangrijke rustplaats (RWS, 2017) met aanzienlijke aantallen (van Rijn & van Eerden, 2021) niet. Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen echter niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Op het IJsseloog broedt roerdomp niet (NDFF; Natuurvereniging IJsseldelta, 2023).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	ND	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Krakeend	5	Krakeenden die pendelvluchten binnen het gebied of naar foerageergebieden op binnenwater in Flevoland maken, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Wintertaling	9	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand tot het onderzoeksalternatief en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Blauwe Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote Zilverreiger	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zilverreiger	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en niet voor dit onderzoeksalternatief
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grote Zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kolgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en niet voor het onderzoeksalternatief.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Lepelaarplassen foerageren.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	Wilde zwanen die in Natura 2000-gebied Rijntakken slapen gebruiken akkers in centraal Flevoland als foerageergebied (NDFF; Provincie Gelderland, 2018). De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Kolgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Brandgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Zwarte Meer broeden, foerageren buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied, met name in grasland met een agrarische functie in watergangen ten zuiden en zuidwesten van het Zwarte Meer. Daarom zijn op Kampereiland enkele oevers van watergangen natuurlijk ingericht om ze aantrekkelijk te maken voor purperreiger (Rijkswaterstaat, 2017). In de NDFF staan enkele waarnemingen langs de oevers van het Ketelmeer en extensief beheerde graslanden in Flevoland direct ten oosten van Ketelhaven. Het onderzoeksalternatief doorsnijdt deze vliegroutes niet.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij pendelvluchten van en naar het IJsselmeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Lepelaar	20	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	Kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Toendrarietgans	30	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen alle deeltracés doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen alle deeltracés doorkruisen.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossemeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a.**
Kuifeend	15	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossemeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a.**
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Wieden

Broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **GR13** en **GR16** is niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren purperreigers in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Bruine kiekendief	8	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kwartelkoning	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Paapje	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **GR13** en **GR16** is niet uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren kolganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Grauwe gans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren grauwe ganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Tafeleend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Kuifeend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visarend	ND	Visarend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden.

Noord-Groen-2

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op bijvoorbeeld het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren vliegen gezien de grote afstand en beperkte doorsnijding van grote wateren met zekerheid niet frequent door het onderzoeksalternatief.
Purperreiger	20	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5^2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Groen 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Topper	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte Stern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Snor	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Rietzanger	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Noord Blauw 1 doorsnijdt d belangrijke rustplaats (RWS, 2017) met aanzienlijke aantallen (van Rijn & van Eerden, 2021) niet. Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen echter niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Op het IJsseloog broedt roerdomp niet (NDFF; Natuurvereniging IJsseldelta, 2023).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	ND	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Krakeend	5	Krakeenden die pendelvluchten binnen het gebied of naar foerageergebieden op binnenwater in Flevoland maken, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Wintertaling	9	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand tot het onderzoeksalternatief en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Blauwe Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote Zilverreiger	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zilverreiger	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en voor dit onderzoeksalternatief voor deeltracé PA8A, **GR10, GR10a, GR11.**
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grote Zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en voor dit onderzoeksalternatief voor deeltracé PA8A, **GR10, GR10a, GR11.**

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Lepelaarplassen foerageren.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	Wilde zwanen die in Natura 2000-gebied Rijntakken slapen gebruiken akkers in centraal Flevoland als foerageergebied (NDFF; Provincie Gelderland, 2018). De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Kolgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Brandgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Zwarte Meer broeden, foerageren buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied, met name in grasland met een agrarische functie in watergangen ten zuiden en zuidwesten van het Zwarte Meer. Daarom zijn op Kampereiland enkele oevers van watergangen natuurlijk ingericht om ze aantrekkelijk te maken voor purperreiger (Rijkswaterstaat, 2017). In de NDFF staan enkele waarnemingen langs de oevers van het Ketelmeer en extensief beheerde graslanden in Flevoland direct ten oosten van Ketelhaven. Het onderzoeksalternatief doorsnijdt deze vliegroutes niet.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij pendelvluchten van en naar het IJsselmeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Lepelaar	20	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	Kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Toendrarietgans	30	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen alle deeltracés doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen alle deeltracés doorkruisen.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossemeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a.**

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kuifeend	15	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossemeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GR13, GR14** en **GR14a.**
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Wieden

Broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **GR13, GR14** en **GR14a** is niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren purperreigers in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Bruine kiekendief	8	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kwartelkoning	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Paapje	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **GR13, GR14** en **GR14a** is niet uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren kolganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Grauwe gans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren grauwe ganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Tafeleend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Kuifeend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visarend	ND	Visarend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden.

Noord-Geel-1

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op bijvoorbeeld het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren vliegen gezien de grote afstand en beperkte doorsnijding van grote wateren met zekerheid niet frequent door het onderzoeksalternatief.
Purperreiger	20	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Geel 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalterntatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Topper	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte Stern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bontbekplevier	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **GR15** niet uitgesloten.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Brilduiker	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	ND	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Krakeend	5	Krakeenden die pendelvluchten binnen het gebied of naar foerageergebieden op binnenwater in Flevoland maken, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Wintertaling	9	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Pijlstaart	2	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand tot het onderzoeksalternatief en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Blauwe Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote Zilverreiger	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zilverreiger	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en voor dit onderzoeksalternatief voor deeltracé PA8A, **GE10a, GE13.**
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grote Zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en voor dit onderzoeksalternatief voor deeltracé **PA8A**, **GE10a, GE13.**

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Lepelaarplassen foerageren.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	Wilde zwanen die in Natura 2000-gebied Rijntakken slapen gebruiken akkers in centraal Flevoland als foerageergebied (NDFF; Provincie Gelderland, 2018). De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Kolgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Brandgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Zwarte Meer broeden. In of nabij het onderzoeksalternatief is geen geschikt broedhabitat voor purperreiger aanwezig. Purperreigers uit het Zwarte Meer foerageren buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied. Dit doen ze in watergangen in agrarisch gebied in de omgeving van het Zwarte Meer. Daarom zijn op Kampereiland enkele oevers van watergangen natuurlijk ingericht om ze aantrekkelijk te maken voor purperreiger (Rijkswaterstaat, 2017). In de NDFF staan enkele waarnemingen langs de oevers van het Ketelmeer en extensief beheerde graslanden in Flevoland direct ten oosten van Ketelhaven en daarom kan niet worden uitgesloten dat draadslachtoffers door **GE10a** plaatsvinden.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij pendelvluchten van en naar het IJsselmeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GE10a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Lepelaar	20	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	Kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Toendrarietganzen	30	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen alle deeltracés doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen alle deeltracés doorkruisen.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossemeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GE10a.**
Kuifeend	15	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossemeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GE10a.**
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Wieden

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **GE10a** is niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren purperreigers in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Bruine kiekendief	8	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kwartelkoning	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Paapje	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **GE10a** is niet uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren kolganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Grauwe gans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren grauwe ganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Tafeleend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Kuifeend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visarend	ND	Visarend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden.

Noord-Geel-2

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op bijvoorbeeld het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren vliegen gezien de grote afstand en beperkte doorsnijding van grote wateren met zekerheid niet frequent door het onderzoeksalternatief.
Purperreiger	20	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Geel 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Topper	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Zwarte Stern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bontbekplevier	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Gezien de afstand worden aanzienlijke aantallen in het onderzoeksalternatief niet verwacht.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Op het IJsseloog broedt roerdomp niet (NDFF; Natuurvereniging IJsseldelta, 2023).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	ND	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Krakeend	5	Krakeenden die pendelvluchten binnen het gebied of naar foerageergebieden op binnenwater in Flevoland maken, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Wintertaling	9	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Pijlstaart	2	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	Frequente pendelvluchten door **GE11a** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand tot het onderzoeksalternatief en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Blauwe Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote Zilverreiger	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zilverreiger	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en voor dit onderzoeksalternatief voor deeltracé **PA8, GR10, GE7a, GE8, GE9 en GE11.**
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grote Zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en voor dit onderzoeksalternatief voor deeltracé **PA8, GR10, GE7a, GE8, GE9 en GE11.**

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Lepelaarplassen foerageren.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GE11a en GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Frequente pendelvluchten door **GE11a en GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	Gezien de omvang van Natura 2000 gebied Rijntakken en de afstand worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Wilde zwaan	12	Wilde zwanen die in Natura 2000-gebied Rijntakken slapen gebruiken akkers in centraal Flevoland als foerageergebied (NDFF; Provincie Gelderland, 2018). Gezien de omvang van Natura 2000 gebied Rijntakken en de afstand worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Toendrarietgans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen.
Kolgans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen.
Grauwe gans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen.
Grauwe gans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen.
Brandgans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Zwarte Meer broeden. In of nabij het onderzoeksalternatief is geen geschikt broedhabitat voor purperreiger aanwezig. Purperreigers uit het Zwarte Meer foerageren buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied. Dit doen ze in watergangen in agrarisch gebied in de omgeving van het Zwarte Meer. Daarom zijn op Kampereiland enkele oevers van watergangen natuurlijk ingericht om ze aantrekkelijk te maken voor purperreiger (Rijkswaterstaat, 2017). In de NDFF staan enkele waarnemingen langs de oevers van het Ketelmeer en extensief beheerde graslanden in Flevoland direct ten oosten van Ketelhaven en daarom kan niet worden uitgesloten dat draadslachtoffers door **GE11a** plaatsvinden.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij pendelvluchten van en naar het IJsselmeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GE11a en GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Lepelaar	20	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	Kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Toendrarietgans	30	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen alle deeltracés doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossemeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GE11a en GR16.**
Kuifeend	15	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossemeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GE11a en GR16.**
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Wieden

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **GE10a,** en **GR16** is niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren purperreigers in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Bruine kiekendief	8	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kwartelkoning	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Paapje	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **GE10a** en **GR16** is niet uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren kolganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Grauwe gans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren grauwe ganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Tafeleend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Kuifeend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visarend	ND	Visarend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden.

Noord-Oranje-1

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op bijvoorbeeld het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren vliegen gezien de grote afstand en beperkte doorsnijding van grote wateren met zekerheid niet frequent door het onderzoeksalternatief.
Purperreiger	20	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5^2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Oranje 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Brandgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Topper	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte Stern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bontbekplevier	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GR13** en **GR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **GR15 en GE13** doorkruisen.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **GR15 en GE13** doorkruisen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	Frequente pendelvluchten door **GR15** kunnen niet worden uitgesloten.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **GR15 en GE13** niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Kuifeend	15	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **OR17a** bij uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zilverreiger	15	Frequente pendelvluchten door **OR17a en OR17** richting graslanden rond Kampen en **OR17A, OR14** en **GE13 en GR15** naar akkers in Flevoland kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Lepelaar	15	Frequente pendelvluchten door **OR17a** bij uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	Frequente pendelvluchten door **OR17a en OR17** richting graslanden rond Kampen en **OR17A, OR14** en **GE13 en GR15** naar akkers in Flevoland kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.
Smient	11	Frequente pendelvluchten door **OR17a en OR17** richting graslanden rond Kampen kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.
Krakeend	5	Frequente pendelvluchten door **OR17a en OR17** richting graslanden rond Kampen en **OR17A, OR14** en **GE13** naar binnenwater in Flevoland kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.
Pijlstaart	2	Frequente pendelvluchten door **OR17a** bij uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Slobeend	1	Frequente pendelvluchten door **OR17a** bij uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Krooneend	ND	Frequente pendelvluchten door **OR17a** bij uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **OR17a** bij uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	0	Frequente pendelvluchten door **OR17a** bij uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **OR17a** bij uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **OR17a** bij uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **OR17a** bij uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **OR17a** bij uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	**OR17a** en **OR17** doorsnijden geschikt broedhabitat

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	Kleine zwanen kunnen **alle deeltracés** passeren
Toendrarietgans	ND	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Krakeend	5	Krakeenden die pendelvluchten binnen het gebied of naar foerageergebieden op binnenwater in Flevoland of Overijssel maken, kunnen **GE13, OR14, OR17a, OR17, OR12** en **PA13a** doorkruisen.
Wintertaling	9	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17**ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Pijlstaart	2	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17**ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17**ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17**ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand tot het onderzoeksalternatief en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Blauwe Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote Zilverreiger	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zilverreiger	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en voor dit onderzoeksalternatief voor deeltracé **GE13, OR14, OR17a.**
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grote Zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en voor dit onderzoeksalternatief voor deeltracé **GE13, OR14, OR17a.**

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Lepelaarplassen foerageren.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	Gezien de omvang van Natura 2000 gebied Rijntakken en de afstand worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Wilde zwaan	12	Wilde zwanen die in Natura 2000-gebied Rijntakken slapen gebruiken akkers in centraal Flevoland als foerageergebied (NDFF; Provincie Gelderland, 2018). Gezien de omvang van Natura 2000 gebied Rijntakken en de afstand worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Toendrarietgans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen
Kolgans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen
Grauwe gans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen
Grauwe gans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen
Brandgans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	Smienten kunnen op grasland in de omgeving van Kampen foerageren en daarbij **OR17** en **OR17a** passeren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Wilde eenden kunnen op grasland in de omgeving van Kampen foerageren en daarbij **OR17** en **OR17a** passeren.
Pijlstaart	2	Frequente pendelvluchten door **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Slobeend	1	Frequente pendelvluchten door **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Scholekster		Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Goudplevier	15	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kievit	ND	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kemphaan	ND	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grutto	ND	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Wulp	15	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Tureluur		Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Zwarte Meer broeden. In of nabij het onderzoeksalternatief is geen geschikt broedhabitat voor purperreiger aanwezig. Purperreigers uit het Zwarte Meer foerageren buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied. Dit doen ze in watergangen in agrarisch gebied in de omgeving van het Zwarte Meer. Daarom zijn op Kampereiland enkele oevers van watergangen natuurlijk ingericht om ze aantrekkelijk te maken voor purperreiger (Rijkswaterstaat, 2017). In de NDFF staan enkele waarnemingen langs de oevers van het Ketelmeer en extensief beheerde graslanden in Flevoland direct ten oosten van Ketelhaven en daarom kan niet worden uitgesloten dat draadslachtoffers door **OR17** en **OR17a** plaatsvinden.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij pendelvluchten van en naar het IJsselmeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **OR17** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Lepelaar	20	Bij pendelvluchten van en naar het IJsselmeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **OR17** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Kleine Zwaan	12	Kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **OR17** doorkruisen.
Toendrarietgans	30	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen alle deeltracés doorkruisen.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossemeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GE11a en GR16.**
Kuifeend	15	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossemeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GE11a en GR16.**
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Wieden

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **OR12** is niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren purperreigers in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Bruine kiekendief	8	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kwartelkoning	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Paapje	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **OR12** is niet uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren kolganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Grauwe gans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren grauwe ganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Tafeleend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Kuifeend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visarend	ND	Visarend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden.

Noord-Oranje-2

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op bijvoorbeeld het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren vliegen gezien de grote afstand en beperkte doorsnijding van grote wateren met zekerheid niet frequent door het onderzoeksalternatief.
Purperreiger	20	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand tot Noord Oranje 2 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalterntatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Topper	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte Stern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **OR11** ter hoogte van Rijntakken kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bontbekplevier	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **OR10** ter hoogte van Rijntakken kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **PA8, GR10, GE7a** en **GE7** doorkruisen.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **PA8, GR10, GE7a** en **GE7** doorkruisen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Krakeend	6	Frequente pendelvluchten door **PA8, GR10, GE7a** kunnen niet worden uitgesloten.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **PA8, GR10, GE7a** en **GE7**niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Kuifeend	15	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	**OR10** doorsnijdt geschikt broedhabitat

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **OR10** kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **OR10** kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zilverreiger	15	Frequente pendelvluchten door **OR10 en OR11** richting graslanden rond Kampen en **OR10, OR9** en **GE7, GE7a en PA8** naar akkers in Flevoland kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Frequente pendelvluchten door **OR10** kunnen niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	Frequente pendelvluchten door **OR10 en OR11** richting graslanden rond Kampen en **OR10, OR9** en **GE7, GE7a en PA8** naar akkers in Flevoland kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.
Smient	11	Frequente pendelvluchten door **OR10 en OR11** richting graslanden rond Kampen kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.
Krakeend	5	Frequente pendelvluchten door **OR10 en OR11** richting graslanden rond Kampen en **OR10, OR9** en **GE7** naar binnenwater in Flevoland kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.
Pijlstaart	2	Frequente pendelvluchten door **OR10** kunnen niet worden uitgesloten.
Slobeend	1	Frequente pendelvluchten door **OR10** kunnen niet worden uitgesloten.
Krooneend	ND	Frequente pendelvluchten door **OR10** kunnen niet worden uitgesloten.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **OR10** kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	0	Frequente pendelvluchten door **OR10** kunnen niet worden uitgesloten.
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **OR10** kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **OR10** kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **OR10** kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **OR10** kunnen niet worden uitgesloten.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	Afstand is groter dan de maximale foerageerafstand

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	Kleine zwanen kunnen **alle deeltracés** passeren
Toendrarietgans	ND	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland en grasland en akkers rond Kampen foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland en grasland en akkers rond Kampen foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Krakeend	5	Krakeenden die pendelvluchten binnen het gebied of naar foerageergebieden op binnenwater in Flevoland of Overijssel maken, kunnen **GE7, OR9, OR10 en OR11** doorkruisen.
Wintertaling	9	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17**ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Pijlstaart	2	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17**ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17**ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17**ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossemeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	Frequente pendelvluchten door **OR17a, OR17** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand tot het onderzoeksalternatief en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Blauwe Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote Zilverreiger	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zilverreiger	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en voor dit onderzoeksalternatief voor deeltracé **GE13, OR14, OR17a.**
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grote Zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en voor dit onderzoeksalternatief voor deeltracé **GE13, OR14, OR17a.**

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Lepelaarplassen foerageren.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **OR17** en **OR17a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	**OR11** ligt mogelijk op minder dan 0m4 km van geschikt broedhabitat
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	In de buurt van het onderzoeksalternatief ontbreekt het aan geschikt broedhabitat
Zwarte stern	2	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt broedhabitat

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Frequente pendelvluchten door **OR10** (aalscholvers die via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (aalscholvers die via de IJssel en het Reevediep van en naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	Gezien de omvang van Natura 2000 gebied Rijntakken en de afstand worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Wilde zwaan	12	Wilde zwanen die in Natura 2000-gebied Rijntakken slapen gebruiken akkers in centraal Flevoland als foerageergebied (NDFF; Provincie Gelderland, 2018). Gezien de omvang van Natura 2000 gebied Rijntakken en de afstand worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Toendrarietgans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen
Kolgans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen
Grauwe gans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen
Grauwe gans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen
Brandgans	30	Frequente pendelvluchten door **alle onderzoekstracés** kunnen voorkomen
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	Smienten kunnen op grasland in de omgeving van Kampen foerageren en daarbij **OR17** en **OR17a** passeren.
Krakeend	5	Krakeenden kunnen op grasland in de omgeving van Kampen foerageren en daarbij **OR10** en **OR11** passeren. Krakeenden die in binnenwateren in Flevoland foerageren moeten mogelijk **OR9** en **OR10** passeren.
Wintertaling	9	Frequente uitwisseling met het Veluwerandmeer (via het Reevediep) en Ketelmeer & Vossenmeer zijn niet uitgesloten. Pendelvluchten door **OR10** en **OR11 z**ijn niet uitgesloten.
Wilde eend	26	Wilde enden kunnen op grasland in de omgeving van Kampen foerageren en daarbij **OR10** en **OR11** passeren. Wilde enden die in binnenwateren in Flevoland foerageren moeten mogelijk **OR9** en **OR10, GE7, GR10** en **PA8** passeren.
Pijlstaart	2	Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten.
Slobeend	1	Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten.
Scholekster		Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten.
Goudplevier	15	Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten. Goudplevieren die op akkers in Flevoland kunnen foerageren moeten ook **GE7** en **GE7a** passeren.
Kievit	ND	Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten. Kieviten die op akkers in Flevoland kunnen foerageren moeten ook **GE7** en **GE7a** passeren.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kemphaan	ND	Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten.
Grutto	ND	Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten.
Wulp	15	Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten.
Tureluur		Frequente pendelvluchten door **OR10** (via de IJssel van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer vliegen) en **OR11** (via de IJssel naar het Reevediep en of naar het Drontermeer vliegen) kunnen niet worden uitgesloten.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Zwarte Meer broeden. In of nabij het onderzoeksalternatief is geen geschikt broedhabitat voor purperreiger aanwezig. Purperreigers uit het Zwarte Meer foerageren buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied. Dit doen ze in watergangen in agrarisch gebied in de omgeving van het Zwarte Meer. Daarom zijn op Kampereiland enkele oevers van watergangen natuurlijk ingericht om ze aantrekkelijk te maken voor purperreiger (Rijkswaterstaat, 2017). In de NDFF staan enkele waarnemingen langs de oevers van het Ketelmeer en extensief beheerde graslanden in Flevoland direct ten oosten van Ketelhaven en daarom kan niet worden uitgesloten dat draadslachtoffers door **OR10** en **OR11** plaatsvinden.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer, he Veluwemeer en het Reevediep kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **OR10** en **OR11** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Lepelaar	20	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer, he Veluwemeer en het Reevediep kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **OR10** en **OR11** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Kleine Zwaan	12	Kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **OR10** en **OR11** doorkruisen.
Toendrarietgans	30	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Smient	11	Smienten die op grasland in Overijssel foerageren kunnen in aanraking komen met **OR11** en **OR10**

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Krakeend	5	Krakeenden die op grasland in Overijssel foerageren kunnen in aanraking komen met **OR11** en **OR10**
Wintertaling	9	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer, he Veluwemeer en het Reevediep kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **OR10** en **OR11** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Er wordt alleen uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer verwacht. Omdat OR12 ondergronds gaat worden er op de meest voor de hand liggende vliegroute geen draadslachtoffers verwacht.
Kuifeend	15	Er wordt alleen uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer verwacht. Omdat OR12 ondergronds gaat worden er op de meest voor de hand liggende vliegroute geen draadslachtoffers verwacht.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto		Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer, he Veluwemeer en het Reevediep kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **OR10** en **OR11** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Wieden

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **OR12** is niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren purperreigers in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Bruine kiekendief	8	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kwartelkoning	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Paapje	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) zijn het IJsselmeer en Ketelmeer belangrijke foerageergebieden. Een raakvlak met **OR12** is niet uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren kolganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Grauwe gans	30	Volgens het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) foerageren grauwe ganzen in het gebied en in polders in de directe omgeving.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Tafeleend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Kuifeend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden en de afstand tot het onderzoeksgebied benaderd de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visarend	ND	Visarend is vooral gebiedsgebonden in de Wieden.

Noord-Grijs-1

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op bijvoorbeeld het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren vliegen gezien de grote afstand en beperkte doorsnijding van grote wateren met zekerheid niet frequent door het onderzoeksalternatief.
Purperreiger	20	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Topper	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte Stern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van Noord Paars 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Porseleinhoen	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Snor	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Rietzanger	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Noord Blauw 1 doorsnijdt d belangrijke rustplaats (RWS, 2017) met aanzienlijke aantallen (van Rijn & van Eerden, 2021) niet. Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen echter niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Wilde eend	26	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **alle deeltracés** niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	ND	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Krakeend	5	Krakeenden die pendelvluchten binnen het gebied of naar foerageergebieden op binnenwater in Flevoland maken, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Wintertaling	9	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief in het IJsselmeer is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossenmeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) op met name de Vossenmeerplaat tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand tot het onderzoeksalternatief en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Blauwe Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bruine Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote Zilverreiger	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zilverreiger	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en niet voor Noord Paars 1
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	Noord Blauw 1 ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grote Zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en niet voor het onderzoeksalternatief

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Lepelaarplassen foerageren.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Wilde zwaan	12	Wilde zwanen die in Natura 2000-gebied Rijntakken slapen gebruiken akkers in centraal Flevoland als foerageergebied (NDFF; Provincie Gelderland, 2018). De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Kolgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Grauwe gans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Brandgans	30	Rijntakken is een zeer groot gebied. Binnen de maximale foerageerafstand zijn geen noemenswaardige slaapplaatsen in de vorm van groot open water aanwezig. Frequente pendelvluchten door substantiële aantallen worden niet verwacht.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Zwarte Meer broeden, foerageren buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied, met name in grasland met een agrarische functie in watergangen ten zuiden en zuidwesten van het Zwarte Meer. Daarom zijn op Kampereiland enkele oevers van watergangen natuurlijk ingericht om ze aantrekkelijk te maken voor purperreiger (Rijkswaterstaat, 2017). In de NDFF staan enkele waarnemingen langs de oevers van het Ketelmeer en extensief beheerde graslanden in Flevoland direct ten oosten van Ketelhaven. Het onderzoeksalternatief doorsnijdt deze vliegroutes niet.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij pendelvluchten van en naar het IJsselmeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Lepelaar	20	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	Kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **GS2** en **PA13A** doorkruisen.
Toendrarietgans	30	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **GS2** en **PA13A** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **GS2** en **PA13A** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **GS2** en **PA13A** doorkruisen.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto		De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Wieden

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Bij pendelvluchten van en naar het IJsselmeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Uit het Natura 2000 beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) volgt: 'Purperreigers foerageren voor een belangrijk deel in sloten in aangrenzende poldergebieden. Veranderingen in het beheer of de inrichting van deze polders kunnen daarom van invloed zijn op de aantalsontwikkeling van de purperreiger in De Wieden en de Weerribben. Geschikte foerageergebieden rondom de Natura 2000-gebieden betreffen de Barsbekerbinnenpolder, Blankenhammerpolder en mogelijk ook de polders naast de Linde. Vogels uit de kolonie bij de hoogwaterzone foerageren in de Zuidveense achtervenen en Brederwiede, vooral in de door Natuurmonumenten beheerde veenweiden. Buiten deze laagveenweiden worden sporadisch purperreigers foeragerend waargenomen.' Frequente pendelvluchten waarbij tracédelen worden doorkruist zijn daarom uitgesloten.
Bruine kiekendief	8	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kwartelkoning	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Paapje	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij pendelvluchten van en naar het IJsselmeer kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GS1** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **GS2** en **PA13A** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen deeltracés **GS2** en **PA13A** doorkruisen.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visarend	-	Aangenomen wordt dat visarend in de Wieden vooral gebiedsgebonden is en geen frequente pendelvluchten buiten de Wieden maakt.

Overig

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op bijvoorbeeld het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren vliegen gezien de grote afstand en beperkte doorsnijding van grote wateren met zekerheid niet frequent door het onderzoeksalternatief.
Purperreiger	20	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand tot het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5^2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Brandgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalterntatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Topper	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte Stern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **PA12a en GE11b** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bontbekplevier	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Visdief	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **PA12a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **PA12a, GR15, GR10b, GR10c, GE12a, GE7b, GE12b, GE12 en GE10** doorkruisen.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **PA12a, GR15, GR10b, GR10c, GE12a, GE7b, GE12b, GE12 en GE10** doorkruisen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	Frequente pendelvluchten door **PA12a en GR15a** kunnen niet worden uitgesloten.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Hoewel in lage dichtheden komt krakeend wel substantieel voor (van Rijn & van Eerden, 2021). Omdat krakeend ook in binnenwater foerageert zijn frequente pendelvluchten door **PA12a, GR15, GR10b, GR10c, GE12a, GE7b, GE12b, GE12 en GE10** niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Bij uitwisseling tussen het IJsselmeer en Ketelmeer & Vossenmeer kunnen kuifeenden frequent **PA12a** passeren.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Brilduiker	5	Bij uitwisseling tussen het IJsselmeer en Ketelmeer & Vossenmeer kunnen kuifeenden frequent **PA12a** passeren.
Nonnetje	5	Bij uitwisseling tussen het IJsselmeer en Ketelmeer & Vossenmeer kunnen kuifeenden frequent **PA12a** passeren.
Grote zaagbek	5	Bij uitwisseling tussen het IJsselmeer en Ketelmeer & Vossenmeer kunnen kuifeenden frequent **PA12a** passeren.
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	Gezien de aanzienlijke afstand worden frequente vliegbewegingen niet verwacht.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	**OR15** ligt binnen de maximale foerageerafstand

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden.
Aalscholver	20	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden.
Grote zilverreiger	15	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden. Frequente pendelvluchten door **OR117b en OR16** richting graslanden rond Kampen en **OR13, GE10** en **GE12** naar akkers in Flevoland kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden.
Kleine zwaan	12	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door OR15 optreden. Frequente pendelvluchten door **OR117b en OR16** richting graslanden rond Kampen en **OR13, GE10** en **GE12** naar akkers in Flevoland kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.
Smient	11	Frequente pendelvluchten door **OR15, OR17b en OR16** richting graslanden rond Kampen kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.
Krakeend	5	Frequente pendelvluchten door **OR15** richting graslanden rond Kampen en **OR17b en OR16** en **OR13, GE10** en **GE12** naar binnenwater in Flevoland kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.
Pijlstaart	2	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden.
Slobeend	1	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden.
Krooneend	ND	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden.
Tafeleend	15	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden.
Kuifeend	0	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden.
Brilduiker	5	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden.
Nonnetje	5	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden.
Grote zaagbek	5	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden.
Meerkoet	0	Bij uitwisseling tussen de Veluwerandmeren en het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen draadslachtoffers door **OR15** optreden.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	**OR15** ligt binnen de maximale foerageerafstand

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **GE11b** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **GE11b** en **PA12** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Frequente pendelvluchten door **GE11b** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten. Bij uitwisseling met het Reevediep kunnen ook **OR17b** en **OR16** worden doorkruist.
Kleine zwaan	12	Kleine zwanen kunnen **alle deeltracés** passeren
Toendrarietgans	ND	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland en grasland en akkers rond Kampen foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland en grasland en akkers rond Kampen foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Krakeend	5	Krakeenden die pendelvluchten binnen het gebied of naar foerageergebieden op binnenwater in Flevoland of Overijssel maken, kunnen **GE11b** en **PA12a** doorkruisen. Exemplaren die in binnenwater van Flevoland foerageren kunnen in theorie ook **GR15a** en **GE10** passeren. Bij uitwisseling met het Reevediep kunnen ook **OR17b** en **OR16** worden doorkruist.
Wintertaling	9	Frequente pendelvluchten door **GE11b** en **PA12a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten. Bij uitwisseling met het Reevediep kunnen ook **OR17b** en **OR16** worden doorkruist.
Pijlstaart	2	Frequente pendelvluchten door **GE11b** en **PA12a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten. Bij uitwisseling met het Reevediep kunnen ook **OR17b** en **OR16** worden doorkruist.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **GE11b** en **PA12a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten. Bij uitwisseling met het Reevediep kunnen ook **OR17b** en **OR16** worden doorkruist.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **GE11b** en **PA12a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten. Bij uitwisseling met het Reevediep kunnen ook **OR17b** en **OR16** worden doorkruist.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **GE11b** en **PA12a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten. Bij uitwisseling met het Reevediep kunnen ook **OR17b** en **OR16** worden doorkruist.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **GE11b** en **PA12a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten. Bij uitwisseling met het Reevediep kunnen ook **OR17b** en **OR16** worden doorkruist.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **GE11b** en **PA12a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten. Bij uitwisseling met het Reevediep kunnen ook **OR17b** en **OR16** worden doorkruist.
Grutto	ND	Bij uitwisseling met het Reevediep kunnen ook **OR17b** en **OR16** worden doorkruist.
Reuzenstern	ND	Frequente pendelvluchten door **GE11b** en **PA12a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten. Bij uitwisseling met het Reevediep kunnen ook **OR17b** en **OR16** worden doorkruist.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand tot het onderzoeksalternatief en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Blauwe Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine Kiekendief	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote Zilverreiger	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zilverreiger	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en voor dit onderzoeksalternatief voor **alle deeltracés behalve PA12a, OR17b en OR16.**
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Grote Zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Gezien de aanzienlijke afstand en beperkte overlap met groot water worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit het IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij onderzoeksalternatieven in deelgebied noord wordt gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en voor dit onderzoeksalternatief voor **alle deeltracés behalve PA12a, OR17b en OR16.**

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Lepelaarplassen foerageren.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **GE11b en PA12a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	In de buurt van het onderzoeksalternatief ontbreekt het aan geschikt broedhabitat
Zwarte stern	2	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt broedhabitat

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Frequente pendelvluchten door **GE11b en PA12a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	Gezien de omvang van Natura 2000 gebied Rijntakken en de afstand worden frequente pendelvluchten niet verwacht.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Wilde zwaan	12	Wilde zwanen die in Natura 2000-gebied Rijntakken slapen gebruiken akkers in centraal Flevoland als foerageergebied (NDFF; Provincie Gelderland, 2018). Gezien de omvang van Natura 2000 gebied Rijntakken en de afstand worden frequente pendelvluchten niet verwacht.
Toendrarietgans	30	Frequente pendelvluchten door **OR16, OR17b, OR15, OR13, GE10, GE12 en GE11b** kunnen voorkomen
Kolgans	30	Frequente pendelvluchten door **OR16, OR17b, OR15, OR13, GE10, GE12 en GE11b** kunnen voorkomen
Grauwe gans	30	Frequente pendelvluchten door **OR16, OR17b, OR15, OR13, GE10, GE12 en GE11b** kunnen voorkomen
Grauwe gans	30	Frequente pendelvluchten door **OR16, OR17b, OR15, OR13, GE10, GE12 en GE11b** kunnen voorkomen
Brandgans	30	Frequente pendelvluchten door **OR16, OR17b, OR15, OR13, GE10, GE12 en GE11b** kunnen voorkomen
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	Smienten kunnen op grasland in de omgeving van Kampen foerageren en daarbij **OR16** en **OR17a** passeren.
Krakeend	5	Krakeenden kunnen op grasland in de omgeving van Kampen foerageren en daarbij **OR17** en **OR17b** passeren.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Wilde enden kunnen op grasland in de omgeving van Kampen foerageren en daarbij **OR17 en OR17b** passeren. Wilde enden die in binnenwateren in Flevoland foerageren moeten mogelijk**, OR15, OR13, GE10, GE12 en GE11b** passeren.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		Door uitwisseling met de Vossemeerplaten zijn draadslachtoffers door **OR17b** en **OR16** niet uitgesloten.
Goudplevier	15	Door uitwisseling met de Vossemeerplaten zijn draadslachtoffers door **OR17b** en **OR16** niet uitgesloten.
Kievit	ND	Door uitwisseling met de Vossemeerplaten zijn draadslachtoffers door **OR17b** en **OR16** niet uitgesloten.
Kemphaan	ND	Door uitwisseling met de Vossemeerplaten zijn draadslachtoffers door **OR17b** en **OR16** niet uitgesloten.
Grutto	ND	Door uitwisseling met de Vossemeerplaten zijn draadslachtoffers door **OR17b** en **OR16** niet uitgesloten.
Wulp	15	Door uitwisseling met de Vossemeerplaten zijn draadslachtoffers door **OR17b** en **OR16** niet uitgesloten.
Tureluur		Door uitwisseling met de Vossemeerplaten zijn draadslachtoffers door **OR17b** en **OR16** niet uitgesloten.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Zwarte Meer broeden. In of nabij het onderzoeksalternatief is geen geschikt broedhabitat voor purperreiger aanwezig. Purperreigers uit het Zwarte Meer foerageren buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied. Dit doen ze in watergangen in agrarisch gebied in de omgeving van het Zwarte Meer. Daarom zijn op Kampereiland enkele oevers van watergangen natuurlijk ingericht om ze aantrekkelijk te maken voor purperreiger (Rijkswaterstaat, 2017). In de NDFF staan enkele waarnemingen langs de oevers van het Ketelmeer en extensief beheerde graslanden in Flevoland direct ten oosten van Ketelhaven en daarom kan niet worden uitgesloten dat draadslachtoffers door **GE11b, OR17b** en **OR16** plaatsvinden.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer, he Veluwemeer en het Reevediep kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **OR11b** en **OR12a** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Lepelaar	20	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer, he Veluwemeer en het Reevediep kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **GE11b** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Kleine Zwaan	12	Kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **OR16, OR17b, OR15, OR13, GE10 en GE11b** doorkruisen.
Toendrarietgans	30	Toendrarietganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Kolgans	30	Kolganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Smient	11	Smienten die op grasland in Overijssel foerageren kunnen in aanraking komen met **OR17a** en **OR16**
Krakeend	5	Krakeenden die op grasland in Overijssel foerageren kunnen in aanraking komen met **OR17a** en **OR6**
Wintertaling	9	Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer, he Veluwemeer en het Reevediep kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **OR17a** en **OR16** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Er wordt alleen uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer verwacht. Omdat OR12 ondergronds gaat worden er op de meest voor de hand liggende vliegroute geen draadslachtoffers verwacht.
Kuifeend	15	Er wordt alleen uitwisseling met het Ketelmeer & Vossenmeer verwacht. Omdat OR12 ondergronds gaat worden er op de meest voor de hand liggende vliegroute geen draadslachtoffers verwacht.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto		Bij pendelvluchten van en naar het Ketelmeer & Vossenmeer, het Veluwemeer en het Reevediep kan er spraken zijn van frequente pendelvluchten door **OR17b** en **OR17** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossemeer.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zuid-Blauw-1

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **BL1a** passeren.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Naardermeer broeden foerageren onder andere in de Ankeveenseplassen (Provincie Noord-Holland, 2020). De belangrijkste kolonie in Noord-Holland ligt in het Naardermeer, met kleinere (incidentele) vestigingen in de Ankeveensche Plassen en de Vijfhoek. De vogels van het Naardermeer foerageren hoofdzakelijk in de polders ten zuiden en zuidwesten en in de omgeving van de Ankeveensche Plassen. Kleinere aantallen vliegen naar het Kromslootpark in de provincie Flevoland en naar de omgeving van Muiden. De belangrijkste foerageergebieden zijn de Keverdijkse Polder, de Bovenmeent en omgeving van de Ankeveensche Plassen. Dit zijn veelal extensief beheerde graslandgebieden met veel sloten. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Van zwarte stern staan in de NDFF niet veel waarnemingen buiten het Naardermeer. Buiten het Naardermeer is een gebrek aan geschikt foerageergebied in de vorm van natte en bloemrijke graslanden (Provincie Noord-Holland, 2020).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Het Naardermeer is aangewezen als slaap- en rustgebied. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het Naardermeer. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van het Naardermeer zijn dit vooral de volgende Vechtpolders: Heintjesrak- en Broekerpolder, Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder, Noordpolder ten oosten van Muiden en de Bloemendaler polder. Ook foerageert kolgans in rietlanden. Gauwe gans foerageert ook in rietland en vergeleken met kolgans relatief veel op akkers (Provincie Noord-Holland, 2020). Met name bij vliegbewegingen tussen het Naardermeer en de Noordpolder kunnen aanvaringslachtoffers een rol spelen. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Kolgans	30	Zie grauwe gans. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	Visdieven die op het Markermeer & IJmeer foerageren, moeten mogelijk frequent **BL1a** passeren. Overige deeltracés liggen buiten de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **BL1a**
Kleine zwaan	12	Aangenomen wordt dat kleine zwanen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Grauwe gans	30	Aangenomen wordt dat grauwe ganzen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Smient	11	Aangenomen wordt dat smienten vooral binnen het gebied of in polder Arkemheen foerageren. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **BL1a**
Kuifeend	15	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **BL1a**
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De extensief beheerde graslanden die ten noorden van de Ankeveenseplassen liggen zijn belangrijk als foerageergebied. Meer zuidelijk zijn de petgatencomplexen in de Westbroekse Zodden, Tienhovende Plassen en Molenpolder van belang (Provincie Noord-Holland, 2021). Een klein deel van de populatie foerageert in het Kromslootpark in Flevoland (van der Hut et al., 2006). Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	Aalscholvers uit de Oostelijke Vechtplassen die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **BL1a** passeren.
Kolgans	30	Het gebied is aangewezen als slaapplaats. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het gebied. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van de Oostelijke Vechtplassen is dit vooral de Heintjesrak- en Broekerpolder (Provincie Noord-Holland, 2021), Maar ook de Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder en Noordpolder zijn geschikt als foerageergebied. Dat een deel van de ganzen in Flevoland foerageert kan niet worden uitgesloten. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Grauwe gans	30	Zie kolgans. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Smient	11	Zie kolgans. Dat smienten meer dan incidenteel in Flevoland foerageren is uitgesloten omdat daar vooral akkers met teelt op volle grond aanwezig zijn. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Aangenomen wordt dat er geen dagelijkse of frequente pendelvluchten tussen de Oostelijke Vechtplassen en het IJsselmeergebied plaatsvinden.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, BL3a** kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, en BL3a** kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, en BL3a** kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Smient	11	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, BL3a en PA1a** kunnen niet worden uitgesloten.
Krakeend	5	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, BL3a en PA1a** kunnen niet worden uitgesloten.
Slobeend	1	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, BL3a en PA1a** kunnen niet worden uitgesloten.
Krooneend	ND	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2** kunnen niet worden uitgesloten. De afstand van noemenswaardige aantallen (van Rijn & van Eerden, 2021) tot BL3, BL3a en PA1a is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, BL3a en PA1a** kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, BL3a en PA1a** kunnen niet worden uitgesloten.
Topper	15	De afstand van noemenswaardige aantallen (van Rijn & van Eerden, 2021) is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, BL3a en PA1a** kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, BL3a en PA1a** kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, BL3a en PA1a** kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2** kunnen niet worden uitgesloten. De afstand van noemenswaardige aantallen (van Rijn & van Eerden, 2021) tot BL3, BL3a en PA1a is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, BL3a en PA1a** kunnen niet worden uitgesloten.
Zwarte Stern	ND	Frequente pendelvluchten door **BL1A, BL1, BL2, BL3, BL3a en PA1a** kunnen niet worden uitgesloten.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **BL3a, BL3, BL2, BL1, BL1a** kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Porseleinhoen	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Het onderzoeksalternatief doorsnijdt een belangrijke rustplaats (RWS, 2017) met aanzienlijke aantallen (van Rijn & van Eerden, 2021). Frequente vliegbewegingen door **BL3** zijn niet uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **BL1a, BL1, BL2, BL3 en BL3a** kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	Frequente vliegbewegingen door **BL3a** zijn niet uitgesloten.
Krakeend	6	Frequente vliegbewegingen door **BL3a** zijn niet uitgesloten.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Frequente vliegbewegingen door **BL3a, BL3, BL2, BL1** en **BL1a** zijn niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Frequente vliegbewegingen door **BL3a, BL3, BL2, BL1** en **BL1a** zijn niet uitgesloten
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **BL3a en BL3** kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **BL3a en BL3** kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **BL3a en BL3** kunnen niet worden uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **BL3a** en **BL3** ter hoogte van het Ketelmeer & Vossenmeer kunnen niet worden uitgesloten.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Het grootste deel van het onderzoeksalternatief ligt buiten de maximale foerageerafstand. Frequente vliegbewegingen door het onderzoeksalternatief zijn uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **BL1a, BL1, BL2, BL3** en **BL3a** passeren.
Blauwe Kiekendief	5	Foerageert niet op of aan de overzijde van het Markermeer & IJmeer en IJsselmeer.
Bruine Kiekendief	5	Foerageert niet op of aan de overzijde van het Markermeer & IJmeer en IJsselmeer.
Grote Zilverreiger	ND	Grote zilverreigers uit de Oostvaardersplassen hebben een grotere actieradius en foerageren (ook) in de Ecozone, de Lepelaarplassen (inclusief de Natte graslanden en Kwelzone), het Oostvaardersveld en verspreid ook in het landelijk gebied van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland en de randmeren (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Geen van de tracédelen doorsnijdt deze vliegroutes.
Kleine Zilverreiger	10	Zie grote zilverreiger.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij **PA1b, BL1a, BL1** en **BL2** worden gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en niet voor dit onderzoeksalternatief.
Roerdomp	0,4	De afstand tot Noord Blauw 1 is groter dan de maximale foerageerafstand en op of nabij het onderzoeksalternatief ontbreekt het aan geschikt leefgebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1, BL2** en **BL3** passeren.
Brandgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren. Ganzen die in Noord-Holland foerageren moeten **BL1** en **BL2** passeren.
Grauwe Gans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren. Ganzen die in Noord-Holland foerageren moeten **BL1** en **BL2** passeren.
Kolgans	30	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren. Ganzen die in Noord-Holland foerageren moeten **BL1** en **BL2** passeren.
Grote Zilverreiger	15	Grote zilverreigers uit de Oostvaardersplassen hebben een grotere actieradius en foerageren (ook) in de Ecozone, de Lepelaarplassen (inclusief de Natte graslanden en

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		Kwelzone), het Oostvaardersveld en verspreid ook in het landelijk gebied van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland en de randmeren (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Geen van de tracédelen doorsnijdt deze vliegroutes.
Grutto	ND	Aangenomen wordt dat de soort nagenoeg geheel gebiedsgebonden is.
Kemphaan	ND	Aangenomen wordt dat de soort nagenoeg geheel gebiedsgebonden is.
Kluut	10	Aangenomen wordt dat de soort nagenoeg geheel gebiedsgebonden is.
Krakeend	5	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1, BL2** en **BL3** passeren.
Kuifeend	15	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1, BL2** en **BL3** passeren.
Lepelaar	15	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1, BL2** en **BL3** passeren.
Nonnetje	5	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1, BL2** en **BL3** passeren.
Pijlstaart	2	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1, BL2** en **BL3** passeren.
Slobeend	1	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1, BL2** en **BL3** passeren.
Smient	11	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1, BL2** en **BL3** passeren.
Tafeleend	15	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1, BL2** en **BL3** passeren.
Wilde Zwaan	12	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste zwanen op akkers in de directe nabijheid van de Oostvaardersplassen foerageren. De afstand tot Noord-Holland is groter dan de maximale foerageerafstand.

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **BL1a, BL1, BL2, BL3** en **BL3a** passeren.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij **PA1b, BL1a** en **BL1** worden gekruist, zijn niet uitgesloten. Dit geldt met name voor onderzoeksalternatieven is Oost-Flevoland en ten zuidwesten van Flevoland en niet voor dit onderzoeksalternatief.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Noord Blauw 1 ligt binnen de maximale foerageerafstand maar uit de NDFF blijkt dat de meeste ganzen op akkers in de directe nabijheid van de Lepelaarplassen foerageren. Ganzen die in Noord-Holland foerageren moeten **BL1** en **BL2** passeren.
Grutto	ND	Aangenomen wordt dat de soort nagenoeg geheel gebiedsgebonden is.
Kluut	10	Aangenomen wordt dat de soort nagenoeg geheel gebiedsgebonden is.
Krakeend	5	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kuifeend	15	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren.
Lepelaar	15	Nabij het onderzoeksalternatief ontbreekt het aan geschikt ondiep water en de aftand tot Noord-Holland is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren.
Pijlstaart	2	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren.
Slobeend	1	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren.
Tafeleend	15	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Scholekster		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Lepelaar	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zuid-Blauw-2

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1b, PA1c, BL1b** en **BL1**passeren.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Naardermeer broeden foerageren onder andere in de Ankeveenseplassen (Provincie Noord-Holland, 2020). De belangrijkste kolonie in Noord-Holland ligt in het Naardermeer, met kleinere (incidentele) vestigingen in de Ankeveensche Plassen en de Vijfhoek. De vogels van het Naardermeer foerageren hoofdzakelijk in de polders ten zuiden en zuidwesten en in de omgeving van de Ankeveensche Plassen. Kleinere aantallen vliegen naar het Kromslootpark in de provincie Flevoland en naar de omgeving van Muiden. De belangrijkste foerageergebieden zijn de Keverdijkse Polder, de Bovenmeent en omgeving van de Ankeveensche Plassen. Dit zijn veelal extensief beheerde graslandgebieden met veel sloten. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Van zwarte stern staan in de NDFF niet veel waarnemingen buiten het Naardermeer. Buiten het Naardermeer is een gebrek aan geschikt foerageergebied in de vorm van natte en bloemrijke graslanden (Provincie Noord-Holland, 2020).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Het Naardermeer is aangewezen als slaap- en rustgebied. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het Naardermeer. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van het Naardermeer zijn dit vooral de volgende Vechtpolders: Heintjesrak- en Broekerpolder, Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder, Noordpolder ten oosten van Muiden en de Bloemendaler polder. Ook foerageert kolgans in rietlanden. Gauwe gans foerageert ook in rietland en vergeleken met kolgans relatief veel op akkers (Provincie Noord-Holland, 2020). Met name bij vliegbewegingen tussen het Naardermeer en de Noordpolder kunnen aanvaringslachtoffers een rol spelen. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Kolgans	30	Zie grauwe gans. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	Visdieven die op het Markermeer & IJmeer foerageren, moeten mogelijk frequent **BL1b** passeren. Overige deeltracés liggen buiten de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **BL1a**
Kleine zwaan	12	Aangenomen wordt dat kleine zwanen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Grauwe gans	30	Aangenomen wordt dat grauwe ganzen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Smient	11	Aangenomen wordt dat smienten vooral binnen het gebied of in polder Arkemheen foerageren. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **BL1a**
Kuifeend	15	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **BL1a**
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand 1 is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De extensief beheerde graslanden die ten noorden van de Ankeveenseplassen liggen zijn belangrijk als foerageergebied. Meer zuidelijk zijn de petgatencomplexen in de Westbroekse Zodden, Tienhovende Plassen en Molenpolder van belang (Provincie Noord-Holland, 2021). Een klein deel van de populatie foerageert in het Kromslootpark in Flevoland (van der Hut et al., 2006). Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	Aalscholvers uit de Oostelijke Vechtplassen die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **BL1b** passeren.
Kolgans	30	Het gebied is aangewezen als slaapplaats. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het gebied. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van de Oostelijke Vechtplassen is dit vooral de Heintjesrak- en Broekerpolder (Provincie Noord-Holland, 2021), Maar ook de Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder en Noordpolder zijn geschikt als foerageergebied. Dat een deel van de ganzen in Flevoland foerageert kan niet worden uitgesloten. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Grauwe gans	30	Zie kolgans. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Smient	11	Zie kolgans. Dat smienten meer dan incidenteel in Flevoland foerageren is uitgesloten omdat daar vooral akkers met teelt op volle grond aanwezig zijn. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Aangenomen wordt dat er geen dagelijkse of frequente pendelvluchten tussen de Oostelijke Vechtplassen en het IJsselmeergebied plaatsvinden.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **BL1b** en **BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Brandgans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **alle deeltracés** doorkruisen.
Smient	11	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Krakeend	5	Frequente pendelvluchten door **BL1b, BL1, BL2, BL3, BL3a en PA1a** kunnen niet worden uitgesloten.
Slobeend	1	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Krooneend	ND	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Topper	15	De afstand van noemenswaardige aantallen (van Rijn & van Eerden, 2021) is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Zwarte Stern	ND	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **BL1b en BL1** kunnen niet worden uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Porseleinhoen	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **BL1a, BL1, BL2, BL3 en BL3a** kunnen niet worden uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Frequente vliegbewegingen door **BL1, BL4, PA5a, PA7b** zijn niet uitgesloten.
Pijlstaart	2	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Frequente vliegbewegingen door **BL1b en BL1** zijn niet uitgesloten
Kuifeend	15	Frequente vliegbewegingen door **BL1b en BL1** zijn niet uitgesloten
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grote zaagbek	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand. .
Meerkoet	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Het grootste deel van het onderzoeksalternatief ligt buiten de maximale foerageerafstand. Frequente vliegbewegingen door het onderzoeksalternatief zijn uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **BL1a, BL1** en **BL4** passeren.
Blauwe Kiekendief	5	Zie bruine kiekendief. Blauwe kiekendief broedt de laatste jaren niet meer in de Oostvaardersplassen.
Bruine Kiekendief	5	Voor bruine kiekendief zijn akkers (met name (winter)tarwe) tijdens het broedseizoen van belang als foerageergebied. Akkers tot maximaal 8 km van de Oostvaardersplassen zijn van essentieel belang voor het broedsucces. Dagelijkse pendelvluchten door **BL4**, **PA5a, en PA7b** vinden plaats.
Grote Zilverreiger	ND	Grote zilverreigers uit de Oostvaardersplassen hebben een grotere actieradius en foerageren (ook) in de Ecozone, de Lepelaarplassen (inclusief de Natte graslanden en Kwelzone), het Oostvaardersveld en verspreid ook in het landelijk gebied van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland en de randmeren (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). **BL4, PA6a en PA7b** doorsnijden vliegroutes.
Kleine Zilverreiger	10	Zie grote zilverreiger.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij **PA1b, BL1, BL4, PA6a en PA7b** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Roerdompen die in de Oostvaardersplassen broeden en daarbuiten foerageren, doen dit volgens het beheerplan met name in de Lepelaarplassen en Natuurverbinding de Vaart (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Dagelijkse vliegbewegingen naar foerageergebieden buiten Natura 2000 en daarbij een raakvlak met **BL4** kunnen hier niet met zekerheid worden uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer en Lepelaarplassen moeten exemplaren **BL1** en **BL4** passeren.
Brandgans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **BL4, PA6a en PA7b.** Ganzen die in Noord-Holland foerageren moeten **BL1** en **BL4** passeren.
Grauwe Gans	30	Ganzen die op akkers ten (noord- en zuid-) oosten van het gebied foerageren, passeren **BL4, PA6a en PA7b.** Ganzen die in Noord-Holland foerageren moeten **BL1** en **BL4** passeren.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kolgans	30	Ganzen die op akkers ten (noord- en zuid-) oosten van het gebied foerageren, passeren **BL4, PA6a en PA7b.** Ganzen die in Noord-Holland foerageren moeten **BL1** en **BL4** passeren.
Grote Zilverreiger	15	Grote zilverreigers die op akkers ten (noord- en zuid-) oosten van het gebied foerageren, passeren **BL4, PA6a en PA7b**
Grutto	ND	Bij uitwisseling met de Lepelaarplassen zijn draadslachtoffers door **BL4** niet uitgesloten.
Kemphaan	ND	Bij uitwisseling met de Lepelaarplassen zijn draadslachtoffers door **BL4** niet uitgesloten.
Kluut	10	Bij uitwisseling met de Lepelaarplassen zijn draadslachtoffers door **BL4** niet uitgesloten.
Krakeend	5	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren. Krakeenden die in sloten en andere waterpartijen ten oosten van het gebied foerageren, passeren ook **PA6a en PA7b**
Kuifeend	15	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1 en BL1b** passeren.
Lepelaar	15	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer en Lepelaarplassen moeten exemplaren **BL1,** en **BL4** passeren. Lepelaars die in waterpartijen ten oosten van het gebied foerageren, passeren ook **PA6a en PA7b**
Nonnetje	5	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1**.
Pijlstaart	2	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren.
Slobeend	1	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren.
Smient	11	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren.
Tafeleend	15	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1 en BL1b** passeren.
Wilde Zwaan	12	Wilde zwanen die op akkers ten (noord- en zuid-) oosten van het gebied foerageren, passeren **BL4, PA6a en PA7b**

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **BL1a, BL1** en **BL4** passeren.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij **PA1b, BL1, BL4, PA6a en PA7b** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Ganzen die op akkers ten noordoosten van het gebied foerageren, passeren **BL4, PA6a en PA7b.** Ganzen die in Noord-Holland foerageren moeten **BL1** passeren.
Grutto	ND	Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen zijn draadslachtoffers door **BL4** niet uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kluut	10	Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen zijn draadslachtoffers door **BL4** niet uitgesloten.
Krakeend	5	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer en de Oostvaardersplassen moeten exemplaren **BL1 en BL4** passeren.
Kuifeend	15	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren. Volgens het beheerplan (Provincie Flevoland, 2022) rusten kuifeenden in de Lepelaarplassen en foerageren ze op het Markermeer & IJmeer.
Lepelaar	15	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer en Oostvaardersplassen moeten exemplaren **BL1,** en **BL4** passeren. Lepelaars die in waterpartijen ten oosten van het gebied foerageren, passeren ook **PA6a en PA7b**
Nonnetje	5	Bij uitwisseling tussen de Markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren. Volgens het beheerplan (Provincie Flevoland, 2022) rusten kuifeenden in de Lepelaarplassen en foerageren ze op het Markermeer & IJmeer.
Pijlstaart	2	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer en de Oostvaardersplassen moeten exemplaren **BL1 en BL4** passeren.
Slobeend	1	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer en de Oostvaardersplassen moeten exemplaren **BL1 en BL4** passeren.
Tafeleend	15	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer moeten exemplaren **BL1** passeren.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Lepelaar	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zuid-Paars-1

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1b, PA1c, PA1d** en **PA2** passeren.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Naardermeer broeden foerageren onder andere in de Ankeveenseplassen (Provincie Noord-Holland, 2020). De belangrijkste kolonie in Noord-Holland ligt in het Naardermeer, met kleinere (incidentele) vestigingen in de Ankeveensche Plassen en de Vijfhoek. De vogels van het Naardermeer foerageren hoofdzakelijk in de polders ten zuiden en zuidwesten en in de omgeving van de Ankeveensche Plassen. Kleinere aantallen vliegen naar het Kromslootpark in de provincie Flevoland en naar de omgeving van Muiden. De belangrijkste foerageergebieden zijn de Keverdijkse Polder, de Bovenmeent en omgeving van de Ankeveensche Plassen. Dit zijn veelal extensief beheerde graslandgebieden met veel sloten. Exemplaren die tussen het Naardermeer en het Kromslootpark pendelen, passeren **PA2** en **PA3**
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Van zwarte stern staan in de NDFF niet veel waarnemingen buiten het Naardermeer. Buiten het Naardermeer is een gebrek aan geschikt foerageergebied in de vorm van natte en bloemrijke graslanden (Provincie Noord-Holland, 2020).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Het Naardermeer is aangewezen als slaap- en rustgebied. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het Naardermeer. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van het Naardermeer zijn dit vooral de volgende Vechtpolders: Heintjesrak- en Broekerpolder, Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder, Noordpolder ten oosten van Muiden en de Bloemendaler polder. Ook foerageert kolgans in rietlanden. Gauwe gans foerageert ook in rietland en vergeleken met kolgans relatief veel op akkers (Provincie Noord-Holland, 2020). Met name bij vliegbewegingen tussen het Naardermeer en de Noordpolder kunnen aanvaringslachtoffers een rol spelen ten aanzien van **PA1d**.
Kolgans	30	Zie grauwe gans.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De extensief beheerde graslanden die ten noorden van de Ankeveenseplassen liggen zijn belangrijk als foerageergebied. Meer zuidelijk zijn de petgatencomplexen in de Westbroekse Zodden, Tienhovende Plassen en Molenpolder van belang (Provincie

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		Noord-Holland, 2021). Een klein deel van de populatie foerageert in het Kromslootpark in Flevoland (van der Hut et al., 2006). **PA2** en **PA3** doorsnijden de laatstgenoemde vliegroute.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	Aalscholvers uit de Oostelijke Vechtplassen die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1d** en **PA1c** passeren.
Kolgans	30	Het gebied is aangewezen als slaapplaats. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het gebied. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van de Oostelijke Vechtplassen is dit vooral de Heintjesrak- en Broekerpolder (Provincie Noord-Holland, 2021), Maar ook de Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder en Noordpolder zijn geschikt als foerageergebied. Dat een deel van de ganzen in Flevoland foerageert kan niet worden uitgesloten. Ganzen die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1d** passeren.
Grauwe gans	30	Zie kolgans. Ganzen die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1d** passeren.
Smient	11	Zie kolgans. Dat smienten meer dan incidenteel in Flevoland foerageren is uitgesloten omdat daar vooral akkers met teelt op volle grond aanwezig zijn. Smienten die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1d** passeren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Aangenomen wordt dat er geen dagelijkse of frequente pendelvluchten tussen de Oostelijke Vechtplassen en het IJsselmeergebied plaatsvinden.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	Visdieven die op het Markermeer & IJmeer foerageren, moeten mogelijk frequent **PA2** passeren. Overige deeltracés liggen buiten de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Uitwisseling met het Markermeer & IJmeer en daarmee draadslachtoffers door **PA2** kan niet worden uitgesloten.
Aalscholver	40	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Kleine zwaan	12	Aangenomen wordt dat kleine zwanen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Grauwe gans	30	Aangenomen wordt dat grauwe ganzen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren. Geen van de mogelijk vliegroutes wordt door het onderzoeksalternatief doorsneden.
Smient	11	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Krakeend	5	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Slobeend	1	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Tafeleend	15	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Kuifeend	15	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Nonnetje	5	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Meerkoet	0	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **PA3, PA4a, PA5, PA6, PA7, PA9** en **PA10** doorkruisen.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **PA3, PA4a, PA5, PA6, PA7, PA9** en **PA10** doorkruisen.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Smient	11	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Krakeend	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een knelpunt ten aanzien in het binnenwater foeragerende krakeenden wordt niet verwacht omdat deeltracés grotendeels buiten de maximale foerageerafstand liggen.
Slobeend	1	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Krooneend	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Zwarte Stern	ND	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	OP PA2 na liggen er geen deeltracés op aannemelijke vliegroutes van aalscholver. PA2 wordt gezien de aanzienlijke afstand niet frequent en door substantiële aantallen uit het IJsselmeer gebruikt.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Porseleinhoen	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Deeltracés liggen op land. Er is geen knelpunt ten aanzien van in het IJsselmeer aanwezige gebiedsgebonden futen.
Aalscholver	20	OP PA2 na liggen er geen deeltracés op aannemelijke vliegroutes van aalscholver. PA2 wordt gezien de aanzienlijke afstand niet frequent en door substantiële aantallen uit het IJsselmeer gebruikt.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Ganzen die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk **PA6, PA7, PA9, PA10** en **PA10a** passeren.
Grauwe gans	30	Ganzen die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk **PA6, PA7, PA9, PA10** en **PA10a** passeren.
Brandgans	30	Ganzen die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk **PA6, PA7, PA9, PA10** en **PA10a** passeren.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Wolde eenden die op akkers en of watergangen in Flevoland foerageren moeten mogelijk **PA6, PA7, PA9, PA10** en **PA10a** passeren. .
Pijlstaart	2	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Slobeend	1	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Tafeleend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Kuifeend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Nonnetje	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Grote zaagbek	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Meerkoet	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Kluut	10	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Grutto	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Wulp	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Dwergmeeuw	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Reuzenstern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Zwarte stern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Het grootste deel van het onderzoeksalternatief ligt buiten de maximale foerageerafstand. Frequente vliegbewegingen door het onderzoeksalternatief zijn uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Blauwe Kiekendief	5	Zie bruine kiekendief. Blauwe kiekendief broedt de laatste jaren niet meer in de Oostvaardersplassen.
Bruine Kiekendief	5	Voor bruine kiekendief zijn akkers (met name (winter)tarwe) tijdens het broedseizoen van belang als foerageergebied. Akkers tot maximaal 8 km van de Oostvaardersplassen zijn van essentieel belang voor het broedsucces. Dagelijkse pendelvluchten door **PA5, PA6 en PA7** vinden plaats.
Grote Zilverreiger	ND	Grote zilverreigers uit de Oostvaardersplassen hebben een grotere actieradius en foerageren (ook) in de Ecozone, de Lepelaarplassen (inclusief de Natte graslanden en Kwelzone), het Oostvaardersveld en verspreid ook in het landelijk gebied van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland en de randmeren (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). **PA5, PA6 en PA7** doorsnijden vliegroutes.
Kleine Zilverreiger	10	Zie grote zilverreiger.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij **PA6 en PA7** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	Roerdompen die in de Oostvaardersplassen broeden en daarbuiten foerageren, doen dit volgens het beheerplan met name in de Lepelaarplassen en Natuurverbinding de Vaart (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Dagelijkse vliegbewegingen naar foerageergebieden buiten Natura 2000 en daarbij een raakvlak met een deeltracé kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Brandgans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4a, PA5, PA6, PA7**
Grauwe Gans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4a, PA5, PA6, PA7**
Kolgans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4a, PA5, PA6, PA7**
Grote Zilverreiger	15	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4a, PA5, PA6, PA7**
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kemphaan	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4a, PA5, PA6, PA7**
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA5 en PA6**
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Smient	11	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Wilde Zwaan	12	Wilde zwanen die op akkers ten (noord- en zuid-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4a, PA5, PA6, PA7**

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij **PA3, PA4a, PA5, PA6, PA7** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Ganzen die op akkers ten (noord)oosten van het gebied foerageren, passeren **BL4a, PA6 en PA7, PA9**
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer en de Oostvaardersplassen moeten exemplaren **PA3, PA4a en PA5** passeren.
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Lepelaar	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zuid-Paars-2

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1, PA1a PA1c, PA1d** en **PA2** passeren.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Naardermeer broeden foerageren onder andere in de Ankeveenseplassen (Provincie Noord-Holland, 2020). De belangrijkste kolonie in Noord-Holland ligt in het Naardermeer, met kleinere (incidentele) vestigingen in de Ankeveensche Plassen en de Vijfhoek. De vogels van het Naardermeer foerageren hoofdzakelijk in de polders ten zuiden en zuidwesten en in de omgeving van de Ankeveensche Plassen. Kleinere aantallen vliegen naar het Kromslootpark in de provincie Flevoland en naar de omgeving van Muiden. De belangrijkste foerageergebieden zijn de Keverdijkse Polder, de Bovenmeent en omgeving van de Ankeveensche Plassen. Dit zijn veelal extensief beheerde graslandgebieden met veel sloten. Exemplaren die tussen het Naardermeer en het Kromslootpark pendelen, passeren **PA1a** en **PA2**
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Van zwarte stern staan in de NDFF niet veel waarnemingen buiten het Naardermeer. Buiten het Naardermeer is een gebrek aan geschikt foerageergebied in de vorm van natte en bloemrijke graslanden (Provincie Noord-Holland, 2020).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Het Naardermeer is aangewezen als slaap- en rustgebied. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het Naardermeer. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van het Naardermeer zijn dit vooral de volgende Vechtpolders: Heintjesrak- en Broekerpolder, Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder, Noordpolder ten oosten van Muiden en de Bloemendaler polder. Ook foerageert kolgans in rietlanden. Gauwe gans foerageert ook in rietland en vergeleken met kolgans relatief veel op akkers (Provincie Noord-Holland, 2020). Met name bij vliegbewegingen tussen het Naardermeer en de Noordpolder kunnen aanvaringslachtoffers een rol spelen ten aanzien van **PA1 en PA1a**.
Kolgans	30	Zie grauwe gans.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De extensief beheerde graslanden die ten noorden van de Ankeveenseplassen liggen zijn belangrijk als foerageergebied. Meer zuidelijk zijn de petgatencomplexen in de Westbroekse Zodden, Tienhovende Plassen en Molenpolder van belang (Provincie Noord-Holland, 2021). Een klein deel van de populatie foerageert in het Kromslootpark in Flevoland (van der Hut et al., 2006). **PA1A**, **PA2** en **PA3** doorsnijden de laatstgenoemde vliegroute.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	Aalscholvers uit de Oostelijke Vechtplassen die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1, PA1a** en **PA2** passeren.
Kolgans	30	Het gebied is aangewezen als slaapplaats. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het gebied. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van de Oostelijke Vechtplassen is dit vooral de Heintjesrak- en Broekerpolder (Provincie Noord-Holland, 2021), Maar ook de Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder en Noordpolder zijn geschikt als foerageergebied. Dat een deel van de ganzen in Flevoland foerageert kan niet worden uitgesloten. Ganzen die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1, PA1a, PA2** en **PA3** passeren.
Grauwe gans	30	Zie kolgans. Ganzen die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1, PA1a, PA2** en **PA3** passeren.
Smient	11	Zie kolgans. Dat smienten meer dan incidenteel in Flevoland foerageren is uitgesloten omdat daar vooral akkers met teelt op volle grond aanwezig zijn. Smienten die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1** en **PA1a** passeren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Aangenomen wordt dat er geen dagelijkse of frequente pendelvluchten tussen de Oostelijke Vechtplassen en het IJsselmeergebied plaatsvinden.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	Visdieven die op het Markermeer & IJmeer foerageren, moeten mogelijk frequent **PA2** passeren. Overige deeltracés liggen buiten de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Uitwisseling met het Markermeer & IJmeer en daarmee draadslachtoffers door **PA2** kan niet worden uitgesloten.
Aalscholver	40	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Kleine zwaan	12	Aangenomen wordt dat kleine zwanen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren en daarbij mogelijk frequent **GR1, GR2** en **GR3** passeren.
Grauwe gans	30	Aangenomen wordt dat grauwe ganzen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren en daarbij mogelijk frequent **GR1, GR2** en **GR3** passeren
Smient	11	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2**. Een noemenswaardige relatie met agrarisch gebied (akkers met teelt op volle grond) is uitgesloten.
Krakeend	5	Aangenomen wordt dat grauwe ganzen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren en daarbij mogelijk frequent **GR1, GR2** en **GR3** passeren
Slobeend	1	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Een noemenswaardige relatie met agrarisch gebied (akkers met teelt op volle grond) is uitgesloten.
Tafeleend	15	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Een noemenswaardige relatie met agrarisch gebied (akkers met teelt op volle grond) is uitgesloten.
Kuifeend	15	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Een noemenswaardige relatie met agrarisch gebied (akkers met teelt op volle grond) is uitgesloten.
Nonnetje	5	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Een noemenswaardige relatie met agrarisch gebied (akkers met teelt op volle grond) is uitgesloten.
Meerkoet	0	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Een noemenswaardige relatie met agrarisch gebied (akkers met teelt op volle grond) is uitgesloten.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **GR2, GR3, GR4, GR5 en GR6** doorkruisen.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **GR2, GR3, GR4, GR5 en GR6** doorkruisen.
Smient	11	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Krooneend	ND	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Topper	15	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Zwarte Stern	ND	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	OP PA2 na liggen er geen deeltracés op aannemelijke vliegroutes van aalscholver. PA2 wordt gezien de aanzienlijke afstand niet frequent en door substantiële aantallen uit het IJsselmeer gebruikt.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Porseleinhoen	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Deeltracés liggen op land. Er is geen knelpunt ten aanzien van in het IJsselmeer aanwezige gebiedsgebonden futen.
Aalscholver	20	OP PA2 na liggen er geen deeltracés op aannemelijke vliegroutes van aalscholver. PA2 wordt gezien de aanzienlijke afstand niet frequent en door substantiële aantallen uit het IJsselmeer gebruikt.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **GR5 en GR6** doorkruisen.
Brandgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Wilde eenden die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **GR5 en GR6** doorkruisen.
Pijlstaart	2	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Slobeend	1	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Tafeleend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Kuifeend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Topper	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Brilduiker	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Nonnetje	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Grote zaagbek	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Meerkoet	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Kluut	10	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Grutto	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Wulp	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Dwergmeeuw	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Reuzenstern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Zwarte stern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Het grootste deel van het onderzoeksalternatief ligt buiten de maximale foerageerafstand. Frequente vliegbewegingen door het onderzoeksalternatief zijn uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Blauwe Kiekendief	5	Zie bruine kiekendief. Blauwe kiekendief broedt de laatste jaren niet meer in de Oostvaardersplassen.
Bruine Kiekendief	5	Voor bruine kiekendief zijn akkers (met name (winter)tarwe) tijdens het broedseizoen van belang als foerageergebied. Akkers tot maximaal 8 km van de Oostvaardersplassen zijn van essentieel belang voor het broedsucces. Dagelijkse pendelvluchten door **GR4, GR5 en GR6** vinden plaats.
Grote Zilverreiger	ND	Grote zilverreigers uit de Oostvaardersplassen hebben een grotere actieradius en foerageren (ook) in de Ecozone, de Lepelaarplassen (inclusief de Natte graslanden en Kwelzone), het Oostvaardersveld en verspreid ook in het landelijk gebied van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland en de randmeren (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). **GR4, GR5 en GR6** doorsnijden vliegroutes.
Kleine Zilverreiger	10	Zie grote zilverreiger.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij **GR5 en GR6** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Roerdompen die in de Oostvaardersplassen broeden en daarbuiten foerageren, doen dit volgens het beheerplan met name in de Lepelaarplassen en Natuurverbinding de Vaart (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Dagelijkse vliegbewegingen naar foerageergebieden buiten Natura 2000 en daarbij een raakvlak met een deeltracé kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Brandgans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GR4, GR5 en GR6**
Grauwe Gans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GR4, GR5 en GR6**
Kolgans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GR4, GR5 en GR6**
Grote Zilverreiger	15	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GR4, GR5 en GR6**
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kemphaan	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GR4, GR5 en GR6**
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4b, PA5a en PA6a**
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Smient	11	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Wilde Zwaan	12	Wilde zwanen die op akkers ten (noord- en zuid-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GR4, GR5 en GR6**

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij **GR1, GR2, GR3, GR4, GR6, GR6** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Ganzen die op akkers ten (noord)oosten van het gebied foerageren, passeren **GR3, GR4 en GR5**
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer en de Oostvaardersplassen moeten exemplaren **GR3, GR4 en GR5** passeren.
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Lepelaar	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zuid-Groen-1

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1b, PA1c, PA1d** en **PA2** passeren.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Naardermeer broeden foerageren onder andere in de Ankeveenseplassen (Provincie Noord-Holland, 2020). De belangrijkste kolonie in Noord-Holland ligt in het Naardermeer, met kleinere (incidentele) vestigingen in de Ankeveensche Plassen en de Vijfhoek. De vogels van het Naardermeer foerageren hoofdzakelijk in de polders ten zuiden en zuidwesten en in de omgeving van de Ankeveensche Plassen. Kleinere aantallen vliegen naar het Kromslootpark in de provincie Flevoland en naar de omgeving van Muiden. De belangrijkste foerageergebieden zijn de Keverdijkse Polder, de Bovenmeent en omgeving van de Ankeveensche Plassen. Dit zijn veelal extensief beheerde graslandgebieden met veel sloten. Exemplaren die tussen het Naardermeer en het Kromslootpark pendelen, passeren **PA2** en **PA3**
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Van zwarte stern staan in de NDFF niet veel waarnemingen buiten het Naardermeer. Buiten het Naardermeer is een gebrek aan geschikt foerageergebied in de vorm van natte en bloemrijke graslanden (Provincie Noord-Holland, 2020).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Het Naardermeer is aangewezen als slaap- en rustgebied. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het Naardermeer. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van het Naardermeer zijn dit vooral de volgende Vechtpolders: Heintjesrak- en Broekerpolder, Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder, Noordpolder ten oosten van Muiden en de Bloemendaler polder. Ook foerageert kolgans in rietlanden. Gauwe gans foerageert ook in rietland en vergeleken met kolgans relatief veel op akkers (Provincie Noord-Holland, 2020). Met name bij vliegbewegingen tussen het Naardermeer en de Noordpolder kunnen aanvaringslachtoffers een rol spelen ten aanzien van **PA1d**.
Kolgans	30	Zie grauwe gans.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De extensief beheerde graslanden die ten noorden van de Ankeveenseplassen liggen zijn belangrijk als foerageergebied. Meer zuidelijk zijn de petgatencomplexen in de Westbroekse Zodden, Tienhovende Plassen en Molenpolder van belang (Provincie Noord-Holland, 2021). Een klein deel van de populatie foerageert in het Kromslootpark in Flevoland (van der Hut et al., 2006). **PA1A**, **PA2** en **GR1** doorsnijden de laatstgenoemde vliegroute.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	Aalscholvers uit de Oostelijke Vechtplassen die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1, PA1a** en **PA2** passeren.
Kolgans	30	Het gebied is aangewezen als slaapplaats. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het gebied. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van de Oostelijke Vechtplassen is dit vooral de Heintjesrak- en Broekerpolder (Provincie Noord-Holland, 2021), Maar ook de Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder en Noordpolder zijn geschikt als foerageergebied. Dat een deel van de ganzen in Flevoland foerageert kan niet worden uitgesloten. Ganzen die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1, PA1a** passeren.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Zie kolgans. Ganzen die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1, PA1a** passeren.
Smient	11	Zie kolgans. Dat smienten meer dan incidenteel in Flevoland foerageren is uitgesloten omdat daar vooral akkers met teelt op volle grond aanwezig zijn. Smienten die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1** en **PA1a** passeren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Aangenomen wordt dat er geen dagelijkse of frequente pendelvluchten tussen de Oostelijke Vechtplassen en het IJsselmeergebied plaatsvinden.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	Visdieven die op het Markermeer & IJmeer foerageren, moeten mogelijk frequent **PA2** passeren. Overige deeltracés liggen buiten de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Uitwisseling met het Markermeer & IJmeer en daarmee draadslachtoffers door **PA2** kan niet worden uitgesloten.
Aalscholver	40	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Kleine zwaan	12	Aangenomen wordt dat kleine zwanen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren. Hierbij kunnen kleine zwanen **GR1, GR2** en **GR3** passeren.
Grauwe gans	30	Aangenomen wordt dat grauwe ganzen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren. Hierbij kunnen grauwe ganzen **GR1, GR2** en **GR3** passeren.
Smient	11	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Krakeend	5	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Slobeend	1	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Tafeleend	15	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Krakeenden die op binnenwater in Flevoland foerageren**,** passeren **GR1, GR2** en **GR3**
Kuifeend	15	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Nonnetje	5[2]	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Meerkoet	0	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **PA3, PA4, PA4b, PA5a, PA6a en PA7b** doorkruisen.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **PA3, PA4, PA4b, PA5a, PA6a en PA7b** doorkruisen.
Smient	11	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Krooneend	ND	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Topper	15	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Zwarte Stern	ND	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	OP PA2 na liggen er geen deeltracés op aannemelijke vliegroutes van aalscholver. PA2 wordt gezien de aanzienlijke afstand niet frequent en door substantiële aantallen uit het IJsselmeer gebruikt.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Porseleinhoen	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Deeltracés liggen op land. Er is geen knelpunt ten aanzien van in het IJsselmeer aanwezige gebiedsgebonden futen.
Aalscholver	20	OP PA2 na liggen er geen deeltracés op aannemelijke vliegroutes van aalscholver. PA2 wordt gezien de aanzienlijke afstand niet frequent en door substantiële aantallen uit het IJsselmeer gebruikt.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **PA7b** doorkruisen.
Grauwe gans	30	Brandganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **PA7b** doorkruisen.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **PA7b** doorkruisen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Wilde eenden die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen **PA7b** doorkruisen.
Pijlstaart	2	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Slobeend	1	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Tafeleend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Kuifeend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Topper	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Brilduiker	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Nonnetje	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Grote zaagbek	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Meerkoet	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Kluut	10	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Grutto	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Wulp	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Dwergmeeuw	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Reuzenstern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Zwarte stern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Het grootste deel van het onderzoeksalternatief ligt buiten de maximale foerageerafstand. Frequente vliegbewegingen door het onderzoeksalternatief zijn uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Blauwe Kiekendief	5	Zie bruine kiekendief. Blauwe kiekendief broedt de laatste jaren niet meer in de Oostvaardersplassen.
Bruine Kiekendief	5	Voor bruine kiekendief zijn akkers (met name (winter)tarwe) tijdens het broedseizoen van belang als foerageergebied. Akkers tot maximaal 8 km van de Oostvaardersplassen zijn van essentieel belang voor het broedsucces. Dagelijkse pendelvluchten door **PA5a, PA6a en PA7b** vinden plaats.
Grote Zilverreiger	ND	Grote zilverreigers uit de Oostvaardersplassen hebben een grotere actieradius en foerageren (ook) in de Ecozone, de Lepelaarplassen (inclusief de Natte graslanden en Kwelzone), het Oostvaardersveld en verspreid ook in het landelijk gebied van Zuidelijk

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		en Oostelijk Flevoland en de randmeren (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). **PA5a, PA6a en PA7b** doorsnijden vliegroutes.
Kleine Zilverreiger	10	Zie grote zilverreiger.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij **PA6a en PA7b** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Roerdompen die in de Oostvaardersplassen broeden en daarbuiten foerageren, doen dit volgens het beheerplan met name in de Lepelaarplassen en Natuurverbinding de Vaart (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Dagelijkse vliegbewegingen naar foerageergebieden buiten Natura 2000 en daarbij een raakvlak met een deeltracé kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Brandgans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4b, PA5a, PA6a, PA7a**
Grauwe Gans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4b, PA5a, PA6a, PA7a**
Kolgans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4b, PA5a, PA6a, PA7a**
Grote Zilverreiger	15	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4b, PA5a, PA6a, PA7a**
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kemphaan	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4b, PA5a en PA6a**
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4b, PA5a en PA6a**
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Smient	11	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Wilde Zwaan	12	Wilde zwanen die op akkers ten (noord- en zuid-) oosten van het gebied foerageren, passeren **PA4b, PA5a, PA6a, PA7a**

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij **PA3, PA4a, PA5, PA6, PA7** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Ganzen die op akkers ten (noord)oosten van het gebied foerageren, passeren **BL4a, PA6 en PA7, PA9**
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer en de Oostvaardersplassen moeten exemplaren **PA3, PA4a en PA5** passeren.
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageerafstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Lepelaar	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zuid-Geel -1

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1b, PA1a** en **PA2** passeren.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Naardermeer broeden foerageren onder andere in de Ankeveenseplassen (Provincie Noord-Holland, 2020). De belangrijkste kolonie in Noord-Holland ligt in het Naardermeer, met kleinere (incidentele) vestigingen in de Ankeveensche Plassen en de Vijfhoek. De vogels van het Naardermeer foerageren hoofdzakelijk in de polders ten zuiden en zuidwesten en in de omgeving van de Ankeveensche Plassen. Kleinere aantallen vliegen naar het Kromslootpark in de provincie Flevoland en naar de omgeving van Muiden. De belangrijkste foerageergebieden zijn de Keverdijkse Polder, de Bovenmeent en omgeving van de Ankeveensche Plassen. Dit zijn veelal extensief beheerde graslandgebieden met veel sloten. Exemplaren die tussen het Naardermeer en het Kromslootpark pendelen, passeren **PA1a, PA2** en **PA3**
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Van zwarte stern staan in de NDFF niet veel waarnemingen buiten het Naardermeer. Buiten het Naardermeer is een gebrek aan geschikt foerageergebied in de vorm van natte en bloemrijke graslanden (Provincie Noord-Holland, 2020).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Het Naardermeer is aangewezen als slaap- en rustgebied. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het Naardermeer. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van het Naardermeer zijn dit vooral de volgende Vechtpolders: Heintjesrak- en Broekerpolder, Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder, Noordpolder ten oosten van Muiden en de Bloemendaler polder. Ook foerageert kolgans in rietlanden. Gauwe gans foerageert ook in rietland en vergeleken met kolgans relatief veel op akkers (Provincie Noord-Holland, 2020). Met name bij vliegbewegingen tussen het Naardermeer en de Noordpolder kunnen aanvaringslachtoffers een rol spelen ten aanzien van **PA1 en PA1a**.
Kolgans	30	Zie grauwe gans.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De extensief beheerde graslanden die ten noorden van de Ankeveenseplassen liggen zijn belangrijk als foerageergebied. Meer zuidelijk zijn de petgatencomplexen in de Westbroekse Zodden, Tienhovende Plassen en Molenpolder van belang (Provincie Noord-Holland, 2021). Een klein deel van de populatie foerageert in het Kromslootpark in Flevoland (van der Hut et al., 2006). **PA1A**, **PA2** en **PA3** doorsnijden de laatstgenoemde vliegroute.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	Aalscholvers uit de Oostelijke Vechtplassen die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1, PA1a** en **PA2** passeren.
Kolgans	30	Het gebied is aangewezen als slaapplaats. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het gebied. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van de Oostelijke Vechtplassen is dit vooral de Heintjesrak- en Broekerpolder (Provincie Noord-Holland, 2021), Maar ook de Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder en Noordpolder zijn geschikt als foerageergebied. Dat een deel van de ganzen in Flevoland foerageert kan niet worden uitgesloten. Ganzen die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1, PA1a** passeren.
Grauwe gans	30	Zie kolgans. Ganzen die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1, PA1a** passeren.
Smient	11	Zie kolgans. Dat smienten meer dan incidenteel in Flevoland foerageren is uitgesloten omdat daar vooral akkers met teelt op volle grond aanwezig zijn. Smienten die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1** en **PA1a** passeren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Aangenomen wordt dat er geen dagelijkse of frequente pendelvluchten tussen de Oostelijke Vechtplassen en het IJsselmeergebied plaatsvinden.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	Visdieven die op het Markermeer & IJmeer foerageren, moeten mogelijk frequent **PA2** passeren. Overige deeltracés liggen buiten de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Uitwisseling met het Markermeer & IJmeer en daarmee draadslachtoffers door **PA2** kan niet worden uitgesloten. Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Aalscholver	40	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.**
Kleine zwaan	12	Aangenomen wordt dat kleine zwanen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren en daarbij **PA3, GR7, GE5 en GE2** passeren.
Grauwe gans	30	Aangenomen wordt dat grauwe ganzen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren en daarbij **PA3, GR7, GE5 en GE2** passeren.
Smient	11	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Krakeenden die in binnenwater in Flevoland foerageren passeren **PA3, GR7, GE5 en GE2**
Slobeend	1	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kuifeend	15	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Nonnetje	5	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Meerkoet	0	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **PA2.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Smient	11	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Krooneend	ND	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Topper	15	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Brilduiker	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Nonnetje	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Meerkoet	0	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Dwergmeeuw	0	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Zwarte Stern	ND	Frequente pendelvluchten door **PA2** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	OP PA2 na liggen er geen deeltracés op aannemelijke vliegroutes van aalscholver. PA2 wordt gezien de aanzienlijke afstand niet frequent en door substantiële aantallen uit het IJsselmeer gebruikt.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Porseleinhoen	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Deeltracés liggen op land. Er is geen knelpunt ten aanzien van in het IJsselmeer aanwezige gebiedsgebonden futen.
Aalscholver	20	OP PA2 na liggen er geen deeltracés op aannemelijke vliegroutes van aalscholver. PA2 wordt gezien de aanzienlijke afstand niet frequent en door substantiële aantallen uit het IJsselmeer gebruikt.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Wilde eend	26	Wilde eenden die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Pijlstaart	2	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Slobeend	1	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Tafeleend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Kuifeend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Topper	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Brilduiker	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Nonnetje	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Grote zaagbek	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Meerkoet	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Kluut	10	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Grutto	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Wulp	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Dwergmeeuw	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Reuzenstern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Zwarte stern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	**GE5, GE2, GE3** en **GE4** kunnen voor draadslachtoffers zorgen onder kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren.
Smient	11	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zilverreiger	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Het grootste deel van het onderzoeksalternatief ligt buiten de maximale foerageerafstand. Frequente vliegbewegingen door het onderzoeksalternatief zijn uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Blauwe Kiekendief	5	Zie bruine kiekendief. Blauwe kiekendief broedt de laatste jaren niet meer in de Oostvaardersplassen.
Bruine Kiekendief	5	Voor bruine kiekendief zijn akkers (met name (winter)tarwe) tijdens het broedseizoen van belang als foerageergebied. Akkers tot maximaal 8 km van de Oostvaardersplassen zijn van essentieel belang voor het broedsucces. Deeltracés liggen op meer dan 8 km afstand.
Grote Zilverreiger	ND	Grote zilverreigers uit de Oostvaardersplassen hebben een grotere actieradius en foerageren (ook) in de Ecozone, de Lepelaarplassen (inclusief de Natte graslanden en Kwelzone), het Oostvaardersveld en verspreid ook in het landelijk gebied van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland en de randmeren (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). **PA3, GR7, GE5, GE2, GE3, GE4 en GE6** doorsnijden vliegroutes.
Kleine Zilverreiger	10	Zie grote zilverreiger.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij **GE3, GE4 en GE6** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Roerdompen die in de Oostvaardersplassen broeden en daarbuiten foerageren, doen dit volgens het beheerplan met name in de Lepelaarplassen en Natuurverbinding de Vaart (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Dagelijkse vliegbewegingen naar foerageergebieden buiten Natura 2000 en daarbij een raakvlak met een deeltracé kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Brandgans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GE2, GE3, GE4** en **GR6**
Grauwe Gans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GE2, GE3, GE4** en **GR6**
Kolgans	30	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GE2, GE3, GE4** en **GR6**
Grote Zilverreiger	15	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GE2, GE3, GE4** en **GR6**
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kemphaan	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GE2, GE3, GE4** en **GR6**
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Smient	11	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Wilde Zwaan	12	Wilde zwanen die op akkers ten (noord- en zuid-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GE2, GE3, GE4** en **GR6**

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen vanuit Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen waarbij **PA3, GR7, GE5, GE2, GE3, GE4** en **GR6** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Ganzen die op akkers ten (noord)oosten van het gebied foerageren, passeren **PA3, GR7, GE5, GE2, GE3, GE4** en **GR6**
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer en de Oostvaardersplassen moeten exemplaren **GR7, GE5, GE2,** passeren.
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen waarbij **PA3, GR7, GE5, GE2, GE3, GE4** en **GR6** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Lepelaar	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zuid-Oranje-1

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1, OR1, OR7a, OR7** en **OR3** passeren.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Naardermeer broeden foerageren onder andere in de Ankeveenseplassen (Provincie Noord-Holland, 2020). De belangrijkste kolonie in Noord-Holland ligt in het Naardermeer, met kleinere (incidentele) vestigingen in de Ankeveensche Plassen en de Vijfhoek. De vogels van het Naardermeer foerageren hoofdzakelijk in de polders ten zuiden en zuidwesten en in de omgeving van de Ankeveensche Plassen. Kleinere aantallen vliegen naar het Kromslootpark in de provincie Flevoland en naar de omgeving van Muiden. De belangrijkste foerageergebieden zijn de Keverdijkse Polder, de Bovenmeent en omgeving van de Ankeveensche Plassen. Dit zijn veelal extensief beheerde graslandgebieden met veel sloten. Exemplaren die tussen het Naardermeer en het Kromslootpark pendelen, passeren **OR1**
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Van zwarte stern staan in de NDFF niet veel waarnemingen buiten het Naardermeer. Buiten het Naardermeer is een gebrek aan geschikt foerageergebied in de vorm van natte en bloemrijke graslanden (Provincie Noord-Holland, 2020).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Het Naardermeer is aangewezen als slaap- en rustgebied. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het Naardermeer. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van het Naardermeer zijn dit vooral de volgende Vechtpolders: Heintjesrak- en Broekerpolder, Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder, Noordpolder ten oosten van Muiden en de Bloemendaler polder. Ook foerageert kolgans in rietlanden. Gauwe gans foerageert ook in rietland en vergeleken met kolgans relatief veel op akkers (Provincie Noord-Holland, 2020).

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		Met name bij vliegbewegingen tussen het Naardermeer en de Noordpolder kunnen aanvaringslachtoffers een rol spelen ten aanzien van **PA1**.
Kolgans	30	Zie grauwe gans.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De extensief beheerde graslanden die ten noorden van de Ankeveenseplassen liggen zijn belangrijk als foerageergebied. Meer zuidelijk zijn de petgatencomplexen in de Westbroekse Zodden, Tienhovende Plassen en Molenpolder van belang (Provincie Noord-Holland, 2021). Een klein deel van de populatie foerageert in het Kromslootpark in Flevoland (van der Hut et al., 2006). **OR1** doorsnijdt de laatstgenoemde vliegroute.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	Aalscholvers uit de Oostelijke Vechtplassen die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1, OR1, OR7a, OR7 en OR3** passeren.
Kolgans	30	Het gebied is aangewezen als slaapplaats. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het gebied. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van de Oostelijke Vechtplassen is dit vooral de Heintjesrak- en Broekerpolder (Provincie Noord-Holland, 2021), Maar ook de Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder en Noordpolder zijn geschikt als foerageergebied. Dat een deel van de ganzen in Flevoland foerageert kan niet worden uitgesloten. Ganzen die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1** passeren.
Grauwe gans	30	Zie kolgans. Ganzen die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1** passeren.
Smient	11	Zie kolgans. Dat smienten meer dan incidenteel in Flevoland foerageren is uitgesloten omdat daar vooral akkers met teelt op volle grond aanwezig zijn. Smienten die in de Noordpolder of grasland in de oksel A6/A1 foerageren moeten **PA1** en **OR1** passeren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Aangenomen wordt dat er geen dagelijkse of frequente pendelvluchten tussen de Oostelijke Vechtplassen en het IJsselmeergebied plaatsvinden.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	Visdieven moeten mogelijk frequent **OR7** en **OR3** passeren. Overige deeltracés liggen buiten de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Draadslachtoffers door **OR7** en **OR3** kan niet worden uitgesloten. Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Aalscholver	40	Draadslachtoffers door **OR7** en **OR3** kan niet worden uitgesloten.
Kleine zwaan	12	Aangenomen wordt dat kleine zwanen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren en daarbij **OR7, OR3, OR4 en OR5** passeren.
Grauwe gans	30	Aangenomen wordt dat grauwe ganzen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren en daarbij **OR7, OR3, OR4 en OR5** passeren.
Smient	11	Draadslachtoffers door **OR7** en **OR3** kan niet worden uitgesloten. Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Draadslachtoffers door **OR7** en **OR3** kan niet worden uitgesloten. Krakeenden die in binnenwater in Flevoland foerageren passeren **OR4 en OR5**
Slobeend	1	Draadslachtoffers door **OR7** en **OR3** kan niet worden uitgesloten. Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Draadslachtoffers door **OR7** en **OR3** kan niet worden uitgesloten. Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kuifeend	15	Draadslachtoffers door **OR7** en **OR3** kan niet worden uitgesloten. Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Nonnetje	5	Draadslachtoffers door **OR7** en **OR3** kan niet worden uitgesloten. Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Meerkoet	0	Draadslachtoffers door **OR7** en **OR3** kan niet worden uitgesloten. Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **OR7 en OR3** kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **OR7** en **OR3** kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren passeren naar verwachting geen onderzoeksalternatieven.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren passeren naar verwachting geen onderzoeksalternatieven.
Smient	11	Frequente pendelvluchten door **OR7** en **OR3** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **OR7** en **OR3** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **OR7** en **OR3** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte Stern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	OP PA2 na liggen er geen deeltracés op aannemelijke vliegroutes van aalscholver. PA2 wordt gezien de aanzienlijke afstand niet frequent en door substantiële aantallen uit het IJsselmeer gebruikt.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Porseleinhoen	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Deeltracés liggen op land. Er is geen knelpunt ten aanzien van in het IJsselmeer aanwezige gebiedsgebonden futen.
Aalscholver	20	OP PA2 na liggen er geen deeltracés op aannemelijke vliegroutes van aalscholver. PA2 wordt gezien de aanzienlijke afstand niet frequent en door substantiële aantallen uit het IJsselmeer gebruikt.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Wilde eenden die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Pijlstaart	2	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Slobeend	1	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Tafeleend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Kuifeend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Topper	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Brilduiker	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Nonnetje	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Grote zaagbek	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Meerkoet	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Kluut	10	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grutto	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Wulp	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Dwergmeeuw	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Reuzenstern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Zwarte stern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	**OR5** kunnen voor draadslachtoffers zorgen onder kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren.
Smient	11	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	**OR5** doorsnijdt potentieel geschikt leefgebied

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.
Aalscholver	20	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.
Grote zilverreiger	15	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten. Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, GE4 en GR6** passeren.
Lepelaar	15	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.
Kleine zwaan	12	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten. Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, GE4 en GR6** passeren.
Smient	11	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.
Krakeend	5	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten. Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, GE4 en GR6** passeren.
Pijlstaart	2	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.
Slobeend	1	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.
Krooneend	ND	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.
Tafeleend	15	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.
Kuifeend	0	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.
Brilduiker	5	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.
Nonnetje	5	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.
Grote zaagbek	5	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.
Meerkoet	0	**OR5** doorsnijdt het gebied. Draadslachtoffers zijn niet uitgesloten.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Het grootste deel van het onderzoeksalternatief ligt buiten de maximale foerageerafstand. Frequente vliegbewegingen door het onderzoeksalternatief zijn uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Blauwe Kiekendief	5	Zie bruine kiekendief. Blauwe kiekendief broedt de laatste jaren niet meer in de Oostvaardersplassen.
Bruine Kiekendief	5	Voor bruine kiekendief zijn akkers (met name (winter)tarwe) tijdens het broedseizoen van belang als foerageergebied. Akkers tot maximaal 8 km van de Oostvaardersplassen zijn van essentieel belang voor het broedsucces. Deeltracés liggen op meer dan 8 km afstand.
Grote Zilverreiger	ND	Grote zilverreigers uit de Oostvaardersplassen hebben een grotere actieradius en foerageren (ook) in de Ecozone, de Lepelaarplassen (inclusief de Natte graslanden en Kwelzone), het Oostvaardersveld en verspreid ook in het landelijk gebied van Zuidelijk

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		en Oostelijk Flevoland en de randmeren (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). **OR6, GE4 en GE6** doorsnijden vliegroutes.
Kleine Zilverreiger	10	Zie grote zilverreiger.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen waarbij **OR7, OR3, OR4, OR5** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Roerdompen die in de Oostvaardersplassen broeden en daarbuiten foerageren, doen dit volgens het beheerplan met name in de Lepelaarplassen en Natuurverbinding de Vaart (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Dagelijkse vliegbewegingen naar foerageergebieden buiten Natura 2000 en daarbij een raakvlak met een deeltracé kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Brandgans	30	**OR6, GE4 en GE6** doorsnijden vliegroutes.
Grauwe Gans	30	**OR6, GE4 en GE6** doorsnijden vliegroutes.
Kolgans	30	**OR6, GE4 en GE6** doorsnijden vliegroutes.
Grote Zilverreiger	15	**OR6, GE4 en GE6** doorsnijden vliegroutes.
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kemphaan	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **OR7, OR3, OR4, OR5**
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Smient	11	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Wilde Zwaan	12	Wilde zwanen die op akkers ten (noord- en zuid-) oosten van het gebied foerageren, passeren **OR6, GE4 en GE6**

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen waarbij **OR7, OR3, OR4, OR5, OR6, GE4** en **GR6** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Grauwe ganzen die op akkers ten (noordoosten van het gebied foerageren, passeren **OR6, GE4 en GE6**
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Bij uitwisseling tussen de Oostvaardersplassen en het markermeer & IJmeer en de Oostvaardersplassen moeten exemplaren **GR7, GE5, GE2,** passeren.
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen waarbij **OR7, OR3, OR4 en OR5** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Lepelaar	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zuid-Oranje-2

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1b, PA1c, PA1d, OR1a, OR2** en **OR3** passeren.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Naardermeer broeden foerageren onder andere in de Ankeveenseplassen (Provincie Noord-Holland, 2020). De belangrijkste kolonie in Noord-Holland ligt in het Naardermeer, met kleinere (incidentele) vestigingen in de Ankeveensche Plassen en de Vijfhoek. De vogels van het Naardermeer foerageren hoofdzakelijk in de polders ten zuiden en zuidwesten en in de omgeving van de Ankeveensche Plassen. Kleinere aantallen vliegen naar het Kromslootpark in de provincie Flevoland en naar de omgeving van Muiden. De belangrijkste foerageergebieden zijn de Keverdijkse Polder, de Bovenmeent en omgeving van de Ankeveensche Plassen. Dit zijn veelal extensief beheerde graslandgebieden met veel sloten. Exemplaren die tussen het Naardermeer en het Kromslootpark pendelen, passeren **OR1a**
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Van zwarte stern staan in de NDFF niet veel waarnemingen buiten het Naardermeer. Buiten het Naardermeer is een gebrek aan geschikt foerageergebied in de vorm van natte en bloemrijke graslanden (Provincie Noord-Holland, 2020).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Het Naardermeer is aangewezen als slaap- en rustgebied. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het Naardermeer. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van het Naardermeer zijn dit vooral de volgende Vechtpolders: Heintjesrak- en Broekerpolder, Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder, Noordpolder ten oosten van Muiden en de Bloemendaler polder. Ook foerageert kolgans in rietlanden. Gauwe gans foerageert ook in rietland en vergeleken met kolgans relatief veel op akkers (Provincie Noord-Holland, 2020). Met name bij vliegbewegingen tussen het Naardermeer en de Noordpolder kunnen aanvaringslachtoffers een rol spelen ten aanzien van **PA1b**.
Kolgans	30	Zie grauwe gans.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De extensief beheerde graslanden die ten noorden van de Ankeveenseplassen liggen zijn belangrijk als foerageergebied. Meer zuidelijk zijn de petgatencomplexen in de Westbroekse Zodden, Tienhovense Plassen en Molenpolder van belang (Provincie

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		Noord-Holland, 2021). Een klein deel van de populatie foerageert in het Kromslootpark in Flevoland (van der Hut et al., 2006). **OR1a** doorsnijdt de laatstgenoemde vliegroute.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	Aalscholvers uit de Oostelijke Vechtplassen die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **PA1d, OR1a, OR2 en OR3** passeren.
Kolgans	30	Het gebied is aangewezen als slaapplaats. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het gebied. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van de Oostelijke Vechtplassen is dit vooral de Heintjesrak- en Broekerpolder (Provincie Noord-Holland, 2021), Maar ook de Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder en Noordpolder zijn geschikt als foerageergebied. Dat een deel van de ganzen in Flevoland foerageert kan niet worden uitgesloten. Ganzen die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1d** passeren.
Grauwe gans	30	Zie kolgans. Ganzen die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1d** passeren.
Smient	11	Zie kolgans. Dat smienten meer dan incidenteel in Flevoland foerageren is uitgesloten omdat daar vooral akkers met teelt op volle grond aanwezig zijn. Smienten die in de Noordpolder foerageren moeten **PA1d** en **OR1a** passeren.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Aangenomen wordt dat er geen dagelijkse of frequente pendelvluchten tussen de Oostelijke Vechtplassen en het IJsselmeergebied plaatsvinden.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	Visdieven die op het Markermeer & IJmeer foerageren, moeten mogelijk frequent **OR2** en **OR3** passeren. Overige deeltracés liggen buiten de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Draadslachtoffers door **OR2** en **OR3** kan niet worden uitgesloten. Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Aalscholver	40	Draadslachtoffers door **OR2** en **OR3** kan niet worden uitgesloten. Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	Aangenomen wordt dat kleine zwanen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren en daarbij **OR1a, OR2, OR3, OR4 en OR8** passeren.
Grauwe gans	30	Aangenomen wordt dat grauwe ganzen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren en daarbij **OR1a, OR2, OR3, OR4 en OR8** passeren.
Smient	11	Bij vliegbewegingen van en naar het Markermeer & IJmeer treden mogelijk draadslachtoffers op door **OR2** en **OR3.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Er treden mogelijk draadslachtoffers op door **OR2** en **OR3.** Krakeenden die in binnenwater in Flevoland foerageren passeren **OR4 en OR5**
Slobeend	1	Er treden mogelijk draadslachtoffers op door **OR2** en **OR3.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Er treden mogelijk draadslachtoffers op door **OR2** en **OR3.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kuifeend	15	Er treden mogelijk draadslachtoffers op door **OR2** en **OR3.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Nonnetje	5	Er treden mogelijk draadslachtoffers op door **OR2** en **OR3.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Meerkoet	0	Er treden mogelijk draadslachtoffers op door **OR2** en **OR3.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Frequente pendelvluchten door **OR2 en OR3** kunnen niet worden uitgesloten.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Frequente pendelvluchten door **OR2** en **OR3** kunnen niet worden uitgesloten.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren passeren naar verwachting geen onderzoeksalternatieven.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren passeren naar verwachting geen onderzoeksalternatieven.
Smient	11	Frequente pendelvluchten door **OR2** en **OR3** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Tafeleend	15	Frequente pendelvluchten door **OR2** en **OR3** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Kuifeend	15	Frequente pendelvluchten door **OR2** en **OR3** kunnen niet worden uitgesloten. Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand
Brilduiker	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte Stern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	OP PA2 na liggen er geen deeltracés op aannemelijke vliegroutes van aalscholver. PA2 wordt gezien de aanzienlijke afstand niet frequent en door substantiële aantallen uit het IJsselmeer gebruikt.
Roerdomp	0,4	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Porseleinhoen	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Bontbekplevier	3	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Kemphaan	0	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.
Visdief	12	Binnen de maximale foerageerafstand ontbreekt het aan geschikt foerageergebied.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Deeltracés liggen op land. Er is geen knelpunt ten aanzien van in het IJsselmeer aanwezige gebiedsgebonden futen.
Aalscholver	20	OP PA2 na liggen er geen deeltracés op aannemelijke vliegroutes van aalscholver. PA2 wordt gezien de aanzienlijke afstand niet frequent en door substantiële aantallen uit het IJsselmeer gebruikt.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Brandgans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Wilde eenden die op akkers in Flevoland foerageren, komen naar verwachting niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Pijlstaart	2	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Slobeend	1	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Tafeleend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Kuifeend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Topper	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Brilduiker	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Nonnetje	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Grote zaagbek	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Meerkoet	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Kluut	10	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Grutto	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Wulp	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Dwergmeeuw	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Reuzenstern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.
Zwarte stern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	**OR4, OR8 en OR6** kunnen voor draadslachtoffers zorgen onder kleine zwanen die op akkers in Flevoland foerageren.
Smient	11	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	Er wordt geen leefgebied doorsneden en de afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Aalscholver	20	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Grote zilverreiger	15	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, en OR8** passeren.
Lepelaar	15	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Kleine zwaan	12	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, en OR8** passeren.
Smient	11	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, en OR8** passeren.
Pijlstaart	2	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, en OR8** passeren.
Slobeend	1	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, en OR8** passeren.
Krooneend	ND	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, en OR8** passeren.
Tafeleend	15	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, en OR8** passeren.
Kuifeend	0	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, en OR8** passeren.
Brilduiker	5	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, en OR8** passeren.
Nonnetje	5	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, en OR8** passeren.
Grote zaagbek	5	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, en OR8** passeren.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Meerkoet	0	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **OR6, en OR8** passeren.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Het grootste deel van het onderzoeksalternatief ligt buiten de maximale foerageerafstand. Frequente vliegbewegingen door het onderzoeksalternatief zijn uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Blauwe Kiekendief	5	Zie bruine kiekendief. Blauwe kiekendief broedt de laatste jaren niet meer in de Oostvaardersplassen.
Bruine Kiekendief	5	Voor bruine kiekendief zijn akkers (met name (winter)tarwe) tijdens het broedseizoen van belang als foerageergebied. Akkers tot maximaal 8 km van de Oostvaardersplassen zijn van essentieel belang voor het broedsucces. Deeltracés liggen op meer dan 8 km afstand.
Grote Zilverreiger	ND	Grote zilverreigers uit de Oostvaardersplassen hebben een grotere actieradius en foerageren (ook) in de Ecozone, de Lepelaarplassen (inclusief de Natte graslanden en Kwelzone), het Oostvaardersveld en verspreid ook in het landelijk gebied van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland en de randmeren (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). **GR6** doorsnijden vliegroutes.
Kleine Zilverreiger	10	Zie grote zilverreiger.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen waarbij **OR2, OR3, OR4** en **OR8** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Roerdompen die in de Oostvaardersplassen broeden en daarbuiten foerageren, doen dit volgens het beheerplan met name in de Lepelaarplassen en Natuurverbinding de Vaart (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Dagelijkse vliegbewegingen naar foerageergebieden buiten Natura 2000 en daarbij een raakvlak met een deeltracé kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Brandgans	30	**GR6** doorsnijdt mogelijk vliegroutes van op akkers in Flevoland foeragerende ganzen
Grauwe Gans	30	**GR6** doorsnijdt mogelijk vliegroutes van op akkers in Flevoland foeragerende ganzen
Kolgans	30	**GR6** doorsnijdt mogelijk vliegroutes van op akkers in Flevoland foeragerende ganzen
Grote Zilverreiger	15	**GR6** doorsnijdt mogelijk vliegroutes van op akkers in Flevoland foeragerende grote zilverreigers
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kemphaan	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GR6**
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Smient	11	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Wilde Zwaan	12	Wilde zwanen die op akkers ten (noord- en zuid-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GR6**

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen waarbij **OR2, OR3, OR4, OR8, OR6, GE4** en **GR6** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	Grauwe ganzen foerageren voornamelijk in de nabijheid van het gebied en niet frequent aan de oostkant van Flevoland.
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen waarbij **OR2, OR3, OR4 en OR8** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Lepelaar	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Overig

Naardermeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers uit het Naardermeer die op het Eemmeer & Gooimeer Zuidoever foerageren moeten **OR7b** passeren.
Purperreiger	20	Purperreigers die in het Naardermeer broeden foerageren onder andere in de Ankeveenseplassen (Provincie Noord-Holland, 2020). De belangrijkste kolonie in Noord-Holland ligt in het Naardermeer, met kleinere (incidentele) vestigingen in de Ankeveensche Plassen en de Vijfhoek. De vogels van het Naardermeer foerageren hoofdzakelijk in de polders ten zuiden en zuidwesten en in de omgeving van de Ankeveensche Plassen. Kleinere aantallen vliegen naar het Kromslootpark in de provincie Flevoland en naar de omgeving van Muiden. De belangrijkste foerageergebieden zijn de Keverdijkse Polder, de Bovenmeent en omgeving van de Ankeveensche Plassen. Dit zijn veelal extensief beheerde graslandgebieden met veel sloten. Exemplaren die tussen het Naardermeer en het Kromslootpark pendelen, passeren geen van de deeltracés
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand. Van zwarte stern staan in de NDFF niet veel waarnemingen buiten het Naardermeer. Buiten het Naardermeer is een gebrek aan geschikt foerageergebied in de vorm van natte en bloemrijke graslanden (Provincie Noord-Holland, 2020).

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Het Naardermeer is aangewezen als slaap- en rustgebied. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het Naardermeer. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van het Naardermeer zijn dit vooral de volgende Vechtpolders: Heintjesrak- en Broekerpolder, Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder, Noordpolder ten oosten van Muiden en de Bloemendaler polder. Ook foerageert kolgans in rietlanden. Gauwe gans foerageert ook in rietland en vergeleken met kolgans relatief veel op akkers (Provincie Noord-Holland, 2020). Met name bij vliegbewegingen tussen het Naardermeer en de Noordpolder kunnen aanvaringslachtoffers een rol spelen. Geen van de deeltracés ligt op één van deze vliegroutes.
Kolgans	30	Zie grauwe gans.

Oostelijke Vechtplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De extensief beheerde graslanden die ten noorden van de Ankeveenseplassen liggen zijn belangrijk als foerageergebied. Meer zuidelijk zijn de petgatencomplexen in de

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
		Westbroekse Zodden, Tienhovense Plassen en Molenpolder van belang (Provincie Noord-Holland, 2021). Een klein deel van de populatie foerageert in het Kromslootpark in Flevoland (van der Hut et al., 2006). Geen van de alternatieven doorsnijdt deze vliegroutes.
Porseleinhoen	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
IJsvogel	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Snor	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Rietzanger	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote karekiet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	40	Aalscholvers uit de Oostelijke Vechtplassen die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren moeten **OR7b** passeren.
Kolgans	30	Het gebied is aangewezen als slaapplaats. Foerageergebieden bestaan uit akkers maar vooral graslanden binnen 30 kilometer afstand van het gebied. Foerageergebied van kolgans wordt voornamelijk gevormd door agrarisch gebruikt grasland en soms bouwland met gewassen, die matig tot intensief bemest worden. In de regio van de Oostelijke Vechtplassen is dit vooral de Heintjesrak- en Broekerpolder (Provincie Noord-Holland, 2021), Maar ook de Horstermeerpolder, Hilversumse Bovenmeent, Nieuwe Keverdijkse Polder en Noordpolder zijn geschikt als foerageergebied. Dat een deel van de ganzen in Flevoland foerageert kan niet worden uitgesloten. Geen van de alternatieven doorsnijdt deze vliegroutes.
Grauwe gans	30	Zie kolgans. Geen van de alternatieven doorsnijdt deze vliegroutes.
Smient	11	Zie kolgans. Dat smienten meer dan incidenteel in Flevoland foerageren is uitgesloten omdat daar vooral akkers met teelt op volle grond aanwezig zijn. Geen van de alternatieven doorsnijdt deze vliegroutes.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Aangenomen wordt dat er geen dagelijkse of frequente pendelvluchten tussen de Oostelijke Vechtplassen en het IJsselmeergebied plaatsvinden.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Visdief	12	Er liggen geen deeltracés door open water of andere geschikte foerageergebieden.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Er liggen geen deeltracés door open water of andere geschikte foerageergebieden.
Aalscholver	40	Er liggen geen deeltracés door open water of andere geschikte foerageergebieden.
Kleine zwaan	12	Aangenomen wordt dat kleine zwanen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren en daarbij **OR7b, GE6, GE7, GR8 en GR9** passeren.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe gans	30	Aangenomen wordt dat grauwe ganzen vooral binnen het gebied of op akkers in Flevoland foerageren en daarbij **OR7b, GE6, GE7, GR8 en GR9**passeren.
Smient	11	Bij vliegbewegingen van en naar de zuidoever van het gebied treden mogelijk draadslachtoffers op door **OR7b.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Er treden mogelijk draadslachtoffers op door **OR7b.** Krakeenden die in binnenwater in Flevoland foerageren passeren **GR9, GE6 en GE7.**
Slobeend	1	Er treden mogelijk draadslachtoffers op door **OR7b.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Er liggen geen deeltracés door open water of andere geschikte foerageergebieden.
Kuifeend	15	Er liggen geen deeltracés door open water of andere geschikte foerageergebieden.
Nonnetje	5	Er liggen geen deeltracés door open water of andere geschikte foerageergebieden.
Meerkoet	0	Bij vliegbewegingen van en naar de zuidoever van het gebied treden mogelijk draadslachtoffers op door **OR7b.** Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Er liggen geen deeltracés door open water of andere geschikte foerageergebieden.
Visdief	12	De afstand tot de meest nabijgelegen broedlocatie op de Markerwadden is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Er liggen geen deeltracés door open water of andere geschikte foerageergebieden.
Aalscholver	20	Er liggen geen deeltracés door open water of andere geschikte foerageergebieden.
Lepelaar	15	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van deelgebied noord. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	Grauwe ganzen die op akkers in Flevoland foerageren passeren mogelijk **BL3b, BL5, PA7a, PA9a, PA10b**
Brandgans	30	Ganzen die op akkers in Flevoland foerageren passeren mogelijk **BL3b, BL5, PA7a, PA9a, PA10b**
Smient	11	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Krakeenden die op akkers in Flevoland foerageren passeren mogelijk **BL3b, BL5, PA7a, PA9a, PA10b**
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krooneend	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Kuifeend	15	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Topper	15	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Brilduiker	5	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Nonnetje	5	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Meerkoet	0	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Dwergmeeuw	0	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.
Zwarte Stern	ND	Een relatie met agrarisch gebied (voornamelijk teelt op volle grond) in Flevoland is uitgesloten.

IJsselmeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Er liggen geen deeltracés door open water of andere geschikte foerageergebieden.
Roerdomp	0,4	Afstand is groter dan de maximale foerageerafstand
Lepelaar	40	Kolonies in het IJsselmeer (op de Kreupel, bij Onderdijk en Den Oever) liggen op relatief grote afstand van onderzoeksalternatieven. Exemplaren foerageren met name in Nood-Holland en ondiepe delen van het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017). De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bruine kiekendief	5	Afstand is groter dan de maximale foerageerafstand
Bontbekplevier	3	Afstand is groter dan de maximale foerageerafstand
Kemphaan	0	Afstand is groter dan de maximale foerageerafstand
Visdief	12	Afstand is groter dan de maximale foerageerafstand

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Deeltracés liggen op land. Er is geen knelpunt ten aanzien van in het IJsselmeer aanwezige gebiedsgebonden futen.
Aalscholver	20	Alleen **BL3b** heeft overlap met open water in het IJsselmeer. Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen kunnen exemplaren **BL5** passeren.
Lepelaar	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine rietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	Ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen door **BL3b, BL5, PA7a, PA9a** en **PA10b** vliegen.
Grauwe gans	30	Ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen door **BL3b, BL5, PA7a, PA9a** en **PA10b** vliegen.
Brandgans	30	Ganzen die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen door **BL3b, BL5, PA7a, PA9a** en **PA10b** vliegen.
Bergeend	3	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	6	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	Wilde eenden die op akkers in Flevoland foerageren, kunnen door **BL3b, BL5, PA7a, PA9a** en **PA10b** vliegen.
Pijlstaart	2	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland. Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen worden mogelijk **BL5** en **BL3b** gepasseerd.
Slobeend	1	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland. Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen worden mogelijk **BL5** en **BL3b** gepasseerd.
Tafeleend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland. Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen worden mogelijk **BL5** en **BL3b** gepasseerd.
Kuifeend	15	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland. Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen worden mogelijk **BL5** en **BL3b** gepasseerd.
Topper	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brilduiker	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland. Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen worden mogelijk **BL5** en **BL3b** gepasseerd.
Nonnetje	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland. Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen worden mogelijk **BL5** en **BL3b** gepasseerd.
Grote zaagbek	5	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland. Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen worden mogelijk **BL5** en **BL3b** gepasseerd.
Meerkoet	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland. Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen worden mogelijk **BL5** en **BL3b** gepasseerd.
Kluut	10	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Goudplevier	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Dwergmeeuw	0	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland. Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen worden mogelijk **BL5** en **BL3b** gepasseerd.
Reuzenstern	ND	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	ND	Er is geen relatie tussen het open water van het IJsselmeer en akkers in Flevoland. Bij uitwisseling met de Oostvaardersplassen worden mogelijk **BL5** en **BL3b** gepasseerd.

Polder Arkemheen

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Veluwerandmeren

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	Afstand is groter dan de maximale foerageerafstand

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Aalscholver	20	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Grote zilverreiger	15	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **GE6, GR8 en GR9** passeren.
Lepelaar	15	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kleine zwaan	12	Exemplaren die op akkers in Flevoland foerageren moeten mogelijk ook **GE6, GR8 en GR9** passeren.
Smient	11	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Krooneend	ND	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Kuifeend	0	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Brilduiker	5	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Nonnetje	5	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Grote zaagbek	5	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.
Meerkoet	0	Het gebied wordt niet doorsneden en een relatie met akkers in Flevoland is uitgesloten.

Ketelmeer & Vossemeer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	Afstand is groter dan de maximale foerageerafstand

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	20	Het grootste deel van het onderzoeksalternatief ligt buiten de maximale foerageerafstand. Frequente vliegbewegingen door het onderzoeksalternatief zijn uitgesloten.
Lepelaar	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand van de meest nabijgelegen noemenswaardige dichtheden (van Rijn & van Eerden, 2021) tot geschikte foerageergebieden in de nabijheid van het onderzoeksalternatief is groter dan de maximale foerageerafstand.

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grote zaagbek	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Reuzenstern	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Blauwe Kiekendief	5	Zie bruine kiekendief. Blauwe kiekendief broedt de laatste jaren niet meer in de Oostvaardersplassen.
Bruine Kiekendief	5	Voor bruine kiekendief zijn akkers (met name (winter)tarwe) tijdens het broedseizoen van belang als foerageergebied. Akkers tot maximaal 8 km van de Oostvaardersplassen zijn van essentieel belang voor het broedsucces. **BL5** ligt in de Oostvaardersplassen en **GR8, GR9, GE6, PA7a** en **PA9a** Deeltracés liggen op meer dan 8 km afstand.
Grote Zilverreiger	ND	Grote zilverreigers uit de Oostvaardersplassen hebben een grotere actieradius en foerageren (ook) in de Ecozone, de Lepelaarplassen (inclusief de Natte graslanden en Kwelzone), het Oostvaardersveld en verspreid ook in het landelijk gebied van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland en de randmeren (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). **BL5** ligt in de Oostvaardersplassen en **GR8, GR9, GE6, PA7a** en **PA9a** liggen binnen de maximale foerageerafstand.
Kleine Zilverreiger	10	Zie grote zilverreiger.
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen waarbij **GR8, GR9, GE6, BL5, PA7a** en **PA9a** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.
Roerdomp	0,4	Roerdompen die in de Oostvaardersplassen broeden en daarbuiten foerageren, doen dit volgens het beheerplan met name in de Lepelaarplassen en Natuurverbinding de Vaart (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Dagelijkse vliegbewegingen naar foerageergebieden buiten Natura 2000 en daarbij een raakvlak met een deeltracé kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Bergeend	3	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Brandgans	30	**GR9, GR8, GE6, BL5, PA7a en PA9a** doorsnijdt mogelijk vliegroutes van op akkers in Flevoland foeragerende ganzen
Grauwe Gans	30	**GR9, GR8, GE6, BL5, PA7a en PA9a** doorsnijdt mogelijk vliegroutes van op akkers in Flevoland foeragerende ganzen

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Kolgans	30	**GR9, GR8, GE6, BL5, PA7a en PA9a** doorsnijdt mogelijk vliegroutes van op akkers in Flevoland foeragerende ganzen
Grote Zilverreiger	15	**GR9, GR8, GE6, BL5, PA7a en PA9a** doorsnijdt mogelijk vliegroutes van op akkers in Flevoland foeragerende ganzen
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kemphaan	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Ganzen die op akkers ten (noord-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GR9, GR8, GE6, BL5**
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Smient	11	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Wilde Zwaan	12	Wilde zwanen die op akkers ten (noord- en zuid-) oosten van het gebied foerageren, passeren **GR9, GR8, GE6, BL5, PA7a en PA9a**

Lepelaarsplassen

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Aalscholvers die op het IJsselmeer en Markermeer & IJmeer foerageren passeren geen van de deeltracés
Lepelaar	40	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen waarbij **GR8, GR9, GE6, BL3b, BL5, PA7a** en **PA9a** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Grauwe Gans	30	**GR9, GR8, GE6, BL5, PA7a en PA9a** doorsnijdt mogelijk vliegroutes van op akkers in Flevoland foeragerende ganzen
Grutto	ND	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Kluut	10	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand
Kuifeend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Lepelaar	15	Lepelaars uit de Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen foerageren onder andere in Noord-Holland en de Randmeren. Dagelijkse vliegbewegingen waarbij **GR9, GR8, GE6 en GE7** worden gekruist, zijn niet uitgesloten.
Nonnetje	5	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Pijlstaart	2	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Slobeend	1	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.
Tafeleend	15	Een relatie met grotendeels agrarisch gebied in Flevoland is uitgesloten.

Rijntakken

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Aalscholver	70	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Woudaap	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Watersnip	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Kleine zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Brandgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Bergeend	3	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wilde eend	26	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Nonnetje	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Scholekster		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Goudplevier	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kievit	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kemphaan	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wulp	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tureluur		De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Zwarte Meer

Broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Roerdomp	0,4	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Purperreiger	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Niet-broedvogels

Soort	Max. foerageer afstand (km)	Onderbouwing
Fuut	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Aalscholver	40	Het onderzoeksalternatief ligt binnen de maximale foerageerafstand maar gezien de grote afstand zijn frequente vliegbewegingen door substantiële aantallen uitgesloten.
Lepelaar	20	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kleine Zwaan	12	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Toendrarietgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kolgans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grauwe gans	30	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Smient	11	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Krakeend	5	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Wintertaling	9	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Pijlstaart	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Slobeend	1	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Tafeleend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Kuifeend	15	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Meerkoet	0	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Grutto	ND	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.
Zwarte stern	2	De afstand is groter dan de maximale foerageerafstand.

Bijlage 5 Wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland

Deze bijlage bevat voor deelgebied Noord en deelgebied Zuid de wezenlijke kenmerken en waarden van de nabijgelegen Natuurnetwerk Nederland gebieden. Vervolgens zijn voor ieder onderzoeksalternatief de wezenlijke kenmerken en waarden van NNN gebieden waar het onderzoeksalternatief doorheen loopt (doorsnijding) of binnen 500 meter langs loopt (externe werking) weergegeven in de tabellen. Deze wezenlijke kenmerken en waarden zijn afkomstig van beschikbare data van de provincies. Gelijkwaardige wezenlijke kenmerken en waarden zijn samengevoegd om de tabel overzichtelijker te maken. Meer wezenlijke kenmerken en waarden die binnen een onderzoeksalternatief worden aangetast betekent daarom ook niet dat dat er binnen dit onderzoeksalternatief meer aantasting is, enkel dat er meer verschillende wezenlijke kenmerken en waarden worden aangetast.

Deelgebied Noord

Wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN gebieden in deelgebied Noord

Tabel B5.1 wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN gebieden in deelgebied Noord

NNN Gebied	Wezenlijke kenmerken en waarden
Kamperhoek	• Rust- en foerageergebied voor watervogels vanuit het IJsselmeer, bos-, weide- en, rietvogels en bossoorten • Onderdeel Natte As • Leefgebied voor vlinders en libellen • Gunstige ligging langs trekroute van vleermuizen • Variatie in verschillende landschapstypen: bos, plassen, moeras, ruigte en weide • De aanwezigheid van voedselrijk bos op zeeklei • De aanwezigheid van oeverzwaluwkolonie • Poelen en begrazing van ruig grasland zorgen voor geschikt leefgebied voor vlinders
Schokland	• Belangrijk broed- en foerageergebied voor rallen, weide- en watervogels • Vochtig bos op gevarieerde bodem (veen, keileem en klei) wat resulteert in bijzondere natuurwaarden zoals paddenstoelen, bladmossen en varens • Cultuurlandschap met afwisseling van akkers, graslanden, erven, houtsingels en bos met bijbehorende soorten • Hydrozone met bijpassende flora en fauna, o.a. potentieel leefgebied voor de otter • Leefgebied voor rugstreeppad • Schraalgrasland in Gesteentetuin met kenmerkende vlinders en libellen
Verbindingszone Lage Vaart	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Oeverstructuur met diepe delen
Ketelmeer en Vossemeer	• Uitgestrekte zoetwatermeren met zand- en modderbanken en moerasvegetatie

NNN Gebied	Wezenlijke kenmerken en waarden
Rivierduingebied	• Onderdeel van een stapsteen langs de Noordertocht tussen Kamperhoek en stadsbossen Lelystad voor bossoorten • Structuurvariatie in verder open agrarisch gebied
Natuurpark Lelystad	• Kerngebied voor bos- en bosrandvogels, boommarter, vleermuizen en andere bossoorten • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Bron- en leefgebied voor bever, otter en ooievaar • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers
Verbindingszone Hoge Vaart	• Verbinding tussen drie Natura 2000-gebieden (Ketelmeer, Markermeer en Eemmeer & Gooimeer) • Verbindingszone tussen oostelijk en zuidelijk Flevoland voor droge, maar vooral natte soorten waaronder vissen, vleermuizen, bever, otter en potentieel ringslang • De bossen langs de Hoge Vaart vormen elk een stapsteen langs de verbindingszone • Natuurvriendelijke oevers
Roggebotveld	• Zandige en kalkhoudende bodems en daarbij behorende paddenstoelen, mossen en overige botanische waarden • Aanwezigheid van kweldruk • Structuurrijk bos, van belang als leefgebied voor bosvogels en overige bossoorten • Nat gebied en verbinding met IJsselmonding
Roggebotzand	• Zandige en kalkhoudende bodems en daarbij behorende paddenstoelen, mossen en overige botanische waarden • Aanwezigheid van kweldruk • Structuurrijk bos, van belang als leefgebied voor bosvogels en overige bossoorten
Verbindingszone Dronten Oostrand	• Verbindingszone voor droge natuur bestaande uit bos en struweel • Gedeeltelijke natte verbinding voor watergebonden soorten via de Zwolse Tocht en Hanzetocht
Reve-Abbert	• Zandige kalkhoudende bodems met bijbehorende natuurwaarden • Aaneengesloten bos op zandige bodem voor bosgebonden soorten • Bos, poelen en kleine plassen met kwelinvloed • Faunapassage over de spoorlijn
IJsseldelta Noord tot Deventer	• Sedimenterende zandrivier met oeverwallen, uiterwaarden en dynamische riviermonding
IJsseldelta Zuid (Reevediep)	• Dynamische rivierarm met uitgestrekte moerassen
Polder Oosterwolde, Polder Oldebroek en Polder Hattem	• Dorpen en dekzandruggen; venige, deels kwelrijke polders daartussen • onderdeel van Nationaal Landschap Veluwe • weidevogelgraslanden van relatief hoge kwaliteit • Foerageergebied voor wintergasten en watervogels van de Randmeren • Relatie met de Natte As • Zeer open veen- en broekontginningen; slagenlandschap • Boerderijen en op pollen • Rust, ruimte en donkerte in Polder Oosterwolde • in de Polder Oldebroek en Polder Hattem minder rust, ruimte en donkerte, wel meer contrasten tussen open polder en beboste Veluwerand • Parel Oosterwolde: zeer goede weidevogelstand, plaatselijk ook moerasvogels en zuur, bloemrijk grasland

NNN Gebied	Wezenlijke kenmerken en waarden
Greppelveld	• Weidevogelgebied • Aanwezigheid van kwelwater met bijbehorende kwelflora

Wezenlijke kenmerken en waarden die aangetast (kunnen) worden

Wezenlijke kenmerken en waarden die aangetast worden door de realisatie van een hoogspanningslijn op het respectievelijke onderzoeksalternatief zijn rood gemarkeerd. Wezenlijke kenmerken die mogelijk aangetast worden, afhankelijk van waar de hoogspanningslijn precies komt te liggen en waar deze wezenlijke kenmerken zich precies in het gebied bevinden zijn geel gemarkeerd.

Tabel B5.2 Wezenlijke kernmerken en waarden van de gebieden waar de verschillende onderzoeksalternatieven van deelgebied Noord doorheen lopen (doorsnijding) of binnen 500 meter langs lopen (externe werking)

	Wezenlijke kenmerken en Waarden	Wezenlijke Kenmerken en Waarden
Onderzoeks-alternatieven	**Doorsnijding**	**Externe werking**
Noord Blauw-1	• Rust- en foerageergebied voor watervogels vanuit het IJsselmeer, bos-, weide- en, rietvogels en bossoorten • Onderdeel Natte As • Leefgebied voor vlinders en libellen • Gunstige ligging langs trekroute van vleermuizen • Variatie in verschillende landschapstypen: bos, plassen, moeras, ruigte en weide • De aanwezigheid van voedselrijk bos op zeeklei • De aanwezigheid van oeverzwaluwkolonie • Poelen en begrazing van ruig grasland zorgen voor geschikt leefgebied voor vlinders	• Belangrijk broed- en foerageergebied voor rallen, weide- en watervogels • Vochtig bos op gevarieerde bodem (veen, keileem en klei) wat resulteert in bijzondere natuurwaarden zoals paddenstoelen, bladmossen en varens • Cultuurlandschap met afwisseling van akkers, graslanden, erven, houtsingels en bos met bijbehorende soorten • Hydrozone met bijpassende flora en fauna, o.a. potentieel leefgebied voor de otter • Leefgebied voor rugstreeppad • Schraalgrasland in Gesteentetuin met kenmerkende vlinders en libellen
Noord Paars-1	• Rust- en foerageergebied voor watervogels vanuit het IJsselmeer, bos-, weide- en, rietvogels en bossoorten • Onderdeel Natte As • Leefgebied voor vlinders en libellen • Gunstige ligging langs trekroute van vleermuizen • Variatie in verschillende landschapstypen: bos, plassen, moeras, ruigte en weide • De aanwezigheid van voedselrijk bos op zeeklei • De aanwezigheid van oeverzwaluwkolonie • Poelen en begrazing van ruig grasland zorgen voor geschikt leefgebied voor vlinders	• Belangrijk broed- en foerageergebied voor rallen, weide- en watervogels • Vochtig bos op gevarieerde bodem (veen, keileem en klei) wat resulteert in bijzondere natuurwaarden zoals paddenstoelen, bladmossen en varens • Cultuurlandschap met afwisseling van akkers, graslanden, erven, houtsingels en bos met bijbehorende soorten • Hydrozone met bijpassende flora en fauna, o.a. potentieel leefgebied voor de otter • Leefgebied voor rugstreeppad • Schraalgrasland in Gesteentetuin met kenmerkende vlinders en libellen
Noord Paars-2	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Uitgestrekte zoetwatermeren met zand- en modderbanken en moerasvegetatie., oeverzone uitgestrekt rietmoeras.	• Kerngebied voor bos- en bosrandvogels, boommarter, vleermuizen en andere bossoorten • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Bron- en leefgebied voor bever, otter en ooievaar • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers • Onderdeel van een stapsteen langs de Noordertocht tussen Kamperhoek en stadsbossen Lelystad voor bossoorten • Structuurvariatie in verder open agrarisch gebied • Rust- en foerageergebied voor watervogels vanuit het IJsselmeer, bos-, weide- en, rietvogels en bossoorten • Onderdeel Natte As • Leefgebied voor vlinders en libellen • Gunstige ligging langs trekroute van vleermuizen

		• Variatie in verschillende landschapstypen: bos, plassen, moeras, ruigte en weide • De aanwezigheid van oeverzwaluwkolonie • De aanwezigheid van voedselrijk bos op zeeklei • Poelen en begrazing van ruig grasland zorgen voor geschikt leefgebied voor vlinders
Noord Groen 1		• Onderdeel van een stapsteen langs de Noordertocht tussen Kamperhoek en stadsbossen Lelystad voor bossoorten • Structuurvariatie in verder open agrarisch gebied • Belangrijk broed- en foerageergebied voor rallen, weide- en watervogels • Vochtig bos op gevarieerde bodem (veen, keileem en klei) wat resulteert in bijzondere natuurwaarden zoals paddenstoelen, bladmossen en varens • Cultuurlandschap met afwisseling van akkers, graslanden, erven, houtsingels en bos met bijbehorende soorten • Hydrozone met bijpassende flora en fauna, o.a. potentieel leefgebied voor de otter • Leefgebied voor rugstreeppad • Schraalgrasland in Gesteentetuin met kenmerkende vlinders en libellen
Noord Groen 2	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Lage Vaart: Oeverstructuur met diepe delen • Uitgestrekte zoetwatermeren met zand- en modderbanken en moerasvegetatie., oeverzone uitgestrekt rietmoeras.	• Kerngebied voor bos- en bosrandvogels, boommarter, vleermuizen en andere bossoorten • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Bron- en leefgebied voor bever, otter en ooievaar • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers
Noord Geel 1	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Verbinding tussen drie Natura 2000-gebieden (Ketelmeer, Markermeer en Eemmeer & Gooimeer) • Verbindingszone tussen oostelijk en zuidelijk Flevoland voor droge, maar vooral natte soorten waaronder vissen, vleermuizen, bever, otter en potentieel ringslang • De bossen langs de Hoge Vaart vormen elk een stapsteen langs de verbindingszone. Structuurrijk bos, van belang als leefgebied voor bosvogels en overige bossoorten • Zandige en kalkhoudende bodems en daarbij behorende paddenstoelen, mossen en overige botanische waarden • Aanwezigheid van kweldruk • Aanwezigheid van open landschap aan de rand van het gesloten bosgebied • Potentieel geschikt broedgebied voor zeearend • Nat gebied en verbinding met IJsselmonding • Uitgestrekte zoetwatermeren met zand- en	• Onderdeel van een stapsteen langs de Noordertocht tussen Kamperhoek en stadsbossen Lelystad voor bossoorten • Structuurvariatie in verder open agrarisch gebied • Zandige en kalkhoudende bodems en daarbij behorende paddenstoelen, mossen en overige botanische waarden • Aanwezigheid van kweldruk • Structuurrijk bos, van belang als leefgebied voor bosvogels en overige bossoorten •Genenbank inheemse bomen en struiken

	modderbanken en moerasvegetatie., oeverzone uitgestrekt rietmoeras.	
Noord Geel 2	• Verbindingszone voor droge natuur bestaande uit bos en struweel • Gedeeltelijke natte verbinding voor watergebonden soorten via de Zwolse Tocht en Hanzetocht • Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen	• Verbinding tussen drie Natura 2000-gebieden (Ketelmeer, Markermeer en Eemmeer & Gooimeer) • Verbindingszone tussen oostelijk en zuidelijk Flevoland voor droge, maar vooral natte soorten waaronder vissen, vleermuizen, bever, otter en potentieel ringslang • De bossen langs de Hoge Vaart vormen elk een stapsteen langs de verbindingszone • Natuurvriendelijke oevers • Kerngebied voor bos- en bosrandvogels, boommarter, vleermuizen en andere bossoorten • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Bron- en leefgebied voor bever, otter en ooievaar • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers • Belangrijk broed- en foerageergebied voor rallen, weide- en watervogels • Vochtig bos op gevarieerde bodem (veen, keileem en klei) wat resulteert in bijzondere natuurwaarden zoals paddenstoelen, bladmossen en varens • Cultuurlandschap met afwisseling van akkers, graslanden, erven, houtsingels en bos met bijbehorende soorten • Hydrozone met bijpassende flora en fauna, o.a. potentieel leefgebied voor de otter • Leefgebied voor rugstreeppad • Schraalgrasland in Gesteentetuin met kenmerkende vlinders en libellen
Noord Oranje 1	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Verbinding tussen drie Natura 2000-gebieden (Ketelmeer, Markermeer en Eemmeer & Gooimeer) • Verbindingszone tussen oostelijk en zuidelijk Flevoland voor droge, maar vooral natte soorten waaronder vissen, vleermuizen, bever, otter en potentieel ringslang • De bossen langs de Hoge Vaart vormen elk een stapsteen langs de verbindingszone • Aaneengesloten structuurrijk bos op zandige bodem voor bosgebonden soorten • Faunapassage over de spoorlijn • Zandige en kalkhoudende bodems en daarbij behorende paddenstoelen, mossen en overige botanische waarden • Aanwezigheid van kweldruk • Genenbank inheemse bomen en struiken •Uitgestrekte zoetwatermeren met zand- en modderbanken en moerasvegetatie., oeverzone uitgestrekt rietmoeras.	• Onderdeel van een stapsteen langs de Noordertocht tussen Kamperhoek en stadsbossen Lelystad voor bossoorten • Structuurvariatie in verder open agrarisch gebied
Noord Oranje 2	• Verbinding tussen drie Natura 2000-gebieden (Ketelmeer, Markermeer en Eemmeer & Gooimeer) • Verbindingszone tussen oostelijk en zuidelijk Flevoland voor droge, maar vooral natte soorten	• Kerngebied voor bos- en bosrandvogels, boommarter, vleermuizen en andere bossoorten • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier-

	waaronder vissen, vleermuizen, bever, otter en potentieel ringslang • De bossen langs de Hoge Vaart vormen elk een stapsteen langs de verbindingszone • Natuurvriendelijke oevers • Zandige kalkhoudende bodems met bijbehorende natuurwaarden • Aaneengesloten bos op zandige bodem voor bosgebonden soorten • Bos, poelen en kleine plassen met kwelinvloed • Faunapassage over de spoorlijn Uitgestrekte zoetwatermeren met zand- en modderbanken en moerasvegetatie., oeverzone uitgestrekt rietmoeras.	en vleermuissoorten • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers • Weidevogelgebied • Aanwezigheid van kwelwater met bijbehorende kwelflora
Noord Grijs 1	• Rust- en foerageergebied voor watervogels vanuit het IJsselmeer, bos-, weide- en, rietvogels en bossoorten • Onderdeel Natte As • Leefgebied voor vlinders en libellen • Gunstige ligging langs trekroute van vleermuizen • Variatie in verschillende landschapstypen: bos, plassen, moeras, ruigte en weide • De aanwezigheid van voedselrijk bos op zeeklei • De aanwezigheid van oeverzwaluwkolonie • Poelen en begrazing van ruig grasland zorgen voor geschikt leefgebied voor vlinders	
Noord Grijs 1 Variant 2	• Rust- en foerageergebied voor watervogels vanuit het IJsselmeer, bos-, weide- en, rietvogels en bossoorten • Onderdeel Natte As • Leefgebied voor vlinders en libellen • Gunstige ligging langs trekroute van vleermuizen • Variatie in verschillende landschapstypen: bos, plassen, moeras, ruigte en weide • De aanwezigheid van voedselrijk bos op zeeklei • De aanwezigheid van oeverzwaluwkolonie • Poelen en begrazing van ruig grasland zorgen voor geschikt leefgebied voor vlinders	

Tabel B5.3 Beschrijving van de wezenlijke kernmerken en waarden van de gebieden waar de overige deeltracés van deelgebied noord doorheen lopen (doorsnijding) of binnen 500 meter langs lopen (externe werking)

	Wezenlijke kenmerken en Waarden	Wezenlijke kenmerken en Waarden
Overige tracédelen deelgebied Noord	**Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**
PA12A	• Rust- en foerageergebied voor watervogels vanuit het IJsselmeer, bos-, weide- en, rietvogels en bossoorten • Onderdeel Natte As • Leefgebied voor vlinders en libellen • Gunstige ligging langs trekroute van vleermuizen • Variatie in verschillende landschapstypen: bos, plassen, moeras, ruigte en weide • De aanwezigheid van voedselrijk bos op zeeklei • De aanwezigheid van oeverzwaluwkolonie • Poelen en begrazing van ruig grasland zorgen voor geschikt leefgebied voor vlinders	X
GR15A	X	X
GR10B	X	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Oeverstructuur met diepe delen
GR10C	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Oeverstructuur met diepe delen	X
GE7B	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Oeverstructuur met diepe delen	X
GE12A	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Oeverstructuur met diepe delen	X
GE12B	X	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid

		natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Oeverstructuur met diepe delen
GE12	X	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Oeverstructuur met diepe delen • Verbinding tussen drie Natura 2000-gebieden (Ketelmeer, Markermeer en Eemmeer & Gooimeer) • Verbindingszone tussen oostelijk en zuidelijk Flevoland voor droge, maar vooral natte soorten waaronder vissen, vleermuizen, bever, otter en potentieel ringslang • De bossen langs de Hoge Vaart vormen elk een stapsteen langs de verbindingszone • Natuurvriendelijke oevers
GE10	• Verbinding tussen drie Natura 2000-gebieden (Ketelmeer, Markermeer en Eemmeer & Gooimeer) • Verbindingszone tussen oostelijk en zuidelijk Flevoland voor droge, maar vooral natte soorten waaronder vissen, vleermuizen, bever, otter en potentieel ringslang • De bossen langs de Hoge Vaart vormen elk een stapsteen langs de verbindingszone • Natuurvriendelijke oevers	X
GE11B	X	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Oeverstructuur met diepe delen
OR13	• Verbindingszone voor droge natuur bestaande uit bos en struweel • Gedeeltelijke natte verbinding voor watergebonden soorten via de Zwolse Tocht en Hanzetocht • Zandige kalkhoudende bodems met bijbehorende natuurwaarden • Aaneengesloten bos op zandige bodem voor bosgebonden soorten • Bos, poelen en kleine plassen met kwelinvloed • Faunapassage over de spoorlijn	X
OR15	• Zandige kalkhoudende bodems met bijbehorende natuurwaarden • Aaneengesloten bos op zandige bodem voor bosgebonden soorten • Bos, poelen en kleine plassen met kwelinvloed • Faunapassage over de spoorlijn	• Zandige en kalkhoudende bodems en daarbij behorende paddenstoelen, mossen en overige botanische waarden • Aanwezigheid van kweldruk • Structuurrijk bos, van belang als leefgebied voor bosvogels en overige bossoorten • Aanwezigheid van open landschap aan de rand van het gesloten bosgebied; zoals landgoederen Wildrijck en Roggebotstaete • Potentieel geschikt broedgebied voor zeearend • Genenbank inheemse bomen en struiken
OR17B	X	Uitgestrekte zoetwatermeren met zand- en modderbanken en moerasvegetatie
OR16	X	Uitgestrekte zoetwatermeren met zand- en modderbanken en moerasvegetatie IJ Dynamische riviernatuur watertjes en moerasjes

Deelgebied Zuid

Wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN gebieden in deelgebied Zuid

Tabel B5.4 Wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN gebieden in deelgebied Zuid

NNN gebied	Wezenlijke kenmerken en waarden
PEN- eiland, De Drost, Warenar, Hooft en De Schelp Diemerpolder en Diemerbos	• Leefgebied van boommarter, waterspitsmuis, rugstreeppad, ringslang en watervogels • Migratieroute voor vleermuizen • Leef- en broedgebied voor weidevogels
Pampushout	• Onderdeel van de groene wiggen van Almere en verbinding tussen de andere bosgebieden en de tuinen in de stad • Natte verbindingszone met natte stapstenen tussen Lepelaarplassen en Kromslootpark • Droge verbindingszone voor bosgebonden soorten en leefgebied voor bos- en struweelvogels • Aanwezigheid van oeverzwaluwwand • Natuurvriendelijke oevers langs natte verbindingszone
Lepelaarsplassen en natte graslanden	• Groot voedselrijk moerasgebied, welke als kerngebied voor moeras- en moerasbos gebonden soorten dient • Vormt een belangrijke schakel in de Natte As • Van internationale waarde als broedgebied voor moerasvogels en als winterrust- en foerageergebied voor watervogels en steltlopers • Wisselend peil met droogvallende slikken en een voedselrijke grond. • Het bos is een natuurlijk gebied en spontaan ontstaan, waar ook nu de natuur zich nog ongestoord kan blijven ontwikkelen • Aanwezigheid van nat rietland • De aanwezige eilanden zorgen voor bescherming voor de broedende vogels tegen roofdieren • Kwelzone: een natte verbindingszone tussen Pampushout, Kromslootpark en Lepelaarplassen • Natte Graslanden: aanwezigheid van zeer nat grasland als broedgebied voor weidevogels en plevieren en botanische waarden
Wilgenbos	• Droge en natte verbindingszone tussen Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen voor moerassoorten en bos gebonden en natte soorten • Onderdeel groene wiggen; verbindt groen door de stad (Almere) • Kerngebied voor bosvogels en struweel en bos gebonden soorten • Spontaan en natuurlijk ontwikkeld wilgenbos
Ecozone de Vaart	• Natte verbinding tussen Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen • Aanwezigheid van rietland en droge rietruigte als leefgebied voor moerasvogels
Oostvaardersplassen	• Moerasecosysteem met verschillende stadia van moeras • Aanwezigheid van graslanden • Robuust en groot gebied • Aangewezen broed- en rustgebied voor moeras- en watervogels • Potentieel kerngebied voor otter • Leefgebied voor ruiende grauwe ganzen • Leefgebied voor edelherten, paarden en runderen
Kotterbos	• Belangrijke verbindingszone voor bosgebonden soorten • Kerngebied voor bos- en struweelvogels en andere bossoorten, waaronder boommarter • Overgangszone tussen Oostvaardersplassen en omliggende landbouw- en stedelijk gebied • Leefgebied voor ringslang en voor bever • Afwisseling van bos, grasland en doornstruwelen van belang voor bos(rand)- en struweelvogels en voor insecten
Verbindingszone Lage Vaart	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang

NNN gebied	Wezenlijke kenmerken en waarden
	• Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Oeverstructuur met diepe delen
Reigerplas	• Foerageer- en rustgebied voor watervogels, vooral in najaar en winter • Verbinding voor broedvogels van struweel • (Potentieel) leefgebied voor bever, otter, boommarter en ringslang • Sinds 1995 oeverzwaluw kolonie (kunstwand) • Oud zanddepot met bijbehorende botanische waarden
Ooievaarsplas	• Foerageer- en rustgebied voor watervogels, vooral in najaar en winter • Verbinding voor broedvogels van struweel • (Potentieel) leefgebied voor bever, otter, boommarter en ringslang • Sinds 1995 oeverzwaluw kolonie (kunstwand) • Oud zanddepot met bijbehorende botanische waarden • Goede waterkwaliteit
Verbindingszone Knardijk	• Belangrijke aaneengesloten droge en natte verbinding van noordwest naar zuidoost Flevoland • Droge en natte ecologische verbindingszone (o.a. Hoge en Lage Vaart) voor verschillende vogels, vissen en libellen • Geleidingsroute voor vleermuizen • Verbindingsroute voor bever en otter • Graslanden met veel insecten en verspreid staande struiken als leefgebied voor verschillende soorten vogels • Broedgebied voor ringslang nabij de Lage Knarsluis • Zandige plekken als leefgebied voor zandbijen nabij Lage Knarsluis en bij de Oostvaardersplassen
Burchtkamp	• Leefgebied voor moeras-, struweel- en boerenlandvogels • Zure en kalkrijke milieuomstandigheden komen naast elkaar voor • Stapsteen voor watergebonden soorten voorkomend in het gebied van de verbindingszone Lage Vaart • Stapsteen in verbindingszone voor schraalgraslandsoorten van Lage Vaart tot Knarbos
Larservaartbos	• Droge en natte verbindingszone tussen de Lage en de Hoge Vaart • Langgerekte aaneengesloten bosverbinding met natte elementen, kerngebieden en meerdere grote (natte) stapstenen • Leefgebied voor otter en bever • Leefgebied voor bos- en struweelvogels
Vaartplas	• Belangrijke verbindingszone voor bosgebonden soorten • Kerngebied voor bos- en struweelvogels en andere bossoorten, waaronder boommarter • Overgangszone tussen Oostvaardersplassen en omliggende landbouw- en stedelijk gebied • Leefgebied voor ringslang en voor bever
Trekweggebied	• Belangrijke verbindingszone voor bosgebonden soorten • Kerngebied voor bos- en struweelvogels en andere bossoorten, waaronder boommarter • Overgangszone tussen Oostvaardersplassen en omliggende landbouw- en stedelijk gebied • Leefgebied voor ringslang en voor bever • Foerageergebied voor bruine en blauwe kiekendief
Oostvaardersveld	• Belangrijke verbindingszone voor bosgebonden soorten • Kerngebied voor bos- en struweelvogels en andere bossoorten, waaronder boommarter • Overgangszone tussen Oostvaardersplassen en omliggende landbouw- en stedelijk gebied • Leefgebied voor ringslang en voor bever • Leefgebied voor moeras-, struweel- en bosvogels • Spontaan ontstaan wilgenbos (Praambos) • Natte en droge verbinding met Ooievaarplas en Reigerplas via de Lepelaartocht

NNN gebied	Wezenlijke kenmerken en waarden
Hollandse Hout	• Boskern in noordwestelijk Flevoland • Leefgebied voor bos- en struweelvogels en overige bossoorten • Aanwezigheid van vaarten als natte verbindingsroute door het gebied • In het bosgebied ligt een bosreservaat
Natuurpark Lelystad	• Kerngebied voor bos- en bosrandvogels, boommarter, vleermuizen en andere bossoorten • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Bron- en leefgebied voor bever, otter en ooievaar • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers
Kromslootpark	• De Kromsloot, met daarin (schoon) kwelwater, verlanding en natuurvriendelijke oevers • Kerngebied voor natuur van moeras met riet en ruigte en open water • Foerageergebied voor purperreigers van het Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen vanwege hoge amfibieënstand in combinatie met rust • Regionale stapsteen voor bossoorten van oude land naar Flevoland • Uitwijkplaats voor vogels van het IJmeer en randmeren bij slecht weer • Onderdeel van nationale ecologische verbinding voor natte natuur
Beginbos	• Leefgebied en stapsteen voor bos- en struweelvogels • Gevarieerd en gesloten bosperceel met verruigde omstandigheden in combinatie met oude en dikke (maar ook dode) bomen
Almeerderhout	• Kerngebied voor bos- en struweelvogels • Belangrijke stapsteen en onderdeel van de groene wig van Almere voor bosgebonden soorten, o.a. door de geografische ligging tussen andere bosgebieden in Flevoland • Watergang met beverdam
Buitenhout	• Kerngebied voor bos- en struweelvogels • Belangrijke stapsteen en onderdeel van de groene wig van Almere voor bosgebonden soorten, o.a. door de geografische ligging tussen andere bosgebieden in Flevoland • Watergang met beverdam
Flevohout	• Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Flevohout: Leefgebied van struweelvogels
Visvijverbos	• Gezamenlijk vormen de bossen leefgebied voor bossoorten • Geschikt leefgebied voor soorten van open water • Zavelhoudende bodem met bijbehorende kenmerkende vegetatie • Stapsteen langs de noord- en oostrand van Lelystad via de Noordertocht en de Oostervaart
Naardermeer en Zuidpolder beoosten	• Heldere wateren met verschillende vissoorten • Aanwezigheid van verschillende orchideeën • Broedgebied van verschillende moeras- en rietvogels
Bossen Muiderberg	• leefgebied voor bosvogels, ringslang en otter
Rivierduingebied	• Onderdeel van een stapsteen langs de Noordertocht tussen Kamperhoek en stadsbossen Lelystad voor bossoorten • Structuurvariatie in verder open agrarisch gebied
Grote trap	• Ecologische verbindingszone door het centrale open middengebied van Zuid-Flevoland tussen Horsterwold en Oostvaardersplassen • Leefgebied voor struweelvogels
Diemerscheg	• migratieroute en/of leefgebied van otter, ringslang, meervleermuis, Noordse woelmuis, waterspitsmuis en heikikker • Leefgebied voor amfibieën en kleine zoogdieren • Vliegroutes en foerageergebied voor vleermuizen

NNN gebied	Wezenlijke kenmerken en waarden
	• Broedgebied voor moeras- en rietvogels • Leefgebied en migratieroute voor ongewervelden van droge milieus
Cirkelbos	• Kerngebied voor bos- en struweelvogels • Belangrijke stapsteen en onderdeel van de groene wig van Almere voor bosgebonden soorten, o.a. door de geografische ligging tussen andere bosgebieden in Flevoland • Watergang met beverdam
Wilgenreservaat	• Natte en droge stapsteen die door middel van de verbindingszone Knardijk verbonden is met andere natuurgebieden • Belangrijk kerngebied voor roofvogels en bosvogels • Lokaal zijn geschikte groeiplaatsen aanwezig voor bijzondere plantensoorten, door de lichte buffering van regenwater van de (deels droogvallende) vennen, de zandige ondergrond in combinatie met een slecht doorlatende laag in de bodem en de aanwezige Stuifketel • Aanwezigheid van pleistoceen zand aan het oppervlak, gecombineerd met hoge waterstand en op enkele plaatsen veenmos aan het oppervlak en daarmee groeiplaatsen voor bijzondere planten • Begraasde deel met groeiplaatsen voor bijbehorende botanische waarden • Spontaan ontwikkeld wilgenbos met bosreservaat • Leefgebied voor bever rondom de Beverplas
Stichtse Putten	• Stapsteen voor soorten van het oude land richting de polder • Natte en droge ecologische verbinding in de polder • Complementaire functie voor het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer als foerageer- en rustgebied voor watervogels en slaapplaats voor aalscholvers • Brede rietoevers langs plassen en watergangen als leefgebied voor moerasvogels • Spontaan ontwikkeld wilgenbos in het zuidwestelijk deel
Horsterwold	• Vormt samen met het Hulkesteinse Bos het grootste kleiloofbos in Nederland • De ‘Stille Kern’ bestaat uit halfopen landschap met water en struwelen • Dassenburcht bij Nulderbroek • Nachtegaal in struwelen aan de buitenkant van de dijk • Paai- en opgroeigebied voor vis • De buitendijkse voorlanden worden gekenmerkt door schrale zandige graslanden met overgangen naar natte schraalland en er is een overgang aanwezig naar natte schraalgraslanden met groeiplaats van rietorchis • Aanwezigheid van schrale buitendijkse zandige graslanden
Hulkensteinse bos	• Gevarieerde bodemopbouw vanwege kwel en ondiep veen in met bijbehorende bostypen van droge en natte omstandigheden • Leefgebied voor bosvogels • Aanwezigheid van een slenk met kwelwater en hoge aantallen libellen • Foerageergebied voor meervleermuis ter plaatse van vaarten • Buitendijks zijn schrale graslanden aanwezig met afwisselend struwelen welke leefgebied voor de nachtegaal vormen
Gooi Noord	• De groeve is belangrijk leefgebied voor ongewervelden van natte milieus • Het gebied is belangrijk leefgebied voor ongewervelden van droge milieus • Leefgebied van hazelworm, das en zandhagedis • broedgebied voor vogels van heide en open zand
Harderbos	• Stapsteen voor watergebonden soorten tussen de Vechtplassen en de IJsseldelta • Structuurrijk natuurbos met een gradiënt van droge tot natte bostypen met bijbehorende soorten • Leefgebied voor bever • Aanwezigheid van kwel • Verlandende poelen met bijbehorende soorten • Moeras en broekbosplas met bijbehorende libellen, moeras- en watervogels • Broekbosplas als rustgebied voor watervogels • Structuurrijke graslanden met veel vlinders en andere insecten
Harderbroek	• Kerngebied voor moerasgebonden soorten

NNN gebied	Wezenlijke kenmerken en waarden
	• Ecologische verbinding tussen het Harderbos en Horsterwold en stapsteen tussen de Vechtplassen en de IJsseldelta • Vochtige hooilanden op overgang zand/klei met bijbehorende botanische waarden • Rust- en foerageergebied voor verschillende watervogels en zeearend • Aanwezigheid van kwel
Verbindingszone hoge vaart	• Verbinding tussen drie Natura 2000-gebieden (Ketelmeer, Markermeer en Eemmeer & Gooimeer) • Verbindingszone tussen oostelijk en zuidelijk Flevoland voor droge, maar vooral natte soorten waaronder vissen, vleermuizen, bever, otter en potentieel ringslang • De bossen langs de Hoge Vaart vormen elk een stapsteen langs de verbindingszone • Natuurvriendelijke oevers
De Kampen, Huizerhoef en De Dode Hond	• Belangrijk gebied voor paddenstoelensoorten • Groeiplaats van orchideeën en andere soorten
Eemmeer	• Broed- en foerageergebied voor rietvogels • Broedbiotoop voor weidevogels • rust- en foerageergebied voor ganzen, zwanen en eenden
Poldermaten	• Broed- en foerageergebied voor rietvogels • Broedbiotoop voor weidevogels • rust- en foerageergebied voor ganzen, zwanen en eenden
Arkemheen	• Broed- en foerageergebied voor rietvogels • Broedbiotoop voor weidevogels • rust- en foerageergebied voor ganzen, zwanen en eenden
Veluwerandmeer	• Rust- en foerageergebied watervogels
Gorzenveld	• Vormen gezamenlijk een cluster van natuurgebieden in het agrarische landschap • Rust- en foerageergebied watervogels • Broedgebied voor moerasvogels en potentiële slaapplaats blauwe kiekendieven
Winkelse Zand	• Vormen gezamenlijk een cluster van natuurgebieden in het agrarische landschap • Rust- en foerageergebied watervogels
Verbindingszone Horsterwold Harderbroek	• Ecologische verbindingszone tussen Horsterwold en Harderbroek voor zowel droge als natte soorten
Houtribbos	• Gezamenlijk vormen de bossen leefgebied voor bossoorten • Geschikt leefgebied voor soorten van open water • Zavelhoudende bodem met bijbehorende kenmerkende vegetatie • Bosreservaat droog essen-iepenbos
Zuigerplasbos	• Gezamenlijk vormen de bossen leefgebied voor bossoorten • Geschikt leefgebied voor soorten van open water • Zavelhoudende bodem met bijbehorende kenmerkende vegetatie • Inlaat van water vanuit Lage Vaart en daarmee hoge visrijkdom • Natte graslanden langs de Zuigerplas met groeiplaatsen van orchideeën
‘t Zand	• Kalkrijke zandbodem met geschikte groeiplaatsen voor bijzondere planten • Stapsteen voor bos- en struweelvogels • Insectenrijk gebied door open, gevarieerde structuur, waaronder zandbijen

Wezenlijke kenmerken en waarden die aangetast (kunnen) worden

Wezenlijke kenmerken en waarden die aangetast worden door de realisatie van een hoogspanningslijn op het respectievelijke onderzoeksalternatief zijn rood gemarkeerd. Wezenlijke kenmerken die mogelijk aangetast worden, afhankelijk van waar de hoogspanningslijn precies komt te liggen en waar deze wezenlijke kenmerken zich precies in het gebied bevinden zijn geel gemarkeerd.

Tabel B5.5 Beschrijving van de wezenlijke kernmerken en waarden van de gebieden waar de onderzoeksalternatieven van deelgebied Zuid doorheen lopen (doorsnijding) of binnen 500 meter langs lopen (externe werking)

	Wezenlijke kenmerken en Waarden	Wezenlijke kenmerken en Waarden
Onderzoeks-alternatieven	**Doorsnijding**	**Externe werking**
Zuid Blauw-1	• Leefgebied voor ringslang, boommarter, waterspitsmuis, rugstreeppad en watervogels	• Multifunctionele natuur • Bos en-/of struweelvogels • Leefgebied ringslang, rugstreeppad, vleermuizen, waterspitsmuis en weidevogels • Onderdeel van de groene wiggen van Almere en verbinding tussen de andere bosgebieden en tuinen in de stad • Natte verbindingszone met natte stapstenen tussen Lepelaarsplassen en Kromslootpark • Droge verbindingszone met natte stapstenen tussen Lepelaarsplassen en Kromslootpark • Aanwezigheid van oeverzwaluwwand • Natuurlijke oevers langs natte verbindingszones • Groot voedselrijk moerasgebied, welke als kerngebied voor moeras- en moerasbos gebonden soorten dient • Vormt een belangrijke schakel in de Natte As • Van internationale waarde als broedgebied voor moerasvogels en als winterrust- en foerageergebied voor watervogels en steltlopers • Natte verbinding tussen Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen • Aanwezigheid van rietland en droge rietruigte als leefgebied voor moerasvogels • Aanwezigheid van graslanden • Robuust en groot gebied • Aangewezen broed- en rustgebied voor moeras- en watervogels • Potentieel kerngebied voor otter • Leefgebied voor ruiende grauwe ganzen • Leefgebied voor edelherten, paarden en runderen
Zuid Blauw-2	• Leefgebied voor ringslang, bever, boommarter, waterspitsmuis, rugstreeppad en watervogels • Natte verbinding tussen Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen, ooievaarplas, reigerplas en lepelaartocht • Aanwezigheid van rietland en droge rietruigte als leefgebied voor moerasvogels • Belangrijke verbindingszone voor bosgebonden soorten • Overgangszone tussen Oostvaardersplassen en omliggende landbouw- en stedelijk gebied •Foerageergebied voor bruine en blauwe kiekendief •Afwisseling van bos, grasland en doornstruwelen van belang voor bos(rand)- en struweelvogels en voor insecten Oostvaardersveld: • Spontaan ontstaan wilgenbos (Praambos) • Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Droge verbinding en leefgebied voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen	• Multifunctionele natuur • Kerngebied voor bos- en struweelvogels en andere bossoorten, waaronder boommarter •Leefgebied ringslang, rugstreeppad, vleermuizen, waterspitsmuis en weidevogels •Onderdeel van de groene wiggen van Almere en verbinding tussen de andere bosgebieden en tuinen in de stad •Natte en droge langgerekte en aaneengesloten verbindingszones met natte stapstenen tussen verschillende gebieden •Aanwezigheid van oeverzwaluwwand •Natuurlijke oevers langs natte verbindingszones • Groot voedselrijk moerasgebied, welke als kerngebied voor moeras- en moerasbos gebonden soorten dient • Vormt een belangrijke schakel in de Natte As • Van internationale waarde als broedgebied voor moerasvogels en als winterrust- en foerageergebied voor watervogels en steltlopers • Aanwezigheid van rietland en droge rietruigte als leef- en broedgebied voor moerasvogels • Moerasecosysteem met verschillende stadia van moeras • Aanwezigheid van graslanden • Robuust en groot gebied

	• Oeverstructuur met diepe delen • Stapsteen langs de Lage Vaart • Jong polderbos met bijbehorende soorten •Droge en natte ecologische verbindingszone (o.a Hoge en Lage Vaart) voor verschillende vogels, vissen en libellen bever en otter •Graslanden met veel insecten • verspreid staande struiken als leefgebied voor verschillende soorten vogels •Broedgebied voor ringslang nabij de Lage Knarsluis •Zandige plekken als leefgebied voor zandbijen nabij Lage Knarsluis en bij Oostvaardersplassen • Zure en kalkrijke milieuomstandigheden komen naast elkaar voor	• Potentieel kerngebied voor otter • Leefgebied voor ruiende grauwe ganzen • Leefgebied voor edelherten, paarden en runderen • Overgangszone tussen Oostvaardersplassen en omliggende landbouw- en stedelijk gebied • Leefgebied voor ringslang en voor bever • Foerageergebied voor bruine en blauwe kiekendief • Afwisseling van bos, grasland en doornstruwelen van belang voor bos(rand)- en struweelvogels en voor insecten • Spontaan ontstaan wilgenbos (Praambos) • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Jong polderbos met bijbehorende soorten • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers
Zuid Paars-1	• Leefgebied voor ringslang, otter, boommarter, waterspitsmuis, rugstreeppad, vleermuizen, weidevogels en watervogels • Multifunctionele natuur • kerngebied voor moeras-, bos en-/of struweelvogels • Belangrijke verbindingszone voor bosgebonden soorten • (schoon) kwelwater, verlanding en natuurvriendelijke oevers • Kerngebied voor natuur van moeras met riet en ruigte en open water • Foerageergebied voor purperreigers van het Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen vanwege hoge amfibieënstand in combinatie met rust • Regionale stapsteen voor bossoorten van oude land naar Flevoland • Uitwijkplaats voor vogels van het IJmeer en randmeren bij slecht weer • Onderdeel van nationale ecologische verbinding voor natte natuur • Gevarieerd en gesloten bosperceel met verruigde omstandigheden in combinatie met oude en dikke (maar ook dode) bomen, • Watergang met beverdam • Overgangszone tussen Oostvaardersplassen en omliggende landbouw- en stedelijk gebied • Foerageergebied voor bruine en blauwe kiekendief • Afwisseling van bos, grasland en doornstruwelen van belang voor bos(rand)- en struweelvogels en voor insecten • Spontaan ontstaan wilgenbos (Praambos) • Langgerekte en aaneengesloten natte en droge verbinding met verschillende gebieden • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Graslanden met veel insecten verspreid staande struiken als leefgebied voor verschillende soorten vogels • Broedgebied voor ringslang nabij de Lage Knarsluis • Zandige plekken als leefgebied voor zandbijen nabij Lage Knarsluis en bij Oostvaardersplassen • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Jong polderbos met bijbehorende soorten • Droge verbinding voor bos-, struweel- en	• Leefgebied voor ringslang, boommarter, waterspitsmuis, rugstreeppad, heikikker, otter, bever en watervogels • Kwelgevoed klei- en veenlandschap met open water en verlandingsvegetaties • Leefgebied voor verschillend vissoorten, moeras- en rietvogels • Droog en vochtig boslandschap • Onderdeel van de groene wiggen van Almere en verbinding tussen de andere bosgebieden en tuinen in de stad • Natte en droge, langgerekte aaneengesloten verbindingszones met natte stapstenen tussen verschillende gebieden • Aanwezigheid van oeverzwaluwwand • Natuurlijke oevers langs natte verbindingszones met riet en ruigtestruweel • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Jong polderbos met bijbehorende soorten • Belangrijke natte en droge verbindingszone tussen verschillende gebieden • Overgangszone tussen Oostvaardersplassen en omliggende landbouw- en stedelijk gebied • Foerageergebied voor bruine en blauwe kiekendief • Afwisseling van bos, grasland en doornstruwelen van belang voor bos(rand)- en struweelvogels en voor insecten Oostvaardersveld: • Spontaan ontstaan wilgenbos • Zure en kalkrijke milieuomstandigheden komen naast elkaar voor • Stapsteen voor watergebonden soorten voorkomend in het gebied van de verbindingszone Lage Vaart • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Bron- en leefgebied voor bever, otter en ooievaar • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers • Geschikt leefgebied voor soorten van open water • Zavelhoudende bodem met bijbehorende kenmerkende vegetatie • Belangrijke stapstenen langs verschillende verbindingen • Inlaat van water vanuit Lage Vaart en daarmee hoge visrijkdom • Natte graslanden langs de Zuigerplas met groeiplaatsen

	moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Blauwe reigerkolonie • Geschikt leefgebied voor soorten van open water • Zavelhoudende bodem met bijbehorende kenmerkende vegetatie • Stapsteen langs de noord- en oostrand van Lelystad via de Noordertocht en de Oostervaart • Bosreservaat droog essen-iepenbos	van orchideeën • Bosreservaat droog essen-iepenbos, • Structuurvariatie in verder open agrarisch gebied
Zuid Paars-2	• Kwelgevoed klei- en veenlandschap met open water en verlandingsvegetaties en natuurvriendelijke oevers • Leefgebied voor verschillend vissoorten, moeras-, riet- en boerenland vogels • Verbindingsroute en leefgebied voor heikikker, ringslang, boommarters, bever en otter • Kerngebied voor bos- en struweelvogels en andere bossoorten, waaronder boommarter • Droog en vochtig boslandschap • Kerngebied voor natuur van moeras met riet en ruigte en open water • Foerageergebied voor purperreigers van het Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen vanwege hoge amfibieënstand in combinatie met rust • Belangrijke verbindingszone en stapsteen voor bossoorten • Uitwijkplaats voor vogels van het IJmeer en randmeren bij slecht weer • Onderdeel van nationale ecologische verbinding voor natte natuur • Gevarieerd en gesloten bosperceel met verruigde omstandigheden in combinatie met oude en dikke (maar ook dode) bomen • Watergang met beverdam • Overgangszone tussen Oostvaardersplassen en omliggende landbouw- en stedelijk gebied • Foerageergebied voor bruine en blauwe kiekendief • Afwisseling van bos, grasland en doornstruwelen van belang voor bos(rand)- en struweelvogels en voor insecten • Spontaan ontstaan wilgenbos • Belangrijke aaneengesloten droge en natte verbinding tussen verschillende gebieden • Geleidingsroute voor vleermuizen • Graslanden met veel insecten verspreid staande struiken als leefgebied voor verschillende soorten vogels • Broedgebied voor ringslang nabij de Lage Knarsluis • Zandige plekken als leefgebied voor zandbijen nabij Lage Knarsluis en bij Oostvaardersplassen • Zure en kalkrijke milieuomstandigheden komen naast elkaar voor • Stapsteen voor watergebonden soorten	• Droog en vochtig boslandschap • Kerngebied voor bos- en struweelvogels en andere bossoorten, waaronder boommarter • Leefgebied voor ringslang en otter • Onderdeel van de groene wiggen van Almere en verbinding tussen de andere bosgebieden en tuinen in de stad • Natte en droge verbinding tussen verschillende gebieden • Aanwezigheid van oeverzwaluwwand • Natuurlijke oevers • Watergang met beverdam • Ecologische verbindingszone • Belangrijke verbindingszone voor bosgebonden soorten • Overgangszone tussen Oostvaardersplassen en omliggende landbouw- en stedelijk gebied • Leefgebied voor ringslang, otter, ooievaar en voor bever • Foerageergebied voor bruine en blauwe kiekendief • Afwisseling van bos, grasland en doornstruwelen van belang voor bos(rand)- en struweelvogels en voor insecten • Leefgebied voor moerasvogels • Spontaan ontstaan wilgenbos • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers
Zuid Groen-1	• Multifunctionele natuur • Leefgebied voor bos en-/of struweelvogels • Leefgebied en verbindingsroute voor bever, ringslang, heikikker, boommarter, otter, rugstreeppad, vleermuizen, waterspitsmuis en weidevogels • Kwelgevoed klei- en veenlandschap met open water, riet en verlandingsvegetaties • Leefgebied voor verschillende vissoorten, moeras- en rietvogels • Droog en vochtig boslandschap • Foerageergebied voor purperreigers van het Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen vanwege hoge amfibieënstand in combinatie met rust • Regionale stapsteen voor bossoorten	• Droog en vochtig boslandschap • Leefgebied voor ringslang en otter bijzondere planten • Begraasde deel met groeiplaatsen voor bijbehorende

	• Uitwijkplaats voor vogels van het IJmeer en randmeren bij slecht weer • Onderdeel van nationale ecologische verbinding voor natte natuur • Watergang met beverdam • Lokaal zijn geschikte groeiplaatsen aanwezig voor bijzondere plantensoorten, door de lichte buffering van regenwater van de (deels droogvallende) vennen, de zandige ondergrond in combinatie met een slecht doorlatende laag in de bodem en de aanwezige Stuifketel • Aanwezigheid van pleistoceen zand aan het oppervlak, gecombineerd met hoge waterstand en op enkele plaatsen veenmos aan het oppervlak en daarmee groeiplaatsen voor bijzondere planten • Begraasde deel met groeiplaatsen voor bijbehorende botanische waarden • Belangrijk libellengebied voor Flevoland • Spontaan ontwikkeld wilgenbos met bosreservaat • Droge en natte ecologische verbindingszone tussen verschillende gebieden • Geleidingsroute voor vleermuizen • Graslanden met veel insecten verspreid staande struiken als leefgebied voor verschillende soorten vogels • Broedgebied voor ringslang nabij de Lage Knarsluis • Zandige plekken als leefgebied voor zandbijen nabij Lage Knarsluis en bij Oostvaardersplassen • Leefgebied voor otter en bever	botanische waarden • Belangrijk libellengebied voor Flevoland • Kerngebied voor bos- en bosrandvogels, boommarter, vleermuizen en andere bossoorten • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Bron- en leefgebied voor bever, otter en ooievaar • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers
Zuid Geel-1	• Multifunctionele natuur • Leefgebied ringslang, otter, rugstreeppad, vleermuizen, waterspitsmuis en weidevogels • Kwelgevoed klei- en veenlandschap met open water en verlandingsvegetaties en natuurvriendelijke oevers • Leefgebied voor verschillend vissoorten, moeras- en rietvogels • Leefgebied voor heikikker, ringslang, boommarters, bever en otter • Droog en vochtig boslandschap • Kerngebied voor natuur van moeras met riet en ruigte en open water • Foerageergebied voor purperreigers van het Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen vanwege hoge amfibieënstand in combinatie met rust • Stapsteen en onderdeel van de groene wig van Almere voor bosgebonden soorten • Uitwijkplaats voor vogels van het IJmeer en randmeren bij slecht weer • Onderdeel van nationale ecologische verbinding voor natte natuur • Leefgebied en stapsteen voor bos- en struweelvogels en andere bosgebonden soorten • Gevarieerd en gesloten bosperceel met verruigde omstandigheden in combinatie met oude en dikke (maar ook dode) bomen • Watergang met beverdam Stapsteen voor soorten van het oude land richting de polder • Natte en droge ecologische verbinding tussen verschillende gebieden • Complementaire functie voor het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer als foerageer- en rustgebied voor watervogels en slaapplaats voor aalscholvers • Spontaan ontwikkeld wilgenbos • Geleidingsroute voor vleermuizen • Graslanden met veel insecten verspreid staande struiken als leefgebied voor verschillende soorten	• Droog en vochtig boslandschap • Leefgebied voor bosvogels • Leefgebied voor ringslang en otter • Onderdeel van de groene wiggen van Almere en verbinding tussen de andere bosgebieden en de tuinen in de stad • Aanwezigheid van oeverzwaluwwand • Natuurvriendelijke oevers langs natte verbindingszone • Natte en droge verbinding tussen verschillende gebieden • De bossen langs de Hoge Vaart vormen elk een stapsteen langs de verbindingszone • Vormt samen met het Hulkesteinse Bos het grootste kleiloofbos in Nederland • Dassenburcht bij Nulderbroek • Nachtegaal in struwelen aan de buitenkant van de dijk • Paai- en opgroeigebied voor vis • De buitendijkse voorlanden worden gekenmerkt door schrale zandige graslanden met overgangen naar natte schraalland en er is een overgang aanwezig naar natte schraalgraslanden met groeiplaats van rietorchis • Aanwezigheid van schrale buitendijkse zandige graslanden • Kerngebied voor bos- en bosrandvogels, boommarter, vleermuizen en andere bossoorten • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Bron- en leefgebied voor bever, otter en ooievaar • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholvers en reigers

	vogels • Broedgebied voor ringslang nabij de Lage Knarsluis • Zandige plekken als leefgebied voor zandbijen nabij Lage Knarsluis en bij Oostvaardersplassen	
Zuid Oranje-1	• Multifunctionele natuur • Leefgebied bever, ringslang, rugstreeppad, vleermuizen, waterspitsmuis en weidevogels • Kwelgevoed klei- en veenlandschap met open water en verlandingsvegetaties • Gevarieerde bodemopbouw vanwege kwel en ondiep veen in met bijbehorende bostypen van droge en natte omstandigheden • Leefgebied voor verschillend vissoorten, moeras- en rietvogels • Leefgebied voor heikikker, ringslang, boommarters en otter • Kerngebied voor bos- en struweelvogels • Watergang met beverdam • Natte en droge ecologische verbinding tussen verschillende gebieden • Complementaire functie voor het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer als foerageer- en rustgebied voor watervogels en slaapplaats voor aalscholvers • Spontaan ontwikkeld wilgenbos • Aanwezigheid van een slenk met kwelwater en hoge aantallen libellen • Foerageergebied voor meervleermuis ter plaatse van vaarten • Buitendijks zijn schrale graslanden aanwezig met afwisselend struwelen welke leefgebied voor de nachtegaal vormen • Vormt samen met het Hulkesteinse Bos het grootste kleiloofbos in Nederland • De ‘Stille Kern’ bestaat uit halfopen landschap met water en struwelen • Dassenburcht bij Nulderbroek • Nachtegaal in struwelen aan de buitenkant van de dijk • Paai- en opgroeigebied voor vis • De buitendijkse voorlanden worden gekenmerkt door schrale zandige graslanden met overgangen naar natte schraalland en er is een overgang aanwezig naar natte schraalgraslanden met groeiplaats van rietorchis • Aanwezigheid van schrale buitendijkse zandige graslanden • Kerngebied voor moerasgebonden soorten • Vochtige hooilanden op overgang zand/klei met bijbehorende botanische waarden • Rust- en foerageergebied voor verschillende watervogels en zeearend • Structuurrijk natuurbos met een gradiënt van droge tot natte bostypen met bijbehorende soorten • Verlandende poelen met bijbehorende soorten • Rustgebied voor watervogels • Structuurrijke graslanden met veel vlinders en andere insecten • Geleidingsroute voor vleermuizen • Verbindingsroute voor bever en otter • Graslanden met veel insecten verspreid staande struiken als leefgebied voor verschillende soorten vogels • Broedgebied voor ringslang nabij de Lage Knarsluis • Zandige plekken als leefgebied voor zandbijen nabij Lage Knarsluis en bij Oostvaardersplassen waaronder vissen, vleermuizen, bever, otter en potentieel ringslang	• Droog en vochtig boslandschap • Leefgebied voor ringslang en otter • Kerngebied voor bos- en bosrandvogels, boommarter, vleermuizen en andere bossoorten • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Leefgebied voor watervogels • Bron- en leefgebied voor bever, otter en ooievaar • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers

Zuid Oranje-2	• Leefgebied voor ringslang, bever otter, boommarter, waterspitsmuis, rugstreeppad en watervogels • Droog en vochtig boslandschap • Kerngebied voor bos- en struweelvogels • Belangrijke stapsteen en onderdeel van de groene wig van Almere voor bosgebonden soorten, o.a. door de geografische ligging tussen andere bosgebieden in Flevoland • Watergang met beverdam • Stapsteen voor soorten van het oude land richting de polder • Complementaire functie voor het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer als foerageer- en rustgebied voor watervogels en slaapplaats voor aalscholvers • Brede rietoevers langs plassen en watergangen als leefgebied voor moerasvogels • Spontaan ontwikkeld wilgenbos • Vormt samen met het Hulkesteinse Bos het grootste kleiloofbos in Nederland • De 'Stille Kern' bestaat uit halfopen landschap met water en struwelen • Dassenburcht bij Nulderbroek • Nachtegaal in struwelen aan de buitenkant van de dijk • Paai- en opgroeigebied voor vis • De buitendijkse voorlanden worden gekenmerkt door schrale zandige graslanden met overgangen naar natte schraalland en er is een overgang aanwezig naar natte schraalgraslanden met groeiplaats van rietorchis • Aanwezigheid van schrale buitendijkse zandige • Belangrijke aaneengesloten droge en natte verbinding tussen verschillende gebieden • Droge en natte ecologische verbindingszone • Geleidingsroute voor vleermuizen • Verbindingsroute voor bever en otter • Graslanden met veel insecten en verspreid staande struiken als leefgebied voor verschillende soorten vogels • Broedgebied voor ringslang nabij de Lage Knarsluis • Zandige plekken als leefgebied voor zandbijen nabij Lage Knarsluis en bij de Oostvaardersplassen, • Stapsteen voor watergebonden soorten • Structuurrijk natuurbos met een gradiënt van droge tot natte bostypen met bijbehorende soorten • Aanwezigheid van kwel • Verlandende poelen met bijbehorende soorten • Moeras en broekbosplas met bijbehorende libellen, moeras- en watervogels • Broekbosplas als rustgebied voor watervogels • Structuurrijke graslanden met veel vlinders en andere insecten	• Leefgebied voor ringslang, boommarter, waterspitsmuis, rugstreeppad en watervogels • Ecologische verbindingszone door het centrale open middengebied van Zuid-Flevoland tussen Horsterwold en Oostvaardersplassen • Leefgebied voor struweelvogels • Vormt samen met het Hulkesteinse Bos het grootste kleiloofbos in Nederland • De 'Stille Kern' bestaat uit halfopen landschap met water en struwelen • Dassenburcht bij Nulderbroek • Nachtegaal in struwelen aan de buitenkant van de dijk • Paai- en opgroeigebied voor vis • De buitendijkse voorlanden worden gekenmerkt door schrale zandige graslanden met overgangen naar natte schraalland en er is een overgang aanwezig naar natte schraalgraslanden met groeiplaats van rietorchis • Aanwezigheid van schrale buitendijkse zandige graslanden • Kerngebied voor moerasgebonden soorten • Ecologische verbinding tussen het Harderbos en Horsterwold en stapsteen tussen de Vechtplassen en de IJsseldelta • Vochtige hooilanden op overgang zand/klei met bijbehorende botanische waarden • Rust- en foerageergebied voor verschillende watervogels en zeearend • Aanwezigheid van kwel • Kerngebied voor bos- en bosrandvogels, boommarter, vleermuizen en andere bossoorten • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Bron- en leefgebied voor bever, otter en ooievaar • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers

Tabel B5.6 Beschrijving van de wezenlijke kernmerken en waarden van de gebieden waar de overige deeltracés van deelgebied Zuid doorheen lopen (doorsnijding) of binnen 500 meter langs lopen (externe werking)

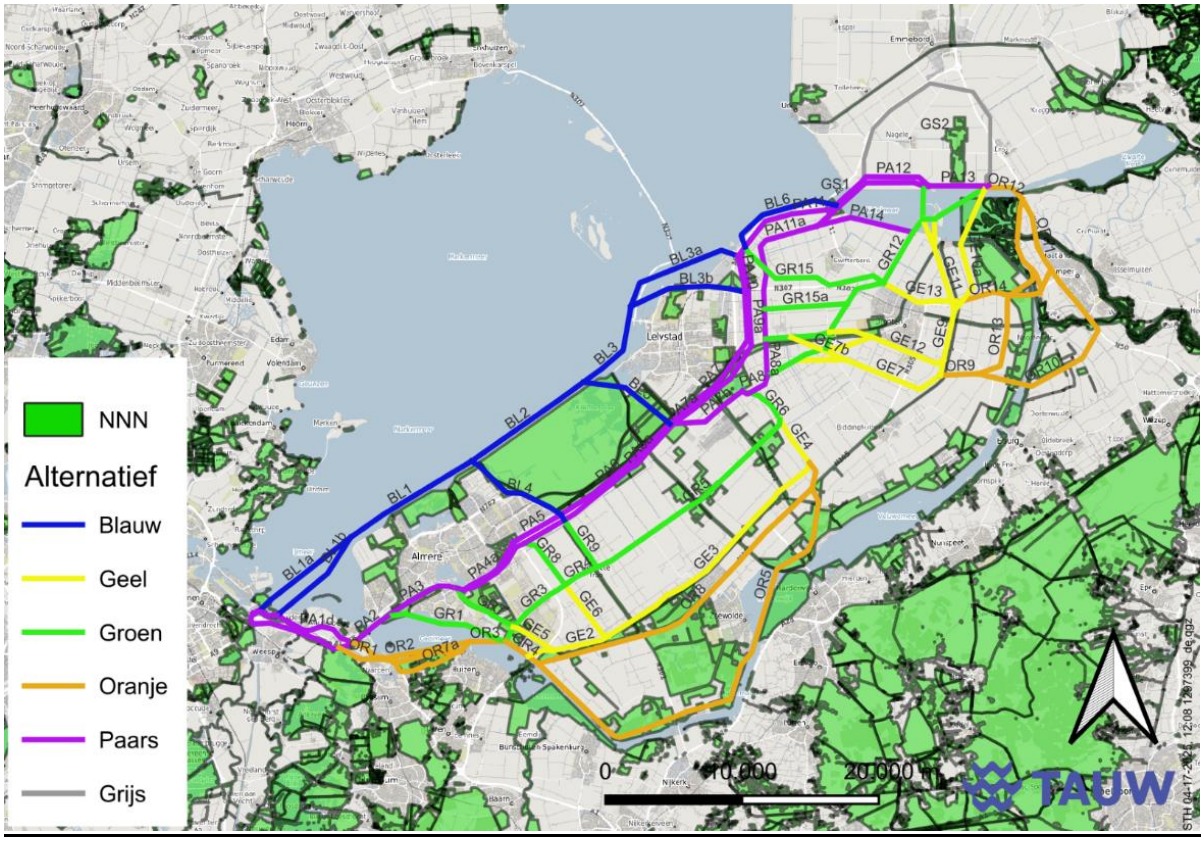
	Wezenlijke kenmerken en Waarden	Wezenlijke kenmerken en Waarden
Overige tracédelen deelgebied Noord	**Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**
OR7B	• Verbindingszone voor bosgebonden soorten • Bos- en struweelvogels • Voedselarme onbemeste bodem	X
GR9	X	• Ecologische verbindingszone door het centrale open middengebied van Zuid-Flevoland tussen Horsterwold en Oostvaardersplassen • Kerngebied voor bos- en struweelvogels en andere bossoorten, waaronder boommarter • Overgangszone tussen Oostvaardersplassen en omliggende landbouw- en stedelijk gebied • Leefgebied voor ringslang en voor bever
GR8	X	• Kerngebied voor bos- en struweelvogels • Belangrijke stapsteen en onderdeel van de groene wig van Almere voor bosgebonden soorten, o.a. door de geografische ligging tussen andere bosgebieden in Flevoland Lokale wezenlijke kenmerken en waarden • Watergang met beverdam
GE6	X	• Verbinding tussen drie Natura 2000-gebieden (Ketelmeer, Markermeer en Eemmeer & Gooimeer) • Verbindingszone tussen oostelijk en zuidelijk Flevoland voor droge, maar vooral natte soorten waaronder vissen, vleermuizen, bever, otter en potentieel ringslang • De bossen langs de Hoge Vaart vormen elk een stapsteen langs de verbindingszone • Natuurvriendelijke oevers
GE1	• Stapsteen voor soorten van het oude land richting de polder • Natte en droge ecologische verbinding in de polder • Complementaire functie voor het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer als foerageer- en rustgebied voor watervogels en slaapplaats voor aalscholvers • Brede rietoevers langs plassen en watergangen als leefgebied voor moerasvogels • Spontaan ontwikkeld wilgenbos in het zuidwestelijk deel	• Open polderlandschap met extensieve graslanden en weidevogels • Moeraslandschap met eilandjes in en langs afgesloten zeearm • Broedvogels van pioniersvegetaties • Moeras en rietvogels
BL3B	• Gezamenlijk vormen de bossen leefgebied voor bossoorten • Geschikt leefgebied voor soorten van open water • Zavelhoudende bodem met bijbehorende kenmerkende vegetatie • Stapsteen langs de noord- en oostrand van Lelystad via de Noordertocht en de Oostervaart • Bosreservaat droog essen-iepenbos	• Gezamenlijk vormen de bossen leefgebied voor bossoorten • Geschikt leefgebied voor soorten van open water • Zavelhoudende bodem met bijbehorende kenmerkende vegetatie • Inlaat van water vanuit Lage Vaart en daarmee hoge visrijkdom • Natte graslanden langs de Zuigerplas met groeiplaatsen van orchideeën • Kalkrijke zandbodem met geschikte groeiplaatsen voor bijzondere planten • Stapsteen voor bos- en struweelvogels • Insectenrijk gebied door open, gevarieerde structuur, waaronder zandbijen
BL5	• Moerasecosysteem met verschillende stadia van moeras • Aanwezigheid van graslanden • Robuust en groot gebied • Aangewezen broed- en rustgebied voor moeras- en watervogels • Potentieel kerngebied voor otter • Leefgebied voor ruiende grauwe ganzen • Leefgebied voor edelherten, paarden en runderen • Boskern in noordwestelijk Flevoland • Leefgebied voor bos- en struweelvogels en overige bossoorten • Aanwezigheid van vaarten als natte verbindingsroute door het gebied • In het bosgebied ligt een bosreservaat	• Leefgebied voor moeras-, struweel- en boerenlandvogels • Zure en kalkrijke milieuomstandigheden komen naast elkaar voor • Stapsteen voor watergebonden soorten voorkomend in het gebied van de verbindingszone Lage Vaart • Stapsteen in verbindingszone voor schraalgraslandsoorten van Lage Vaart tot Knarbos

PA7A	• Leefgebied voor moeras-, struweel- en boerenlandvogels • Zure en kalkrijke milieuomstandigheden komen naast elkaar voor • Langgerekte aaneengesloten bosverbinding met natte elementen, kerngebieden en meerdere grote (natte) stapstenen • Leefgebied voor otter en bever • Kerngebied voor bos- en bosrandvogels, boommarter, vleermuizen en andere bossoorten • Aanwezigheid van helder kwelwater en daarmee leefgebied voor verschillende libellen-, vogel-, zoogdier- en vleermuissoorten • Bron- en leefgebied voor bever, otter en ooievaar • Halfopen landschap dat geschikt is als leefgebied voor zomertortel • Grote plassen als rustgebied voor overwinterende vogels • Slaapplaats voor aalscholver en reigers • Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten • Vlieg- en trekroute voor vleermuizen • Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang • Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders • Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen • Lage Vaart: Oeverstructuur met diepe delen	X
PA9A	X	vegetatie
PA10B	X	• Gezamenlijk vormen de bossen leefgebied voor bossoorten • Geschikt leefgebied voor soorten van open water • Zavelhoudende bodem met bijbehorende kenmerkende vegetatie • Stapsteen langs de noord- en oostrand van Lelystad via de Noordertocht en de Oostervaart • Onderdeel van een stapsteen langs de Noordertocht tussen Kamperhoek en stadsbossen Lelystad voor bossoorten • Structuurvariatie in verder open agrarisch gebied

Bijlage 6 Natuurnetwerk Nederland (NNN) doorsnijding

Voor ieder onderzoeksalternatief en tracédeel is bepaald in hoeverre de ‘wezenlijke kenmerken en waarden’ van het NNN kunnen worden aangetast. In bijlage 5 zijn de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN omschreven voor zover het de gebieden betreft die doorkruist worden of die binnen 500 meter van de hartlijn van een tracédeel zijn gelegen.

In voorliggende bijlage is vervolgens beoordeeld of deze wezenlijke kenmerken en waarden tijdens de aanlegfase of de permanente situatie (na ingebruikname) aangetast worden en of deze waarden op (relatief) korte termijn (op een andere locatie) hersteld kunnen worden. Door middel van een GIS-analyse is berekend hoeveel oppervlak NNN er doorkruist wordt. Daarvoor is uitgegaan van de breedte van de masten, d.w.z. 27 meter. In de tabellen is alleen het doorsneden oppervlak NNN bepaald dat géén deel uitmaakt van de grote wateren.



Figuur B6.1 Overzicht van alle Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van het plangebied

Deelgebied Noord

Onderzoeksalternatief Noord Blauw-1



Figuur B6.2 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Blauw-1

Tabel B6.1 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Blauw 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
		N05.04 Dynamisch Moeras	1,2
BL6	1,8	N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,6
PA12	0,2	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,1
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,1
PA13	0,0	X	0,0
PA13A	0,0	X	0,0

Tabel B6.2 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Tracédelen	Doorsneden NNN	Beoordeling Doorsneden NNN	Externe werking (afstand)	Beoordeling Externe werking
PA12	Kamperhoek	-	X	0
PA13A	X	0	X	0

Onderzoeksalternatief Noord Paars-1



Figuur B6.3 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Paars-1

Tabel B6.3 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Paars 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA11			0,2
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,7

Noord Paars 1			
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,2
PA12	0,2	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,1
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,1
PA13	0,0	X	0,0
PA13a	0,0	X	0,0

Tabel B6.4 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Noord Paars 1				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA11	Kamperhoek	-	X	0
PA12	Kamperhoek	-	X	0
PA13	X	0	Schokland	-
PA13a	X	0	X	0

Onderzoeksalternatief Noord Paars-2



Figuur B6.4 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Paars-2

Tabel B6.5 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Paars 2			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA8	0,0	X	0,0
PA8A	0,8	N04.02 Zoete plas	0,1
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,1
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,5
PA9B	0,0	X	0,0
PA11A	0,0	X	0,0
PA14	0,0	X	0,0
GR13	0,0	X	0,0
GR14	0,0	X	0,0
GR14A	1,6	N04.04 Afgesloten zeearm	1,6
PA13A	0,0	X	0,0

Tabel B6.6 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Noord Paars 2				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA8	X	0	Natuurpark Lelystad	-
PA8A	Verbindingszone Lage Vaart	-	X	0
PA9B	X	0	X	0
PA11A	X	0	Rivierduingebied	-
PA14	X	0	Kamperhoek	-
GR13	X	0	X	0
GR14	X	0	X	0
GR14A	Ketelmeer en Vossemeer	--	X	0
PA13A	X	0	X	0

Onderzoeksalternatief Noord Groen-1



Figuur B6.5 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Groen-1

Tabel B6.7 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Groen 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
GR15	0	X	0
GR12	0	X	0
GR13	0	X	0
GR16	0	X	0
PA13	0	X	0
PA13A	0	X	0

Tabel B6.8 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Noord Groen 1				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
GR15	X	0	Rivierduingebied (500 meter)	-
GR12	X	0	X	0
GR13	X	0	X	0
GR16	X	0	X	0
PA13	X	0	X	0
PA13A	X	0	Schokland (300 meter)	-

Onderzoeksalternatief Noord Groen-2



Figuur B6.6 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Groen-2

Tabel B1.9 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Groen 2			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA8	0,0	X	0,0
GR10	0,0	X	0,0
GR10A	0,0	X	0,0
GR11	1,0	N04.02 Zoete plas	0,1

Noord Groen 2			
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,0
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,6
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,2
GR11A	0,0	X	0,0
GR11B	0,0	X	0,0
GR12	0,0	X	0,0
GR13	0,0	X	0,0
GR14	0,0	X	0,0
GR14A	1,6	N04.04 Afgesloten zeearm	1,6
PA13A	0,0	X	0,0

Tabel B6.10 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Noord Groen 2				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA8	X	0	Natuurpark Lelystad (60 meter)	-
GR10	X	0	X	0
GR10A	X	0	X	0
GR11	Verbindingszone Lage Vaart	-	X	0
GR11A	X	0	X	0
GR11B	X	0	X	0
GR12	X	0	X	0
GR13	X	0	X	0
GR14	X	0	X	0
GR14A	Ketelmeer en Vossemeer	- -	X	0
PA13A	X	0	X	0

Onderzoeksalternatief Noord Geel-1



Figuur B6.7 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Geel-1

Tabel B6.11 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Geel 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
GR15	0,0	X	0,0
GE13	0,2	N04.02 Zoete plas	0,2
GE10A	9,5	N04.04 Afgesloten zeearm	7,8
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,03
		N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	0,6
		N12.06 Ruigteveld	0,9
		N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	0,2
PA13A	0,0	X	0,0

Tabel B6.12 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Noord Geel 1				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
GR15	X	0	Rivierduingebied (500 meter)	-
GE13	Verbindingszone Lage Vaart, Verbindingszone hoge Vaart	- -	X	0
GE10A	Roggebotveld, Ketelmeer en Vossemeer	- - -	Roggebotzand (450 meter)	-
PA13A	X	0	X	0

Onderzoeksalternatief Noord Geel-2



Figuur B6.8 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Geel-2

Tabel B6.13 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Geel 2			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA8	0,0	X	0,0
GR10	0,0	X	0,0
GE7A	0,0	X	0,0
GE7	0,0	X	0,0
GE8	0,0	X	0,0
GE9	0,3	N16.04 Vochtig bos met productie	0,2
GE11	0,2	N04.02 Zoete plas	0,1
GE11A	0,0	X	0,0
GR16	0,0	X	0,0
PA13	0,0	X	0,0
PA13A	0,0	X	0,0

Tabel B6.14 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Noord Geel 2				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA8	X	0	Natuurpark Lelystad	-
GR10	X	0	X	0
GE7A	X	0	X	0
GE7	X	0	Verbindingszone Hoge Vaart	-
GE8	X	0	Verbindingszone Hoge Vaart	-
GE9	Verbindingszone Dronten Oostrand	-	Verbindingszone Hoge Vaart	-
GE11	Verbindingszone Lage Vaart	-	X	0
GE11A	X	0	X	0
GR16	X	0	X	0
PA13	X	0	Schokland	-
PA13A	X	0	X	0

Onderzoeksalternatief Noord Oranje-1



Figuur B6.9 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Oranje-1

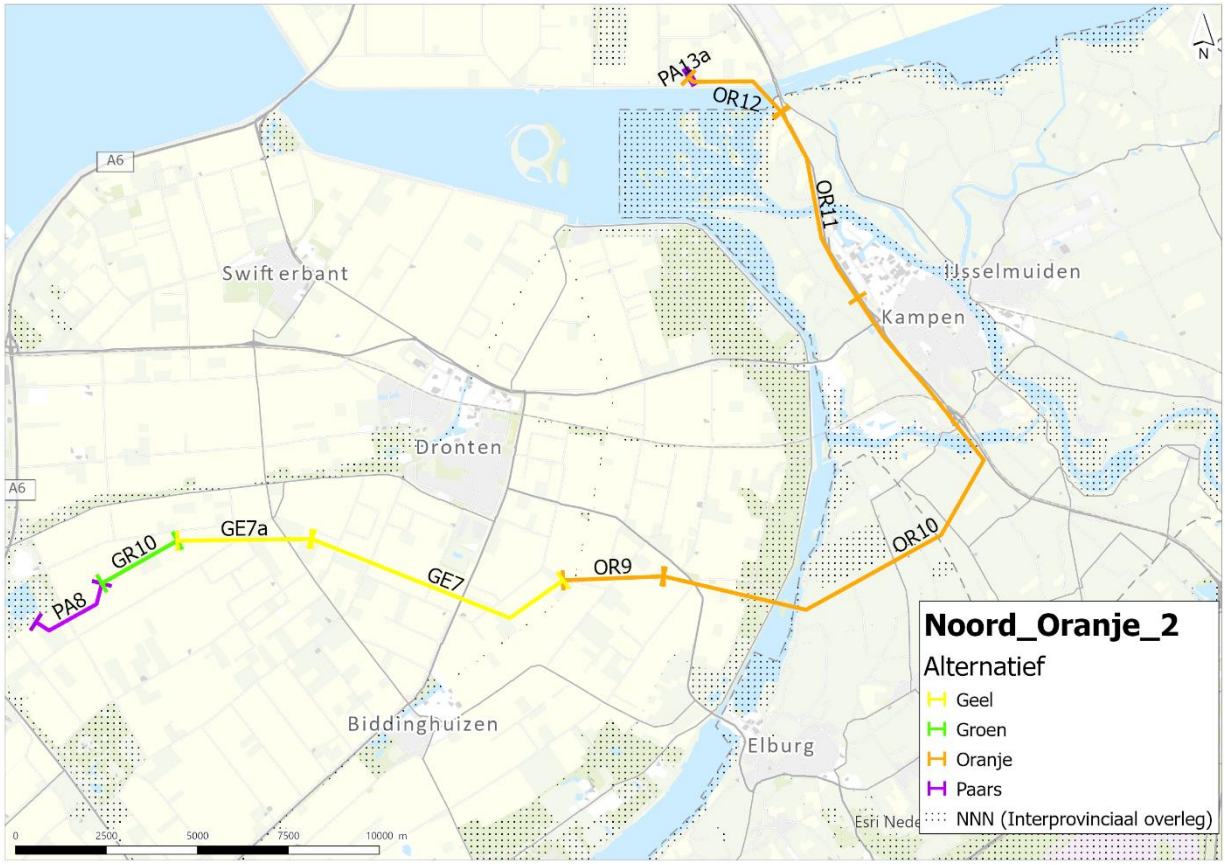
Tabel B6.15 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Oranje 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
GR15	0,0	X	0,0
GE13	0,2	N04.02 Zoete plas	0,2
OR14	1,4	N16.03 Droog bos met productie	1,4
OR17A	4,2	N04.02 Zoete plas	0,0
		N04.04 Afgesloten zeearm	0,1
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,0
		N16.03 Droog bos met productie	3,7
OR17	1,1	N02.01 Rivier	0,4
		N04.04 Afgesloten zeearm	0,6
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,0
		N12.06 Ruigteveld	0,0
OR12	0,8	N04.04 Afgesloten zeearm	0,1
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,1
		N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	0,6
PA13A	0,0	X	0,0

Tabel B6.16 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Noord Oranje 1				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
GR15	X	0	Rivierduingebied	-
GE13	Verbindingszone Lage Vaart Verbindingszone hoge vaart	- -	X	0
OR14	Reve-Abbert	-	X	0
OR17A	Reve-Abbert Roggebotzand Ketelmeer en Vossemeer	- - - -	X	0
OR17	Ketelmeer en Vossemeer IJsseldelta Noord tot Deventer	- - - -	X	0
OR12	Ketelmeer en Vossemeer	- -	X	0
PA13A	X	0	X	0

Onderzoeksalternatief Noord Oranje-2



Figuur B6.10 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Oranje-2

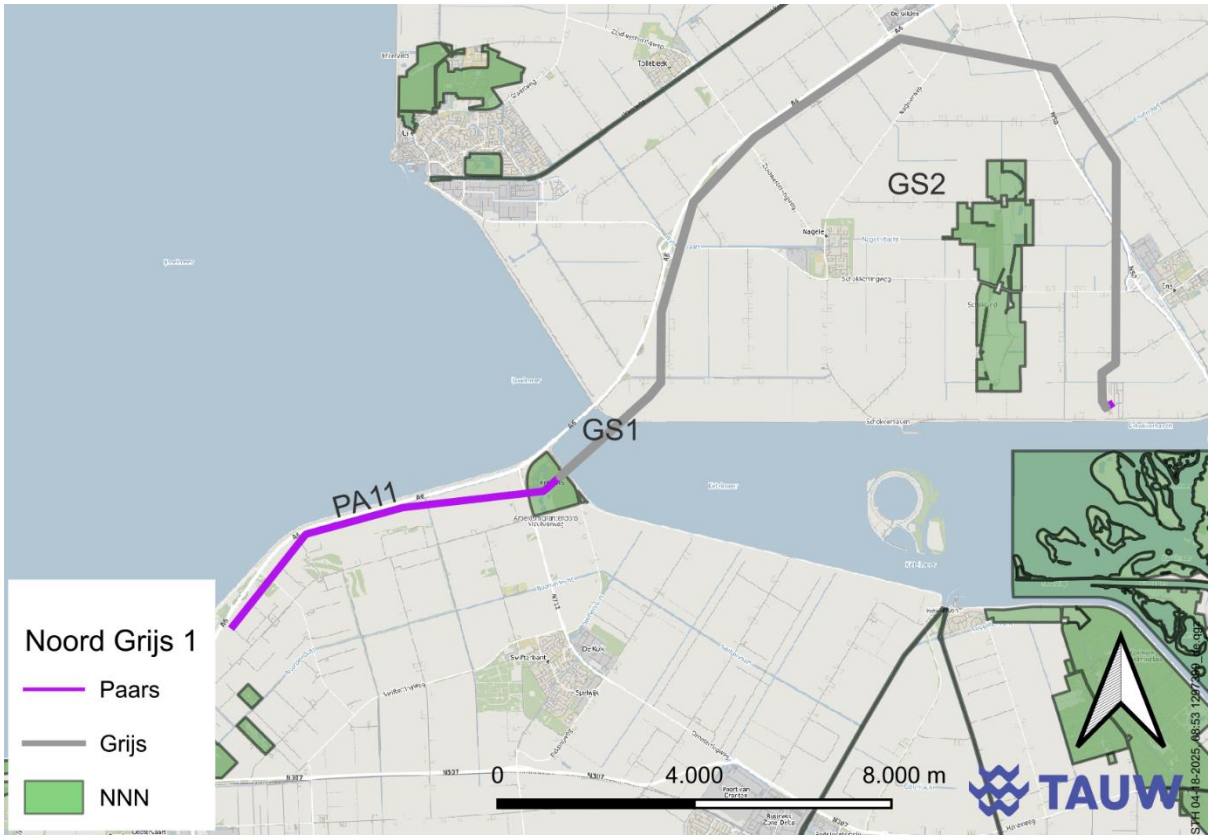
Tabel B6.17 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Oranje 2			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA8	0,0	X	0,0
GR10	0,0	X	0,0
GE7A	0,0	X	0,0
GE7	0,0	X	0,0
OR9	0,3	N04.02 Zoete plas	0,1
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,2
OR10	4,9	L01.08 Knotboom	0,0
		N04.01 Kranswierwater	0,4
		N04.02 Zoete plas	0,0
		N04.04 Afgesloten zeearm	0,3
		N05.04 Dynamisch Moeras	1,3
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,4
		N16.03 Droog bos met productie	2,4
OR11	1,0	N02.01 Rivier	0,5
		N04.04 Afgesloten zeearm	0,2
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,1
		N12.03 Glanshaverhooiland	0,1
OR12	0,8	N04.04 Afgesloten zeearm	0,1
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,1
		N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	0,6
PA13A	0,0	X	0,0

Tabel B6.18 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Noord Oranje 2				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA8	X	0	Natuurpark Lelystad (60 meter)	-
GR10	X	0	X	0
GE7A	X	0	X	0
GE7	X	0	X	0
OR9	Verbindingszone Hoge Vaart	-	X	0
OR10	Reve-Abbert IJsseldelta Zuid (Reevediep) Polder Oosterwolde, Polder Oldebroek en Polder Hattem	- - - -	Greppelveld (500 meter)	-
OR11	IJsseldelta Noord tot Deventer	- -	X	0
OR12	Ketelmeer en Vossemeer	- -	X	0
PA13A	X	0	X	0

Onderzoeksalternatief Noord Grijs-1



Figuur B6.11 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Grijs-1

Tabel B6.19 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Grijs 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA11	2,1	N04.02 Zoete plas	0,2
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,7
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,2
GS1	0,2	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,1
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,1
GS2	0,0	X	0,0
PA13a	0,0	X	0,0

Tabel B6.20 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Noord Paars 1				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA11	Kamperhoek	-	X	0
GS1	Kamperhoek	-	X	0
GS2	X	0	X	0
PA13a	X	0	X	0

Onderzoeksalternatief Noord Grijs-1 variant 2



Figuur B6.12 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Grijs-1

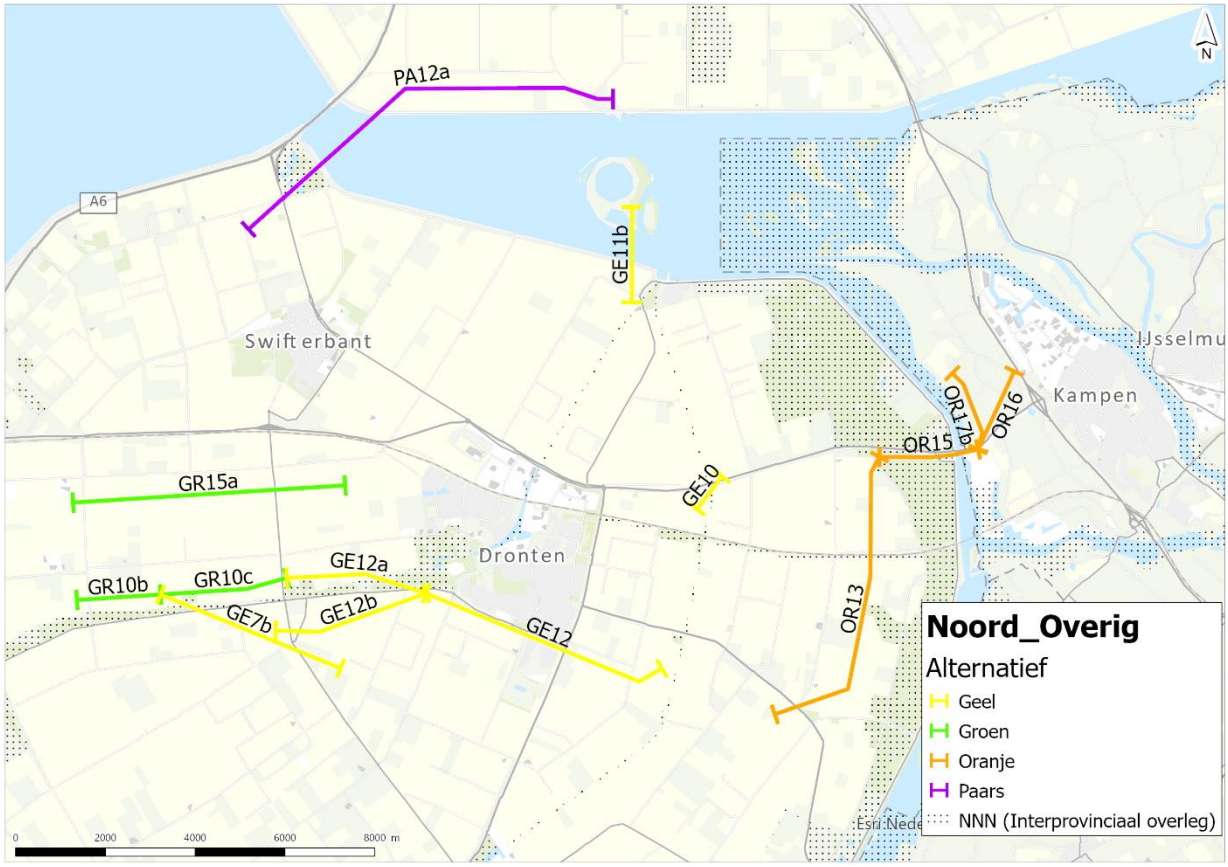
Tabel B6.21 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Grijs 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA11	2,1	N04.02 Zoete plas	0,2
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,7
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,2
GS1	0,2	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,1
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,1
GS2	0,0	X	0,0
PA13a	0,0	X	0,0

Tabel B6.22 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Noord Paars 1				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA11	Kamperhoek	-	X	0
GS1	Kamperhoek	-	X	0
GS2	X	0	X	0
PA13a	X	0	X	0

Overige tracédelen deelgebied Noord



Figuur B6.13 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van de overige tracédelen in deelgebied Noord

Tabel B6.23 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Noord Overig			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA12A	2,7	N04.02 Zoete plas	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	1,2
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,3
GR15A	0,0	X	0,0
GR10B	0,0	X	0,0
GR10C	0,3	L01.16 Bossingel	0,0
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,3
GE7B	1,0	L01.01 Poel en klein historisch water	0,0
		N04.02 Zoete plas	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,3
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,2
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,3
GE12A	2,4	N04.02 Zoete plas	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,0
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,3
		N16.04 Vochtig bos met productie	1,9

Noord Overig			
GE12B	0,0	X	0,0
GE12	0,0	X	0,0
GE10	0,3	N04.02 Zoete plas	0,2
GE11B	0,0	X	0,0
OR13	0,9	N04.02 Zoete plas	0,0
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,1
		N16.03 Droog bos met productie	0,6
OR15	4,4	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,8
		N16.03 Droog bos met productie	2,6
OR17B	0,0	X	0,0
OR16	0,0	X	0,0

Tabel B6.24 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Noord Overig				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA12A	Kamperhoek	-	X	0
GR15A	X	0	X	0
GR10B	X	0	Verbindingszone Lage Vaart	-
GR10C	Verbindingszone Lage Vaart	-	X	0
GE7B	Verbindingszone Lage Vaart	-	X	0
GE12A	Verbindingszone Lage Vaart	-	X	0
GE12B	X	0	Verbindingszone Lage Vaart (150 meter)	-
GE12	X	0	Verbindingszone Lage Vaart (150 meter) Verbindingszone Hoge Vaart (300 meter)	- -
GE10	Verbindingszone Hoge Vaart	-	X	0
GE11B	X	0	Verbindingszone Lage Vaart (150 meter)	-
OR13	Verbindingszone Dronten Oostrand Reve-Abbert	- -	X	0
OR15	Reve-Abbert	-	Roggebotzand (100 meter)	-
OR17B	X	0	Ketel en Vossemeer (300 meter)	- -
OR16	X	0	Ketel en Vossemeer (300 meter) IJsseldelta Zuid (Reevediep) (300 meter)	- - - -

Samenvatting onderzoeksalternatieven Noord

Tabel B6.25 Samenvatting van de hoeveelheid doorkruising NNN (ha) en hoeveelheid doorkruising beheertype per onderzoeksalternatief voor deelgebied Noord

Alternatief	Doorsnijding NNN (ha)	Beheertype	Hoeveelheid doorsnijding (ha)
Noord Blauw-1	2,0	N05.04 Dynamisch Moeras	1,2
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,7
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,1
Noord Paars-1	2,4	N04.02 Zoete plas	0,2
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,8
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,4
Noord Paars-2	2,4	N04.02 Zoete plas	0,1
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,1
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,5
		N04.04 Afgesloten zeearm	1,6
Noord Groen-1	9,8	X	X
Noord Groen-2	0,0	N04.02 Zoete plas	0,1
		N04.04 Afgesloten zeearm	1,6
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,0
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,6
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,2
Noord Geel-1	9,8	N04.02 Zoete plas	0,2
		N04.04 Afgesloten zeearm	7,8
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,0
		N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	0,6
		N12.06 Ruigteveld	0,9
		N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	0,2
Noord Geel-2	0,5	N16.04 Vochtig bos met productie	0,2
		N04.02 Zoete plas	0,1
Noord Oranje-1	7,6	N02.01 Rivier	0,4
		N04.02 Zoete plas	0,2
		N04.04 Afgesloten zeearm	0,8
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,1
		N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	0,6
		N12.06 Ruigteveld	0,0
Noord Oranje-2	6,9	N16.03 Droog bos met productie	5,1
		L01.08 Knotboom	0,0
		N02.01 Rivier	0,5
		N04.01 Kranswierwater	0,4
		N04.02 Zoete plas	0,1
		N04.04 Afgesloten zeearm	0,6
		N05.04 Dynamisch Moeras	1,4
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,5
		N12.03 Glanshaverhooiland	0,1
		N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	0,6
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,2
		N16.03 Droog bos met productie	2,4
Noord Grijs-1	2,4	N04.02 Zoete plas	0,2
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,8
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,4
Noord Grijs-1 Variant 2	2,4	N04.02 Zoete plas	0,2
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,8
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,4
Overige tracédelen deelgebied Noord	12,1	L01.16 Bossingel	0,0
		N04.02 Zoete plas	0,9
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	2,4
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	2,1
		N16.03 Droog bos met productie	3,2

		N16.04 Vochtig bos met productie	2,2

Deelgebied Zuid

Onderzoeksalternatief Zuid Blauw-1



Figuur B6.14 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Blauw-1

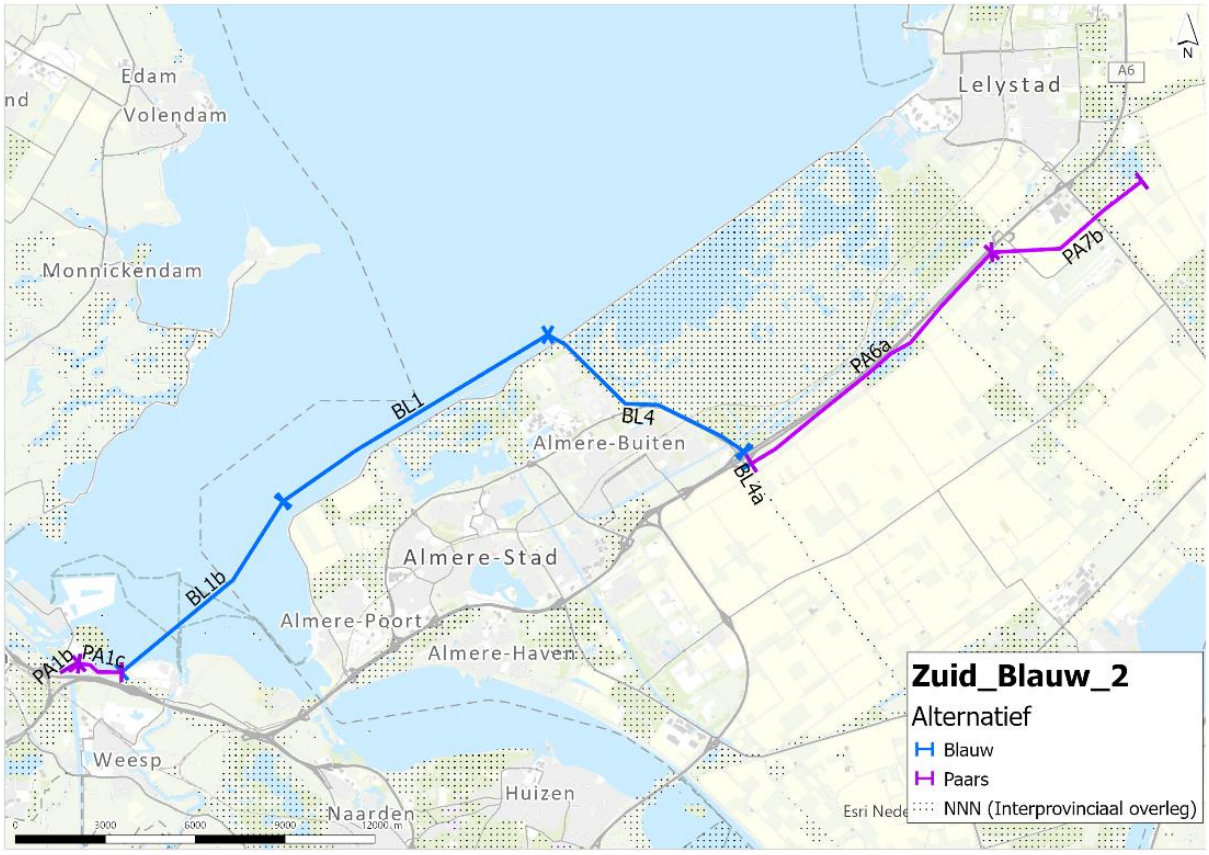
Tabel B6.26 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Blauw 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA1B	0,0	X	X
BL1A	2,5	N05.03 Veenmoeras	1,7
		N14.02 Hoog- en laagveenbos	0,2
BL1	0,0	X	X
BL2	0,0	X	X
BL3	0,0	X	X
BL3A	0,0	X	X
PA10A	0,0	X	X

Tabel B6.27 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Zuid Blauw 1				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA1B	X	0	Diemerpolder en Diemerbos (300 meter)	-
BL1A	PEN-eiland, De Drost, Warenar, Hooft en De Schelp	-	X	0
BL1	X	0	Pampushout (300 meter) Lepelaarsplassen en natte graslanden (300 meter) Wilgenbos (600 meter) Ecozone de vaart (300 meter)	- - - - -
BL2	X	0	Ecozone de Vaart (300 meter) Oostvaardersplassen (400 meter)	- - -
BL3	X	0	X	0
BL3A	X	0	X	0
PA10A	X	0	X	0

Onderzoeksalternatief Zuid Blauw-2



Figuur B6.15 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Blauw-2

Tabel B6.28 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Blauw 2			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA1B	0,0	X	X
PA1C	2,3	N01.03 Rivier- en moeraslandschap	0,5
		N10.02 Vochtig hooiland	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,7
BL1B	0,7	N01.03 Rivier- en moeraslandschap	0,3
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,3
BL1	0,0	X	X
BL4	19,3	N01.03 Rivier- en moeraslandschap	12,9
		N04.02 Zoete plas	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,5
		N16.04 Vochtig bos met productie	4,4
PA6A	9,9	L01.01 Poel en klein historisch water	0,0
		L01.07 Laan	0,0
		L01.16 Bossingel	0,1
		N04.02 Zoete plas	0,1
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	1,4
		N12.06 Ruigteveld	6,3
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	2,0
PA7B	2,6	N04.02 Zoete plas	0,1
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,4
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,1
		N12.06 Ruigteveld	1,4
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,6

Tabel B6.29 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Zuid Blauw 2				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA1B	X	0	Diemerpolder en Diemerbos (300m)	-
PA1C	PEN-eiland, De Drost, Warenar, Hooft en De Schelp	-	Diemerpolder en Diemerbos (200m)	-
BL1B	X	0	X	0
BL1	X	0	Pampushout (300 meter) Lepelaarsplassen en natte graslanden (300 meter) Wilgenbos (600 meter) Ecozone de vaart (300 meter)	- - - - -
BL4	Ecozone de Vaart Oostvaardersbos Kotterbos Verbindingszone Lage Vaart	- - - -	Oostvaardersplassen (75 meter)	- -
BL4a	X	0	Kotterbos (75 meter)	-
PA6A	Reigerplas Ooievaarsplas Verbindingszone Knardijk Burchtkamp	- - - - -	Kotterbos (400 meter) Vaartplas (300 meter) Trekweggebied (150 meter) Oostvaardersveld (150 meter) Hollandse Hout (500 meter) Verbindingszone Lage Vaart (500m)	- - - - - -
PA7B	Burchtkamp Larservaartbos	- - -	Hollandse Hout (500 meter) Verbindingszone Lage Vaart (500m) Natuurpark Lelystad (50 meter)	- - -

Onderzoeksalternatief Zuid Paars-1



Figuur B6.16 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Paars-1

Tabel B6.30 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Paars 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA1B	0,0	X	X
PA1C	2,3	N01.03 Rivier- en moeraslandschap	0,5
		N10.02 Vochtig hooiland	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,7
PA1D	4,1	N04.02 Zoete plas	0,9
		N05.03 Veenmoeras	3,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,2
PA2	1,8	N05.04 Dynamisch Moeras	0,5
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,8
PA3	12,2	N04.02 Zoete plas	1,2
		N05.04 Dynamisch Moeras	2,8
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	1,4
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,2
		N16.04 Vochtig bos met productie	5,2
PA4A	5,8	L01.07 Laan	0,1
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,4
		N16.04 Vochtig bos met productie	5,2
PA5	1,2	L01.07 Laan	0,4
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,8
PA6	20,1	N04.02 Zoete plas	0,6

Zuid Paars 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	5,9
		N12.05 Kruiden- en faunarijke akker	2,8
		N12.06 Ruigteveld	0,1
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,4
		N16.04 Vochtig bos met productie	7,6
PA7	8,0	N04.02 Zoete plas	0,3
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,3
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	1,2
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	5,4
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,7
PA9	0,0	X	0,0
PA10	1,0	N16.04 Vochtig bos met productie	1,0
PA10A	0,0	X	0,0

Tabel B6.31 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Zuid Paars 1				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA1B	X	0	PEN-eiland, De Drost, Warenar, Hooft en De Schelp (200 meter)	-
PA1C	PEN-eiland, De Drost, Warenar, Hooft en De Schelp	-		
PA1D	PEN-eiland, De Drost, Warenar, Hooft en De Schelp Diemerbos en Diemerpolder	- - -	Naardermeer en Zuidpolder beoosten (75 meter) Bossen Muiderberg (300 en 50 meter)	- - -
PA2	Kromslootpark	-	Bossen Muiderberg (150 meter)	-
PA3	Kromslootpark Beginbos Almeerderhout	- - -	Pampushout (300 meter)	-
PA4A	Almeerderhout Buitenhout	- -	X	0
PA5	Buitenhout	-	X	0
PA6	Kotterbos Vaartplas Trekweggebied Oostvaardersveld Verbindingszone Knardijk	- - - - - -	Verbindingszone Lage Vaart (300 meter) Reigerplas (300 meter) Ooievaarplas (300 meter) Burchtkamp (250 meter) Hollandse Hout (300 meter)	- - - - -
PA7	Verbindingszone Lage Vaart Larservaartbos Flevohout	- - -	Natuurpark Lelystad (10 meter)	-
PA9	X	0	Visvijverbos (300 meter)	-
PA10	Visvijverbos	-	Rivierduingebied (300 meter)	-
PA10A	X	0	X	0

Onderzoeksalternatief Zuid Paars-2



Figuur B6.17 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Paars-2

Tabel B6.32 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Paars 2			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA1	7,1	N04.02 Zoete plas	0,1
		N05.03 Veenmoeras	0,4
		N10.02 Vochtig hooiland	0,9
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	4,0
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,9
		N17.06 Vochtig en hellinghakhout	0,0
PA1A	1,2	N04.02 Zoete plas	0,2
		N05.03 Veenmoeras	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,7
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,3
PA2	1,8	N05.04 Dynamisch Moeras	0,5
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,8
PA3	12,2	N04.02 Zoete plas	1,2
		N05.04 Dynamisch Moeras	2,8
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	1,4
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,2
		N16.04 Vochtig bos met productie	5,2
PA4	1,1	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,2

Zuid Paars 2			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,9
PA4B	3,7	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,0
		N16.04 Vochtig bos met productie	3,6
PA5A	0,0	X	X
PA6A	9,9	L01.01 Poel en klein historisch water	0,0
		L01.07 Laan	0,0
		L01.16 Bossingel	0,1
		N04.02 Zoete plas	0,1
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	1,4
		N12.06 Ruigteveld	6,3
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	2,0
PA7B	2,6	N04.02 Zoete plas	0,1
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,4
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,1
		N12.06 Ruigteveld	1,4
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,6

Tabel B6.33 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Zuid Paars 2				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA1	Diemerpolder en Diemerbos Naardermeer en Zuidpolder beoosten	- - - -	Diemerscheg (300 meter)	-
PA1A	Naardermeer en Zuidpolder beoosten Bossen muiderberg	- - - -	X	0
PA2	Kromslootpark	-	Bossen Muiderberg (150 meter)	-
PA3	Kromslootpark Beginbos Almeerderhout	- - -	Pampushout (300 meter)	-
PA4	Almeerderhout	-	X	0
PA4B	Almeerderhout	-	Buitenhout (100 meter)	-
PA5A	X	0	Buitenhout (500 meter) Grote Trap (300 meter) Kotterbos (500 meter)	- - -
PA6A	Reigerplas Ooievaarplas Verbindingszone Knardijk Burchtkamp	- - - - -	Kotterbos (400 meter) Vaartplas (300 meter) Trekweggebied (150 meter) Oostvaardersveld (150 meter)	- - - -
PA7B	Burchtkamp Laservaartbos	- - -	Natuurpark Lelystad (50 meter)	-

Onderzoeksalternatief Zuid Groen-1



Figuur B6.18 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Groen-1

Tabel B6.34 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

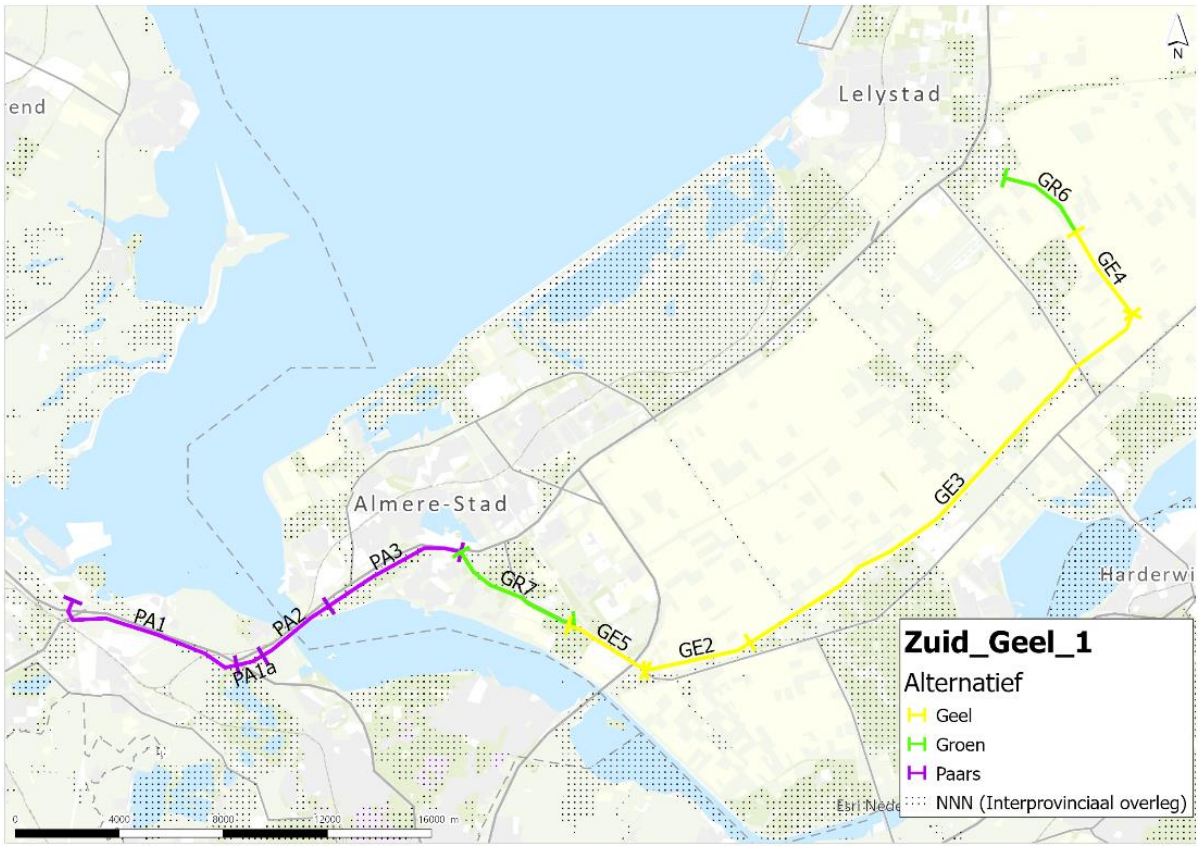
Zuid Groen 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA1	7,1	N04.02 Zoete plas	0,1
		N05.03 Veenmoeras	0,4
		N10.02 Vochtig hooiland	0,9
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	4,0
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,9
		N17.06 Vochtig en hellinghakhout	0,0
PA1A	1,2	N04.02 Zoete plas	0,2
		N05.03 Veenmoeras	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,7
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,3
PA2	1,8	N05.04 Dynamisch Moeras	0,5
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,8
GR1	4,4	N04.02 Zoete plas	0,6
		N05.04 Dynamisch Moeras	1,3
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	1,3
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,0

Zuid Groen 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,0
GR2	3,7	L01.07 Laan	0,0
		N03.01 Beek en bron	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,7
		N16.04 Vochtig bos met productie	2,9
GR3	0,5	N04.02 Zoete plas	0,0
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,5
GR4	0,3	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,3
GR5	12,1	N04.02 Zoete plas	0,1
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	1,0
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	11,0
GR6	0,0	X	X

Tabel B6.35 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Zuid Groen 1				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA1	Diemerpolder en Diemerbos Naardermeer en Zuidpolder beoosten	- - - -	Diemerscheg (300 meter)	-
PA1A	Naardermeer en Zuidpolder beoosten Bossen Muiderberg	- - - -	X	0
PA2	Kromslootpark	-	Bossen Muiderberg (150 meter)	-
GR1	Kromslootpark Cirkelbos	- -	X	0
GR2	Cirkelbos	-	X	0
GR3	Cirkelbos	-	X	0
GR4	Grote trap	-	X	0
GR5	Knarbos Verbindingszone Knardijk Larservaartbos Larserbos	- - - -	Wilgenreservaat (150 meter)	-
GR6	X	0	Natuurpark Lelystad (50 meter)	-

Onderzoeksalternatief Zuid Geel-1



Figuur B6.19 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Geel-1

Tabel B6.36 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Geel 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA1	7,1	N04.02 Zoete plas	0,1
		N05.03 Veenmoeras	0,4
		N10.02 Vochtig hooiland	0,9
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	4,0
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,9
		N17.06 Vochtig en hellinghakhout	0,0
PA1A	1,2	N04.02 Zoete plas	0,2
		N05.03 Veenmoeras	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,7
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,3
PA2	1,8	N05.04 Dynamisch Moeras	0,5
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,8
PA3	12,2	N04.02 Zoete plas	1,2
		N05.04 Dynamisch Moeras	2,8
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	1,4
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,2
		N16.04 Vochtig bos met productie	5,2

Zuid Geel 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
GR7	11,2	L01.07 Laan	0,2
		N03.01 Beek en bron	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,5
		N16.04 Vochtig bos met productie	9,6
GE5	3,9	L01.07 Laan	0,1
		N04.02 Zoete plas	0,0
		N12.06 Ruigteveld	0,7
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,1
		N16.04 Vochtig bos met productie	2,9
GE2	0,2	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,0
		N12.06 Ruigteveld	0,1
GE3	1,7	N04.02 Zoete plas	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,5
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,3
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,6
GE4	0,0	X	0,0
GR6	0,0	X	0,0

Tabel B6.37 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Zuid Geel 1				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA1	Diemerpolder en Diemerbos Naardermeer en Zuidpolder beoosten	- - - -	Diemerscheg (300 meter)	-
PA1A	Naardermeer en Zuidpolder beoosten Bossen muiderberg	- - - -		
PA2	Kromslootpark	-	Bossen Muiderberg (150 meter)	-
PA3	Kromslootpark Beginbos Almeerderhout	- - -	Pampushout (300 meter)	-
GR7	Almeerderhout Cirkelbos	- -		
GE5	Cirkelbos Stichtse putten	- -	Verbindingszone hoge Vaart (250 meter)	-
GE2	Stichtse putten	-	Verbindingszone Hoge Vaart (50 meter)	-
GE3	Grote Trap Verbindingszone Knardijk Verbindingszone Hoge Vaart Larservaartbos	- - - -	Verbindingszone Hoge Vaart (150 meter) Horsterwold (250 meter)	- -
GE4	X	0	X	0
GR6	X	0	Natuurpark Lelystad (50 meter)	-

Onderzoeksalternatief Zuid Oranje-1



Figuur B6.20 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Oranje-1

Tabel B6.38 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Oranje 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA1	7,1	N04.02 Zoete plas	0,1
		N05.03 Veenmoeras	0,4
		N10.02 Vochtig hooiland	0,9
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	4,0
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,9
		N17.06 Vochtig en hellinghakhout	0,0
OR1	2,4	N04.02 Zoete plas	0,5
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	1,0
		N14.02 Hoog- en laagveenbos	0,9
OR7A	9,9	N04.02 Zoete plas	0,0
		N05.03 Veenmoeras	0,1
		N10.02 Vochtig hooiland	0,6
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	3,7
		N12.05 Kruiden- en faunarijke akker	1,1
		N15.02 Dennen-, eiken-, en beukenbos	2,9
		N16.03 Droog bos met productie	0,2
OR7	0,2	N05.03 Veenmoeras	0,2

Zuid Oranje 1			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
OR3	0,2	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,1
OR4	3,1	L01.07 Laan	0,0
		N03.01 Beek en bron	0,0
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,1
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,5
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,8
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,4
OR5	45,6	L01.01 Poel en klein historisch water	0,0
		L01.07 Laan	0,1
		N04.01 Kranswierwater	0,2
		N04.02 Zoete plas	3,5
		N05.02 Gemaaid rietland	0,4
		N05.04 Dynamisch Moeras	3,3
		N11.01 Droog schraalgrasland	0,5
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	4,2
		N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	0,1
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	18,8
		N16.04 Vochtig bos met productie	14,1
OR6	0,1	L01.16 Bossingel	0,1
GE4	0,0	X	0,0
GR6	0,0	X	0,0

Tabel B6.39 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Zuid Oranje 1				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA1	Diemerpolder en Diemerbos Naardermeer en Zuidpolder beoosten	- - - -	Diemerscheg (300 meter)	-
OR1	Naardermeer en Zuidpolder beoosten	- -	Bossen Muiderberg (350 meter)	-
OR7A	Gooi Noord	- -	X	0
OR7	Gooi Noord	- -	X	0
OR3	Cirkelbos	-	X	0
OR4	Cirkelbos Stichtse Putten	- -	De Kampen, Huizerhoef en De Dode Hond (300 meter)	- -
OR5	Stichtse Putten Hulkesteinse Bos Horsterwold Harderbroek Harderbos Verbindingszone Knardijk Verbindingszone Hoge Vaart	- - - - - - - -	De Kampen, Huizerhoef en De Dode Hond (300 meter) Eemmeer (300 meter) Poldermaten (300 meter) Arkemheen (300 meter) Veluwerandmeer (300 meter)	- - - - - - - - - -
OR6	Verbindingszone Hoge Vaart	-	X	0
GE4	X	0	X	0
GR6	X	0	Natuurpark Lelystad (50 meter)	-

Onderzoeksalternatief Zuid Oranje-2



Figuur B6.21 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Oranje-2

Tabel B6.40 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

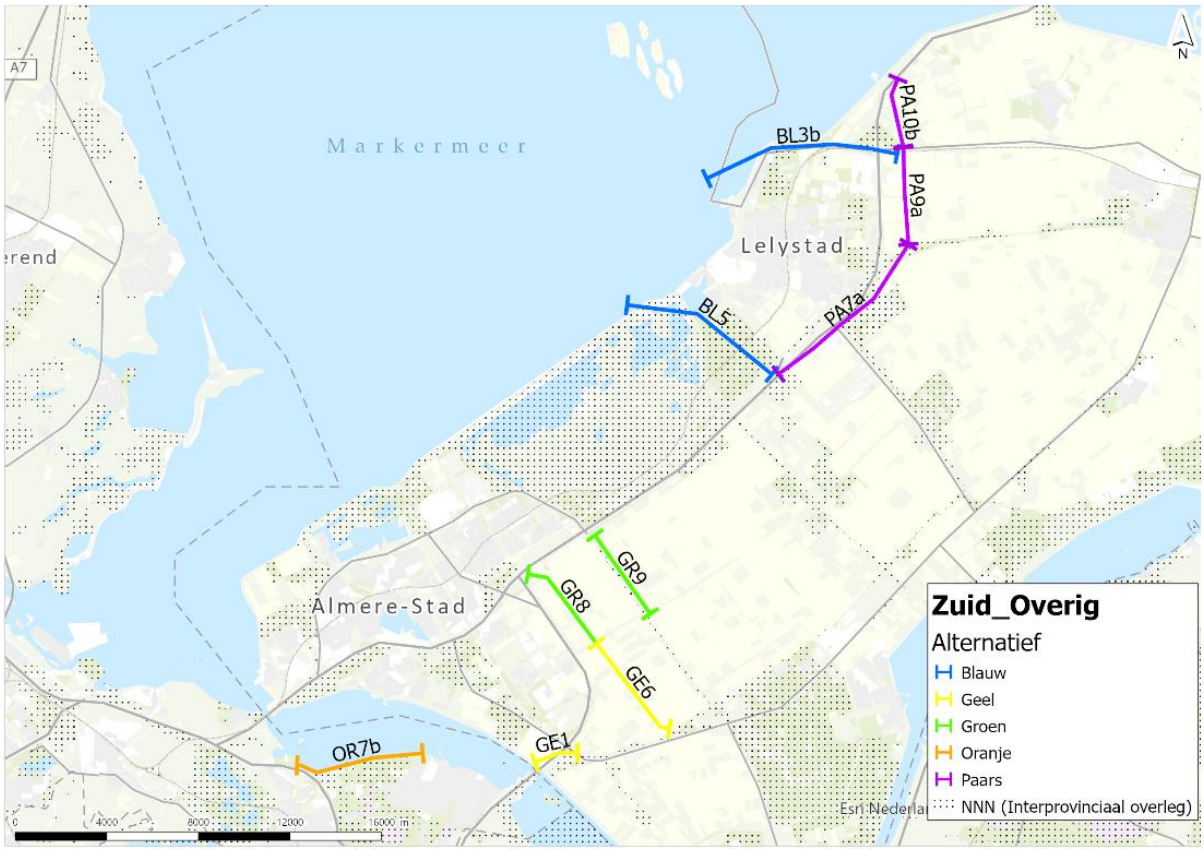
Zuid Oranje 2			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
PA1B	0,0	X	X
PA1C	2,3	N01.03 Rivier- en moeraslandschap	0,5
		N10.02 Vochtig hooiland	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,7
OR1A	0,3	N04.02 Zoete plas	0,2
		N05.03 Veenmoeras	0,0
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,7
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,3
OR2	0,0	X	X
OR3	0,2	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,1
OR4	3,1	L01.07 Laan	0,0
		N03.01 Beek en bron	0,0
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,1
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,5
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,8
		N16.04 Vochtig bos met productie	0,4
OR8	15,8	L01.07 Laan	0,1

Zuid Oranje 2			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
		N01.03 Rivier- en moeraslandschap	3,9
		N04.02 Zoete plas	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,2
		N12.06 Ruigteveld	0,8
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,3
		N16.04 Vochtig bos met productie	10,2
OR6	0,1	L01.16 Bossingel	0,1
GE4	0,0	X	X
GR6	0,0	X	X

Tabel B6.41 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Zuid Oranje 2				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
PA1B	X	0	PEN-eiland, De Drost, Warenar, Hooft en De Schelp (200 meter)	-
PA1C	PEN-eiland, De Drost, Warenar, Hooft en De Schelp	-	Diemerscheg (200 meter)	-
OR1A	Bossen Muiderberg	- -	X	0
OR2	X	0	Gooi Noord (200 meter)	- -
OR3	Cirkelbos	-	X	0
OR4	Cirkelbos Stichtse Putten	- -	De Kampen, Huizerhoef en De Dode Hond (300 meter)	- -
OR8	Stichtse Putten Gorzenveld Verbindingszone Hoge Vaart Horsterwold Verbindingszone Knardijk Harderbos	- - - - - -	Winkelse Zand (500 meter) Grote Trap (200 meter) Verbindingszone Horsterwold Harderbroek (20 meter)	- - - -
OR6	Verbindingszone Hoge Vaart	-	X	0
GE4	X	0	X	0
GR6	X	0	Natuurpark Lelystad (50 meter)	-

Overige tracédelen deelgebied Zuid



Figuur B6.22 Ligging van de Natuurnetwerk Nederland gebieden ten opzichte van de overige tracédelen van deelgebied Zuid

Tabel B6.42 Overzicht van het totale doorsneden oppervlak NNN (ha) (kolom 2) per tracédeel en het doorsneden oppervlak NNN opgesplitst in beheertypen (ha) (kolom 3 en 4) per tracédeel

Zuid Overig			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
OR7B	11,9	N05.03 Veenmoeras	6,0
		N10.02 Vochtig hooiland	1,8
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,8
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,1
		N15.02 Dennen-, eiken-, en beukenbos	1,0
GR9	0,0	X	X
GR8	0,0	X	X
GE6	0,0	X	X
GE1	1,1	N04.02 Zoete plas	0,4
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,1
		N12.06 Ruigteveld	0,3
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,3
BL3B	2,8	N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,6
		N16.04 Vochtig bos met productie	1,2
BL5	14,2	L01.07 Laan	0,1
		N01.03 Rivier- en moeraslandschap	5,6
		N04.02 Zoete plas	0,5

Zuid Overig			
Tracédelen	**Doorsnijding NNN (ha)**	**Opgesplitst in Beheertype**	**Doorsnijding beheertypen (ha)**
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,3
		N12.06 Ruigteveld	0,0
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,1
		N16.04 Vochtig bos met productie	7,2
PA7A	10,0	L01.01 Poel en klein historisch water	0,0
		L01.07 Laan	0,2
		N04.02 Zoete plas	1,2
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,4
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	1,1
		N12.06 Ruigteveld	1,7
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	4,5
PA9A	0,0	N16.04 Vochtig bos met productie	0,9
PA10B	0,0	X	X

Tabel B6.43 Naam van de NNN gebieden die doorsneden worden (kolom 2) en de gebieden die tot op 500 meter benaderd worden vanuit de hartlijn (externe werking) (kolom 4) per tracédeel. In kolom 3 en 5 staat de beoordeling van de negatieve effecten op deze gebieden (++=zeer positief, +=positief, 0=geen effect, -=negatief, --=zeer negatief) per tracédeel

Zuid Overig				
Tracédelen	**Doorsneden NNN**	**Beoordeling Doorsneden NNN**	**Externe werking (afstand)**	**Beoordeling Externe werking**
OR7B	Gooi Noord	- -	X	0
GR9	X	0	Grote Trap (20 meter) Kotterbos (500 meter)	- -
GR8	X	0	Buitenhout (500 meter)	-
GE6	X	0	Verbindingszone Hoge Vaart (100 meter)	-
GE1	Stichtse Putten	-	De Kampen, Huizerhoef en De Dode Hond (350 meter)	- -
BL3B	Visvijverbos Houtribbos	- -	Zuigerplasbos (50 meter) 't Zand A72 (400 meter)	- -
BL5	Oostvaardersplassen Hollandse Hout	- - -	Burchtkamp (50 meter)	- -
PA7A	Burchtkamp Larservaartbos Natuurpark Lelystad Verbindingszone Lage Vaart	- - - - -	X	0
PA9A	X	0	Verbindingszone Lage Vaart (150 meter) Visvijverbos (300 meter)	- -
PA10B	X	0	Visvijverbos (50 meter) Rivierduingebied (10 meter)	- -

Samenvatting onderzoeksalternatieven Zuid

Tabel B6.44 Samenvatting van de hoeveelheid doorkruising NNN (ha) en hoeveelheid doorkruising beheertype per onderzoeksalternatief voor deelgebied Zuid

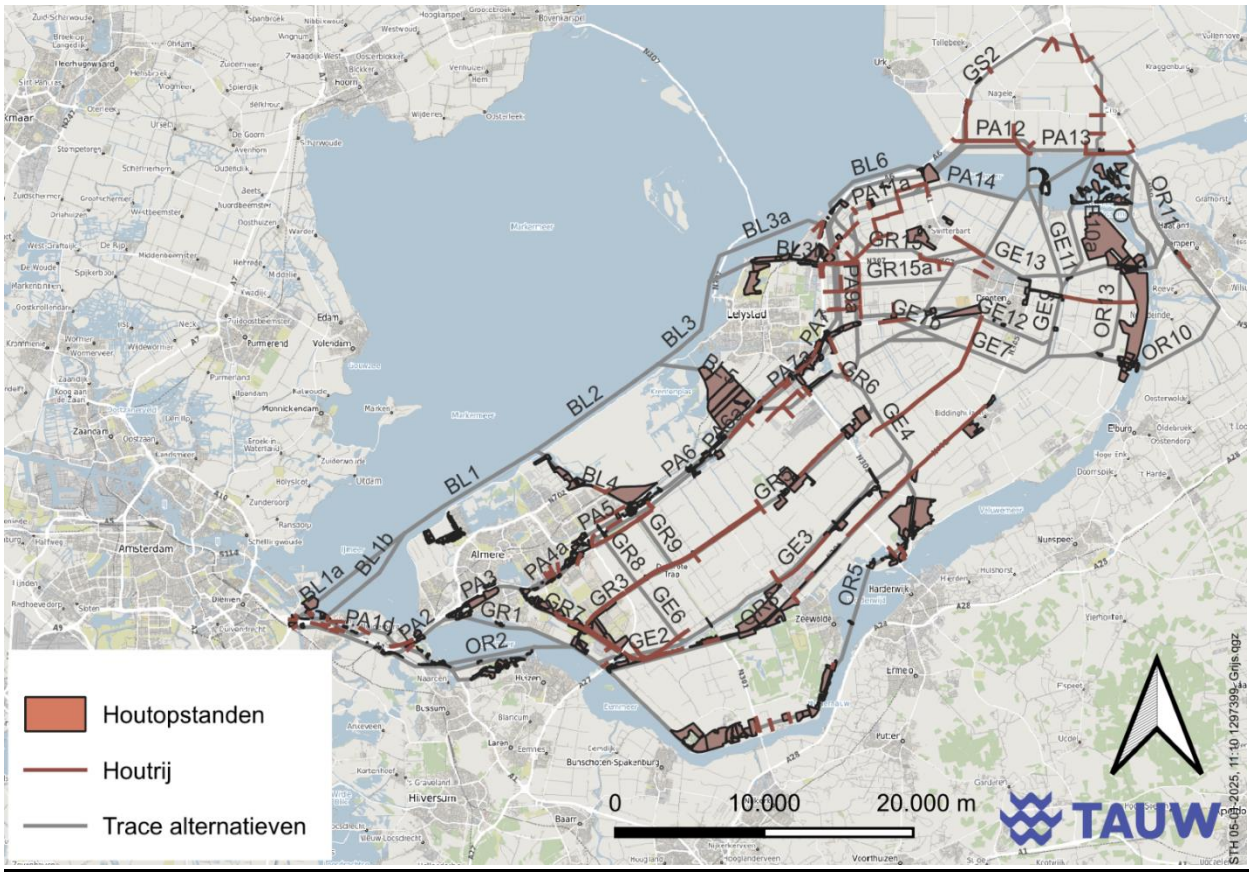
Alternatief	Doorsnijding NNN (ha)	Beheertype	Hoeveelheid doorsnijding (ha)
Zuid Blauw-1	2,5	N05.03 Veenmoeras	1,7
		N14.02 Hoog- en laagveenbos	0,2
Zuid Blauw-2	34,8	L01.01 Poel en klein historisch water	0,0
		L01.07 Laan	0,0
		L01.16 Bossingel	0,1
		N01.03 Rivier- en moeraslandschap	13,6
		N04.02 Zoete plas	0,3
		N05.04 Dynamisch moeras	0,4
		N10.02 Vochtig hooiland	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	3,0
		N12.06 Ruigteveld	7,7
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	2,6
		N16.04 Vochtig bos met productie	4,4
Zuid Paars-1	56,6	L01.07 Laan	0,5
		N01.03 Rivier- en moeraslandschap	0,5
		N04.02 Zoete plas	3,0
		N05.03 Veenmoeras	3,0
		N05.04 Dynamisch Moeras	3,6
		N10.02 Vochtig hooiland	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	10,6
		N12.05 Kruiden- en faunarijke akker	2,8
		N12.06 Ruigteveld	0,1
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	7,0
		N16.04 Vochtig bos met productie	20,5
Zuid Paars-2	39,6	L01.01 Poel en klein historisch water	0,0
		L01.07 Laan	0,0
		L01.16 Bossingel	0,1
		N04.02 Zoete plas	1,6
		N05.03 Veenmoeras	0,5
		N05.04 Dynamisch Moeras	3,8
		N10.02 Vochtig hooiland	0,9
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	8,5
		N12.06 Ruigteveld	7,7
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	5,0
		N16.04 Vochtig bos met productie	9,7
		N17.06 Vochtig en hellinghakhout	0,0
Zuid Groen-1	31,2	L01.07 Laan	0,0
		N03.01 Beek en bron	0,0
		N04.02 Zoete plas	1,0
		N05.03 Veenmoeras	0,5
		N05.04 Dynamisch Moeras	1,8
		N10.02 Vochtig hooiland	0,9
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	8,8
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	13,1

Alternatief	Doorsnijding NNN (ha)	Beheertype	Hoeveelheid doorsnijding (ha)
		N16.04 Vochtig bos met productie	3,4
		N17.06 Vochtig en hellinghakhout	0,0
Zuid Geel-1	39,4	L01.07 Laan	0,4
		N03.01 Beek en bron	0,0
		N04.02 Zoete plas	1,7
		N05.03 Veenmoeras	0,5
		N05.04 Dynamisch Moeras	3,3
		N10.02 Vochtig hooiland	0,9
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	7,8
		N12.06 Ruigteveld	0,8
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	2,8
		N16.04 Vochtig bos met productie	18,2
		N17.06 Vochtig en hellinghakhout	0,0
Zuid Oranje-1	68,5	L01.01 Poel en klein historisch water	0,0
		L01.07 Laan	0,1
		L01.16 Bossingel	0,1
		N03.01 Beek en bron	0,0
		N04.01 Kranswierwater	0,2
		N04.02 Zoete plas	4,1
		N05.02 Gemaaid rietland	0,4
		N05.03 Veenmoeras	0,7
		N05.04 Dynamisch Moeras	3,4
		N10.02 Vochtig hooiland	1,6
		N11.01 Droog schraalgrasland	0,5
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	13,4
		N12.05 Kruiden- en faunarijke akker	1,1
		N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	0,1
		N14.02 Hoog- en laagveenbos	0,9
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	20,5
		N15.02 Dennen-, eiken-, en beukenbos	2,9
		N16.03 Droog bos met productie	0,2
		N16.04 Vochtig bos met productie	14,5
		N17.06 Vochtig en hellinghakhout	0,0
Zuid Oranje-2	21,9	L01.07 Laan	0,1
		L01.16 Bossingel	0,1
		N01.03 Rivier- en moeraslandschap	4,4
		N03.01 Beek en bron	0,0
		N04.02 Zoete plas	0,4
		N05.03 Veenmoeras	0,0
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,1
		N10.02 Vochtig hooiland	0,2
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	2,2
		N12.06 Ruigteveld	0,8
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	1,3
		N16.04 Vochtig bos met productie	10,6
Zuid Overig		L01.01 Poel en klein historisch water	0,0
		L01.07 Laan	0,3
		N01.03 Rivier- en moeraslandschap	5,6

Alternatief	Doorsnijding NNN (ha)	Beheertype	Hoeveelheid doorsnijding (ha)
		N04.02 Zoete plas	2,2
		N05.03 Veenmoeras	6,0
		N05.04 Dynamisch Moeras	0,5
		N10.02 Vochtig hooiland	1,8
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	2,2
		N12.06 Ruigteveld	2,0
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos	7,6
		N15.02 Dennen-, eiken-, en beukenbos	1,0
		N16.04 Vochtig bos met productie	9,3

Bijlage 7 Houtopstanden

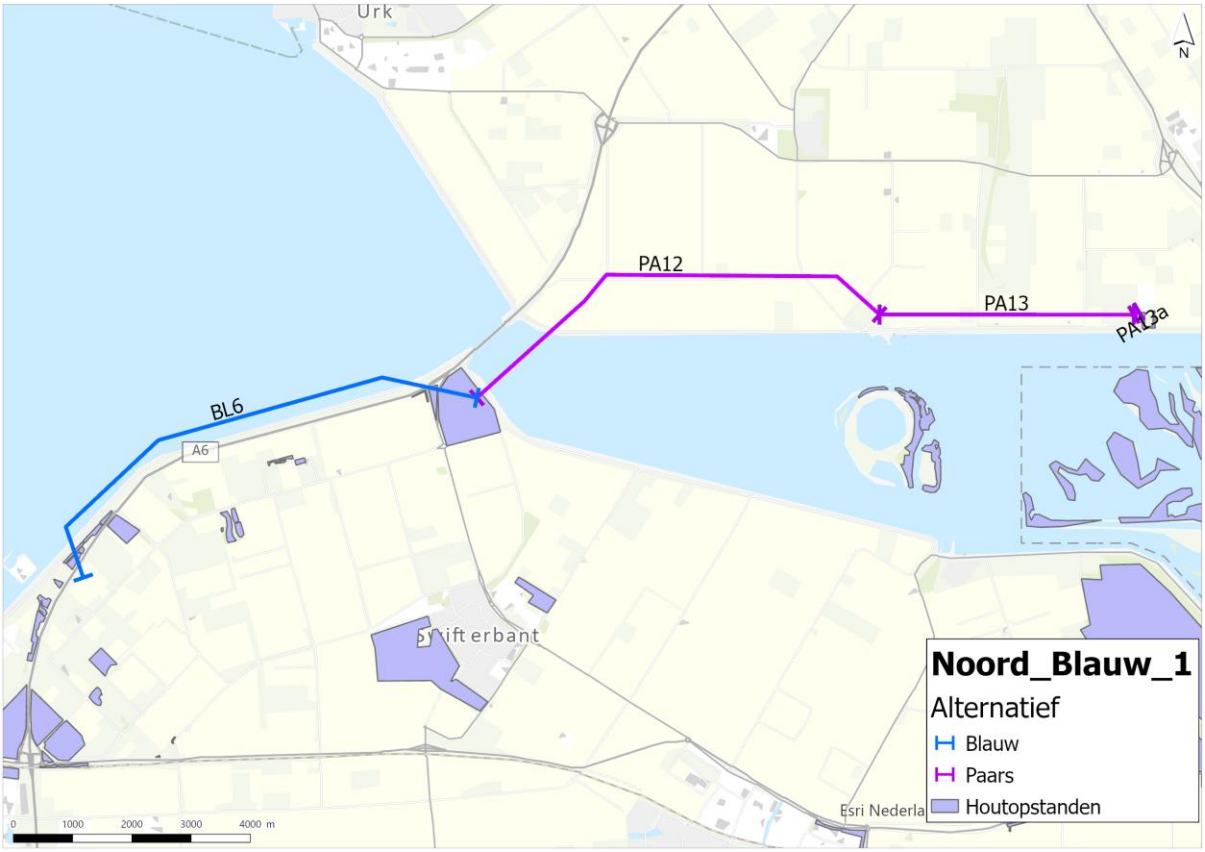
Als basis voor het bepalen van de doorsnijding van houtopstanden (bospercelen, bomenrijen) is de topografische kaart van Nederland gebruikt (schaal 1 : 25.000). Deze data zijn aangevuld met locaties die op de meest recente luchtfoto (bron Streetsmart) zichtbaar waren als bomen en bomenrijen. Percelen met bomen op het overgrote deel van het oppervlak en met bestemming bos zijn in het geheel als houtopstand meegenomen, ook wanneer (nog) niet overal bos aanwezig was. Bomen die op randen van erven lijken te staan zijn niet in de kaart opgenomen. Sommige bomen zijn te klein om opgemerkt te worden op de luchtfoto, hierdoor kunnen rijen van kleine bomen gemist zijn. De houtopstanden kaart is dan ook een benadering van de werkelijke situatie. Door middel van een GIS-analyse is berekend welk oppervlak bospercelen (groen) en welke lengte bomenrijen (blauw) er doorkruist worden per tracédeel. Daarvoor is een breedte van 35 meter uit de hartlijn van de hoogspanningsverbinding aangehouden, een strook met een totale breedte van 70 meter dus. In de navolgende paragrafen is voor ieder onderzoeksalternatief in een tabel weergegeven welke oppervlakte bospercelen en welke lengte bomenrijen er per tracédeel doorkruist worden.



Figuur B7.1 Overzicht van alle bospercelen en bomenrijen ten opzichte van het plangebied

Deelgebied Noord

Onderzoeksalternatief Noord Blauw-1

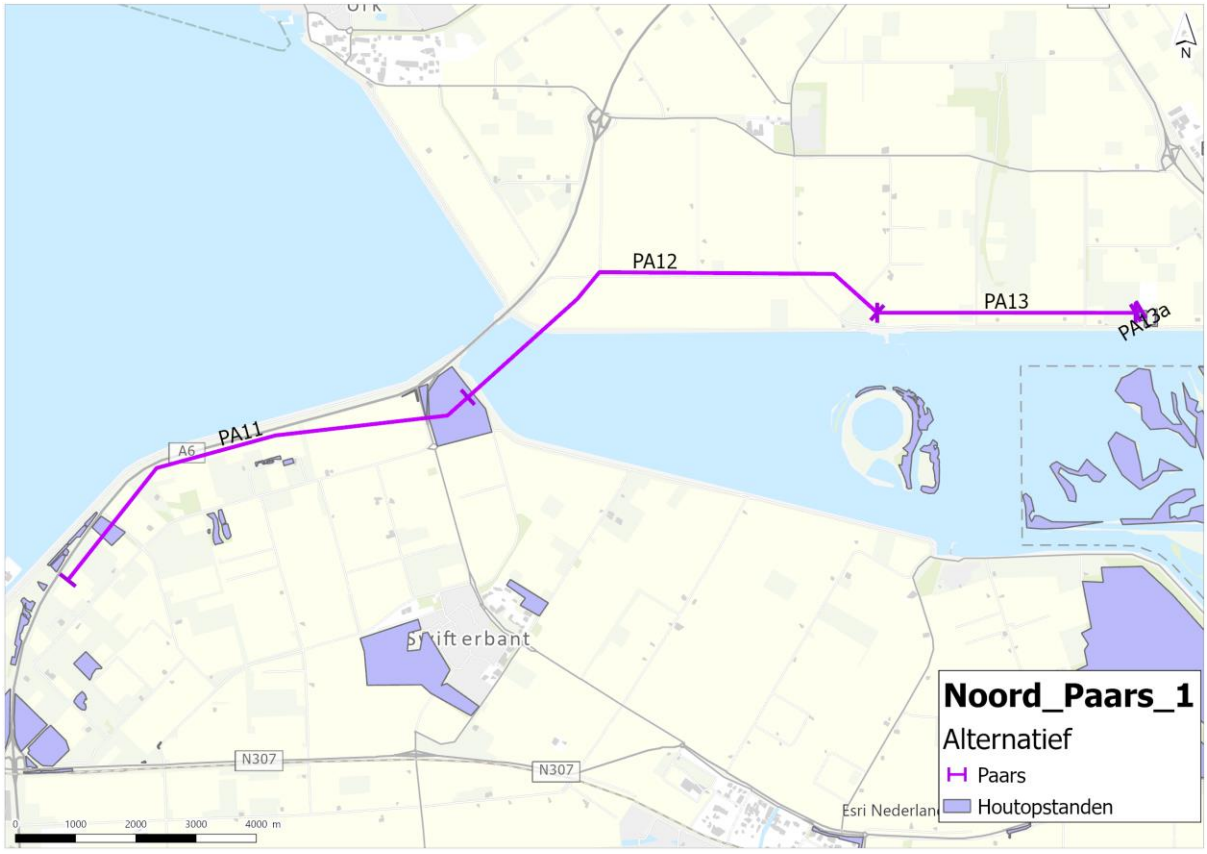


Figuur B7.2 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Blauw-1

Tabel B7.1 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Noord Blauw 1		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
BL6	6,6	0
PA12	0,9	430
PA13	0,0	70
PA13A	0,3	0

Onderzoeksalternatief Noord Paars-1



Figuur B7.3 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Paars-1

Tabel B7.2 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Noord Paars 1		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA11	7,5	0
PA12	0,9	430
PA13	0,0	70
PA13a	0,3	0

Onderzoeksalternatief Noord Paars-2

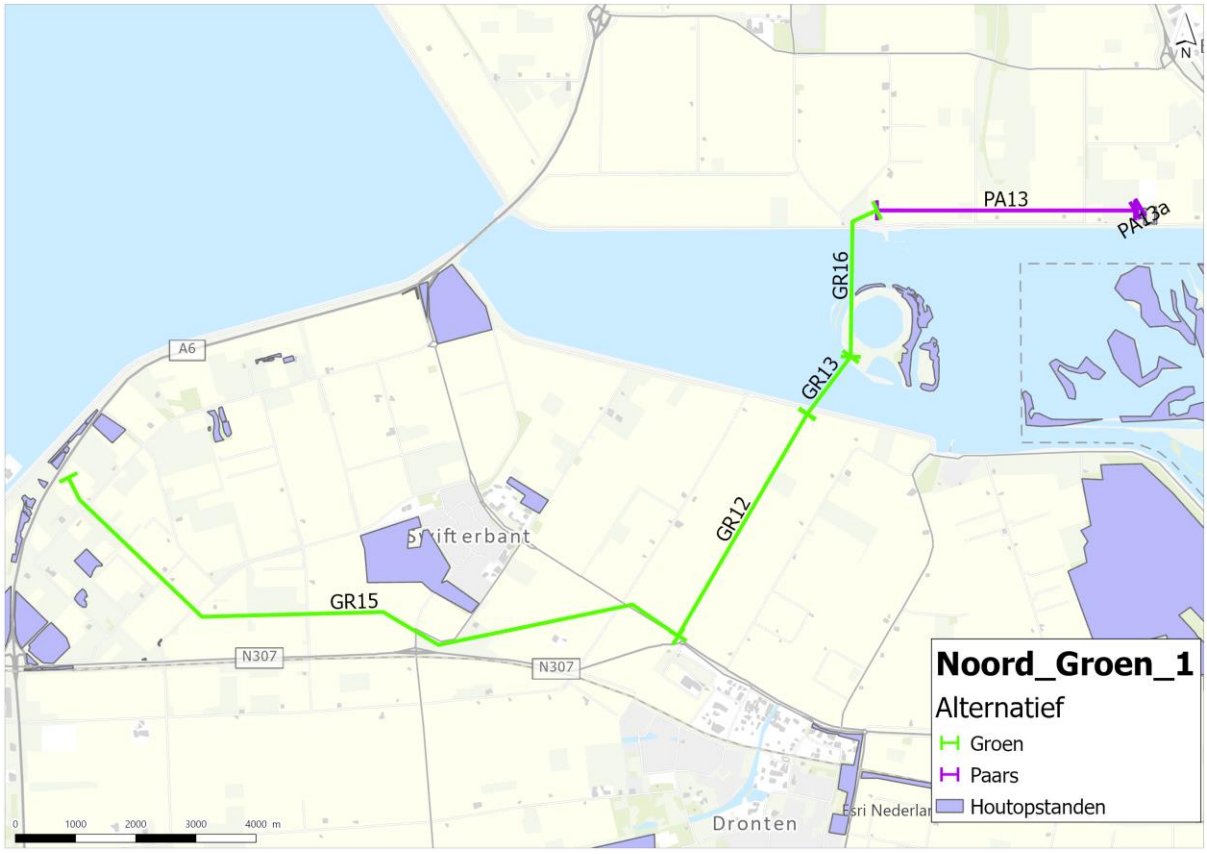


Figuur B7.4 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Paars-2

Tabel B7.3 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Noord Paars 2		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA8	0,0	120
PA8A	1,6	0
PA8B	0,0	0
PA11A	1,5	633
PA14	0,0	70
GR13	0,0	0
GR14	0,2	0
GR14A	1,4	131
PA13A	0,3	0

Onderzoeksalternatief Noord Groen-1



Figuur B7.5 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Groen-1

Tabel B7.4 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Noord Groen 1		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
GR15	0,0	296
GR12	0,0	0
GR13	0,0	0
GR16	0,0	156
PA13	0,0	70
PA13A	0,3	0

Onderzoeksalternatief Noord Groen-2



Figuur B7.6 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Groen-2

Tabel B7.5 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Noord Groen 2		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA8	0,0	120
GR10	0,0	0
GR10A	0,0	0
GR11	1,8	0
GR11A	0,0	0
GR11B	0,0	14
GR12	0,0	0
GR13	0,0	0
GR14	0,2	0
GR14A	1,4	131
PA13A	0,3	0

Onderzoeksalternatief Noord Geel-1

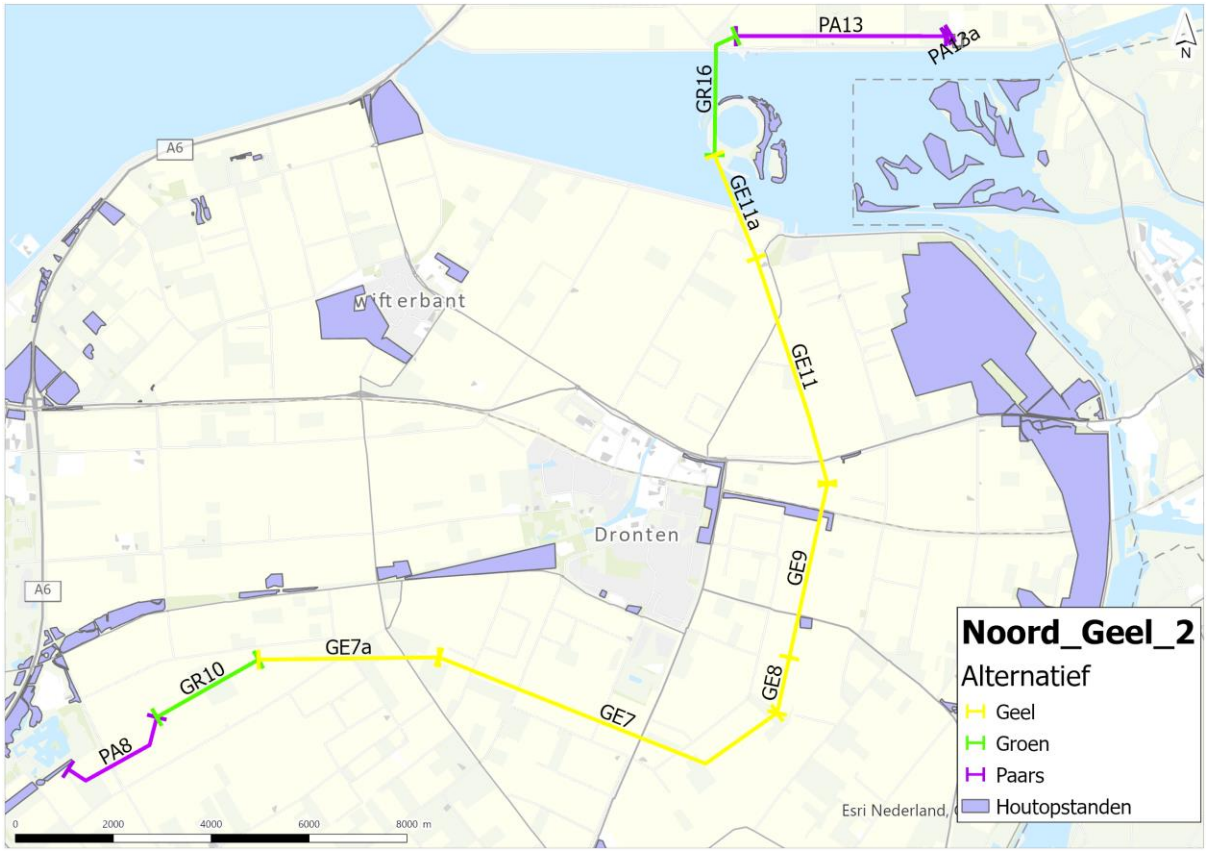


Figuur B7.7 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Geel-1

Tabel B7.6 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Noord Geel 1		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
GR15	0,0	296
GE13	0,0	0
GE10A	0,7	0
PA13A	0,3	0

Onderzoeksalternatief Noord Geel-2



Figuur B7.8 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Geel-2

Tabel B7.7 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Noord Geel 2		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA8	0,0	120
GR10	0,0	0
GE7A	0,0	0
GE7	0,0	140
GE8	0,0	0
GE9	0,9	0
GE11	0,0	0
GE11A	0,0	0
GR16	0,0	156
PA13	0,0	70
PA13A	0,3	0

Onderzoeksalternatief Noord Oranje-1

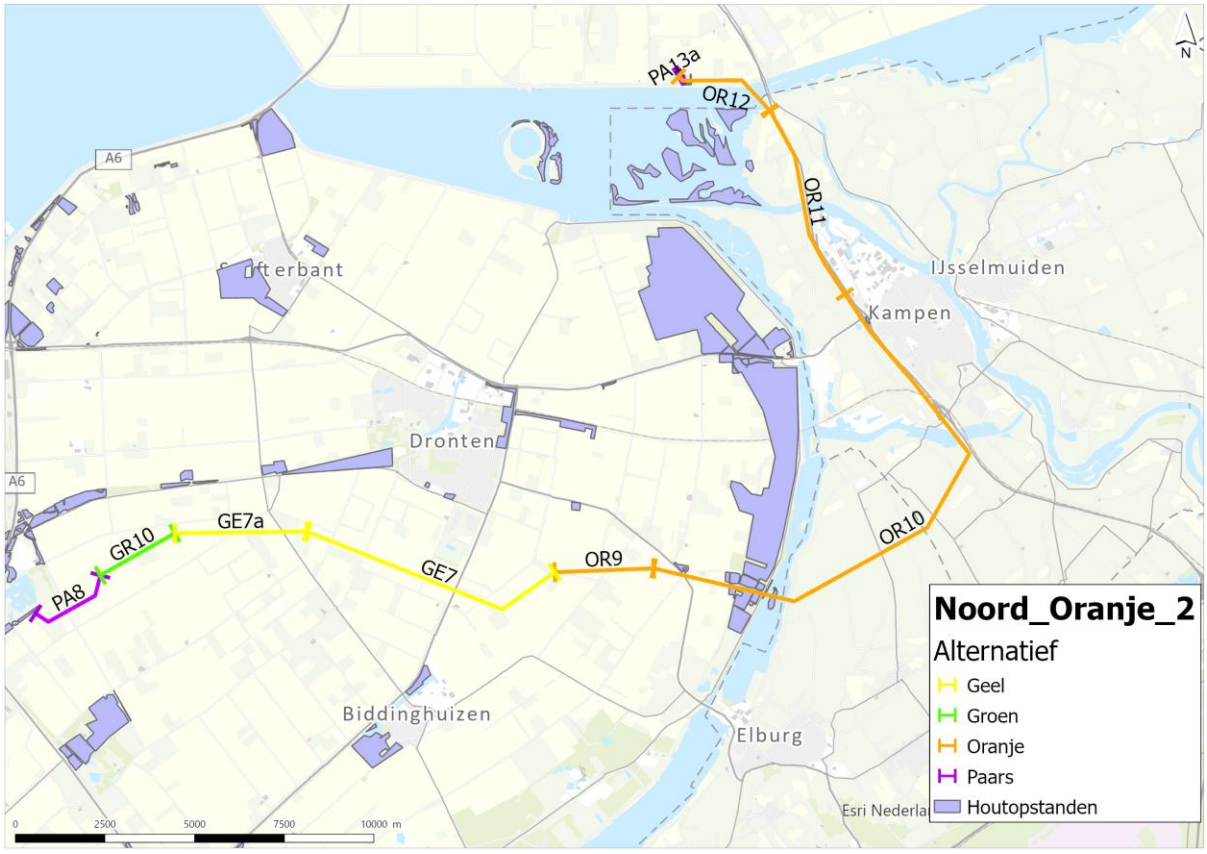


Figuur B7.9 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Oranje-1

Tabel B7.8 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Noord Oranje 1		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
GR15	0,0	296
GE13	0,0	0
OR14	3,6	0
OR17A	10,8	0
OR17	0,4	0
OR12	1,2	85
PA13A	0,3	0

Onderzoeksalternatief Noord Oranje-2



Figuur B7.10 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Oranje-2

Tabel B7.9 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Noord Oranje 2		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA8	0,0	120
GR10	0,0	0
GE7A	0,0	0
GE7	0,0	140
OR9	0,0	0
OR10	8,0	0
OR11	0,0	0
OR12	1,2	85
PA13A	0,3	0

Onderzoeksalternatief Noord Grijs-1 (1 lijn)

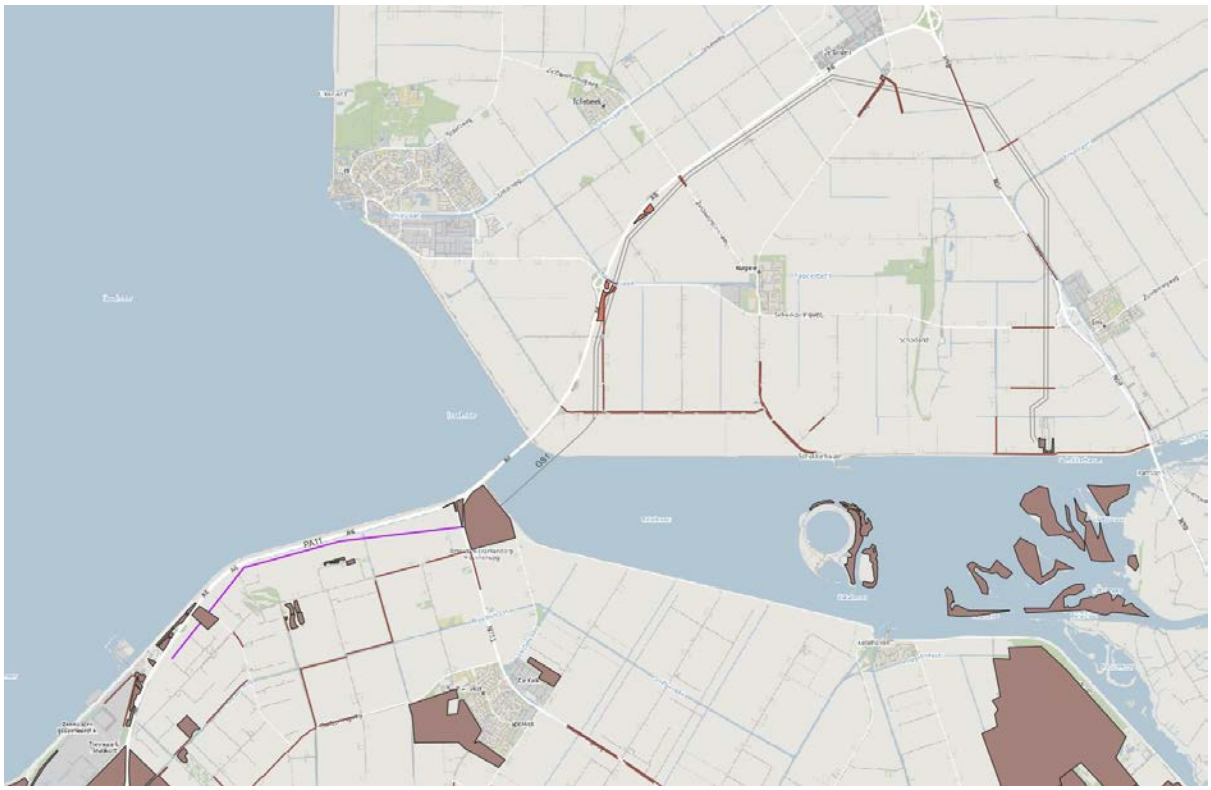


Figuur B7.11 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Grijs-1

Tabel B7.10 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Noord Grijs 1 (1 lijn)		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA11	7,5	0
GS1	0,9	0
GS2	1,7	1650
PA13a	0,3	0

Onderzoeksalternatief Noord Grijs-1 (2 lijnen)

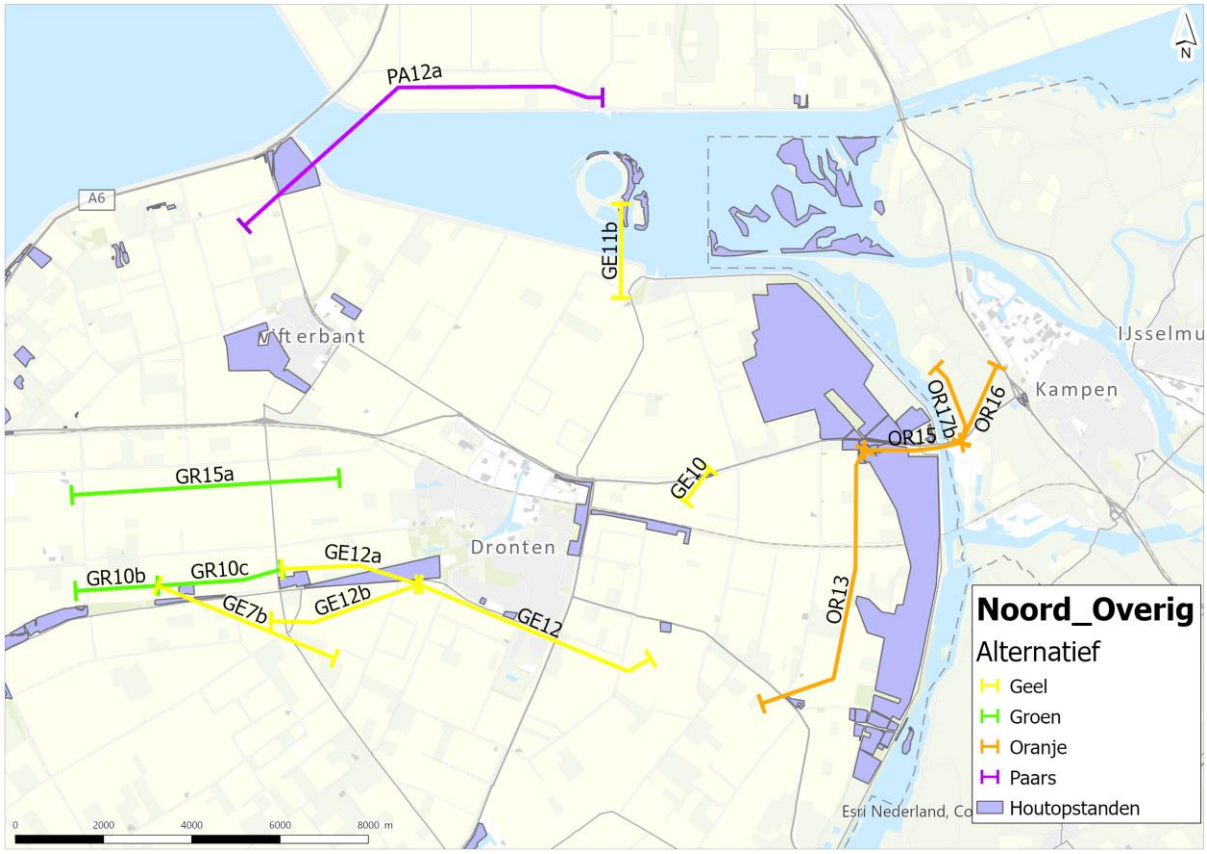


Figuur B7.12 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Noord Grijs-1

Tabel B7.11 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Noord Grijs 1 (2 lijnen)		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA11	7,5	0
GS1	0,9	0
GS2	2,3	2600
PA13a	0,3	0

Overige deeltracés deelgebied noord



Figuur B7.13 Ligging van de bospercelen ten opzichte van de overige tracés van deelgebied Noord

Tabel B7.12 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Overige tracédelen deelgebied Noord		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA12A	7,0	334
GR15A	0,0	70
GR10B	0,0	70
GR10C	1,2	18
GE7B	0,9	290
GE12A	5,2	0
GE12B	0,0	0
GE12	0,0	5
GE10	0,7	0
GE11B	1,6	14
OR13	2,0	70
OR15	6,5	0
OR17B	0,0	0
OR16	0,0	0

Deelgebied Zuid

Onderzoeksalternatief Zuid Blauw-1

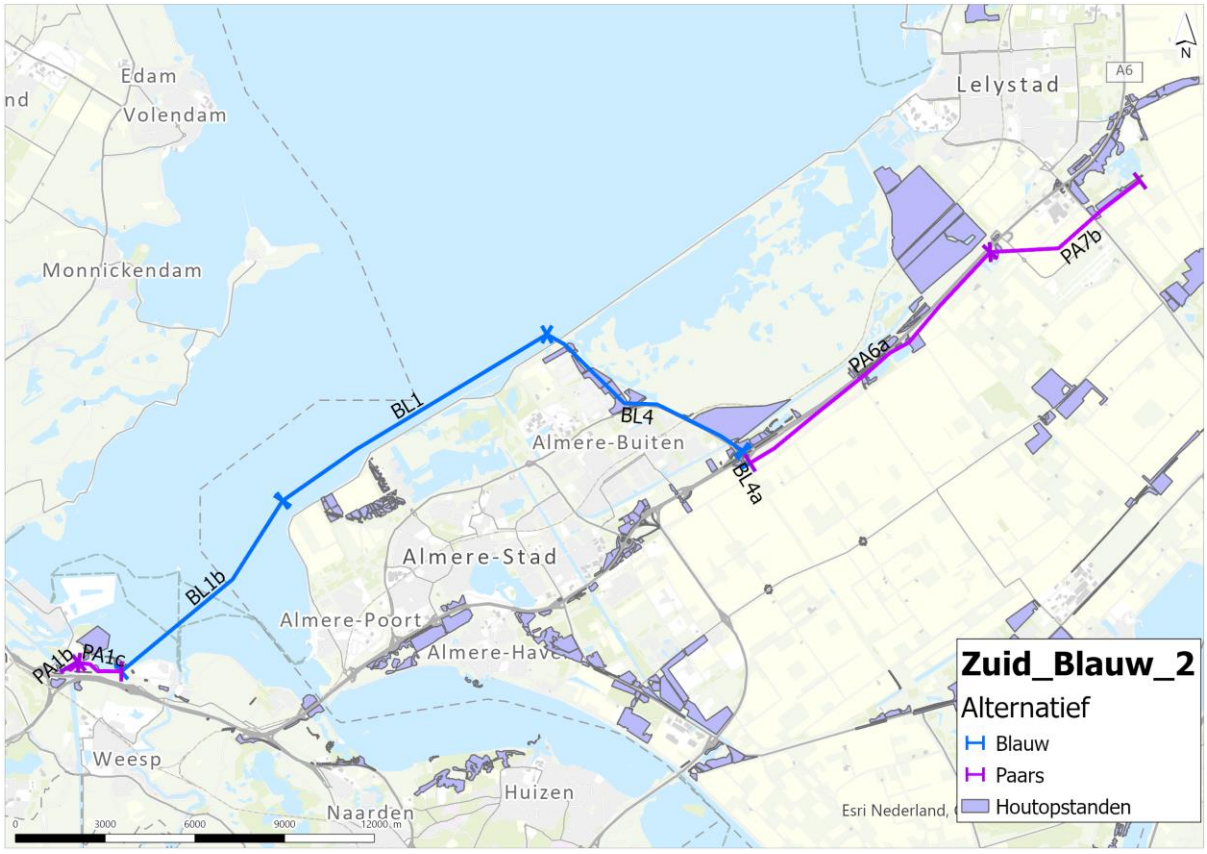


Figuur B7.14 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Blauw-1

Tabel B7.13 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Zuid Blauw 1		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA1B	0,5	0
BL1A	7,3	0
BL1	0,0	0
BL2	0,0	0
BL3	0,0	0
BL3A	0,8	148
PA10A	0,0	0

Onderzoeksalternatief Zuid Blauw-2

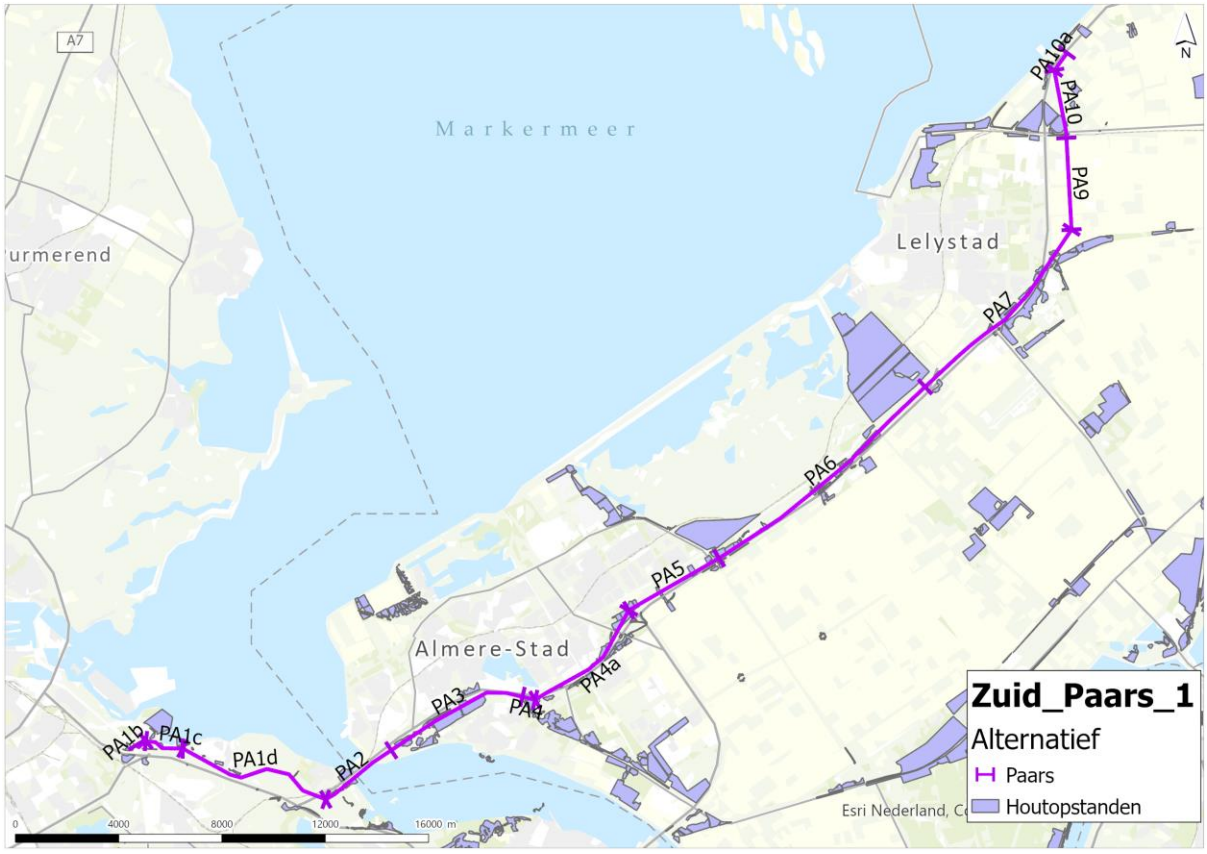


Figuur B7.15 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Blauw-2

Tabel B7.14 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Zuid Blauw 2		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA1B	0,5	0
PA1C	1,3	0
BL1B	1,1	0
BL1	0,0	0
BL4	28,3	742
PA6A	4,3	188
PA7B	15,2	438

Onderzoeksalternatief Zuid Paars-1



Figuur B7.16 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Paars-1

Tabel B7.15 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Zuid Paars 1		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA1B	0,5	0
PA1C	1,3	0
PA1D	0,3	399
PA2	3,8	0
PA3	21,4	0
PA4A	14,4	9
PA5	6,9	0
PA6	22,4	0
PA7	12,9	2782
PA9	0,0	210
PA10	2,8	238
PA10A	0,0	0

Onderzoeksalternatief Zuid Paars-2

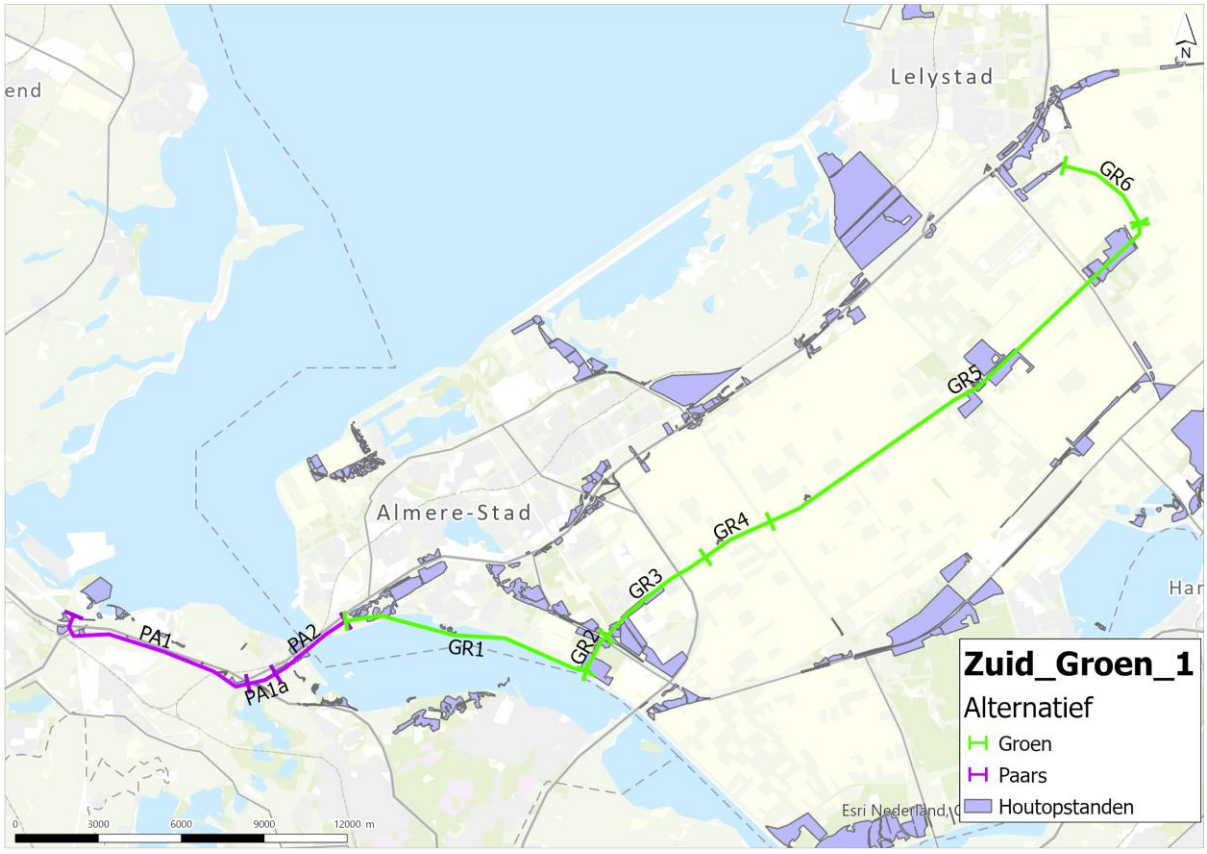


Figuur B7.17 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Paars-2

Tabel B7.16 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Zuid Paars 2		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA1	4,6	19
PA1A	0,6	0
PA2	3,8	0
PA3	21,4	0
PA4	2,5	0
PA4B	12,8	155
PA5A	0,5	0
PA6A	4,3	188
PA7B	2,2	438

Onderzoeksalternatief Zuid Groen-1

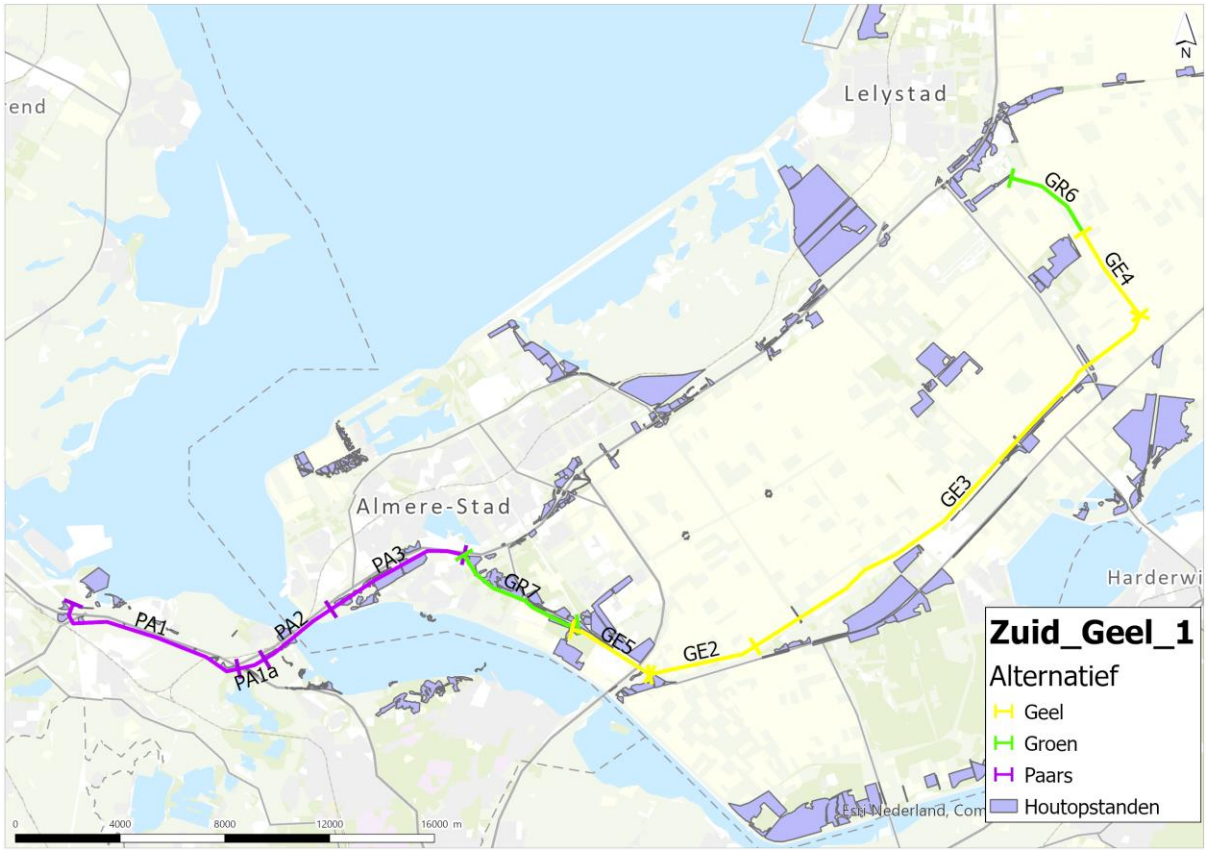


Figuur B7.18 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Groen-1

Tabel B7.17 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Zuid Groen 1		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA1	4,6	19
PA1A	0,6	0
PA2	3,8	0
GR1	1,9	0
GR2	8,1	74
GR3	15,5	775
GR4	0,7	128
GR5	29,3	254
GR6	0,0	194

Onderzoeksalternatief Zuid Geel-1

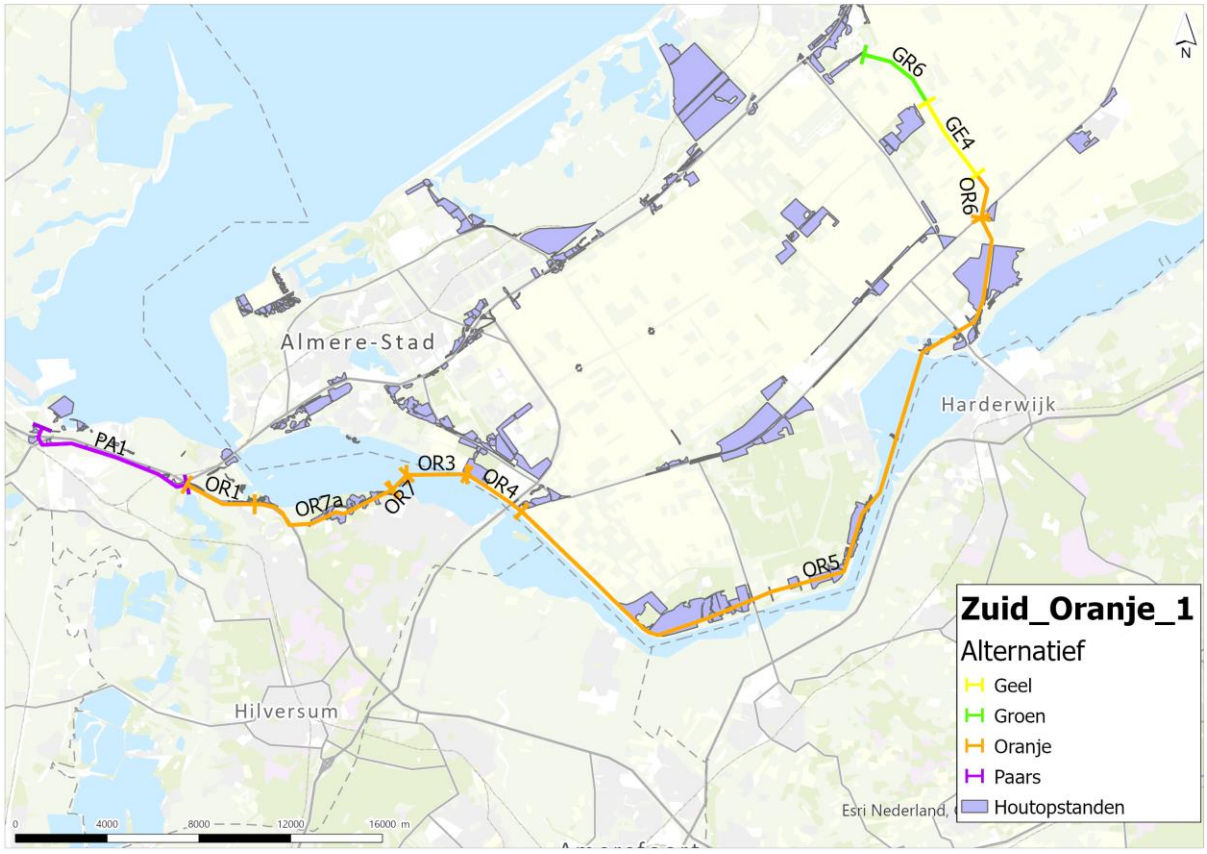


Figuur B7.19 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Geel-1

Tabel B7.18 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Zuid Geel 1		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA1	4,6	19
PA1A	0,6	0
PA2	3,8	0
PA3	21,4	0
GR7	21,7	94
GE5	3,5	71
GE2	0,6	638
GE3	3,1	137
GE4	0,0	140
GR6	0,0	194

Onderzoeksalternatief Zuid Oranje-1

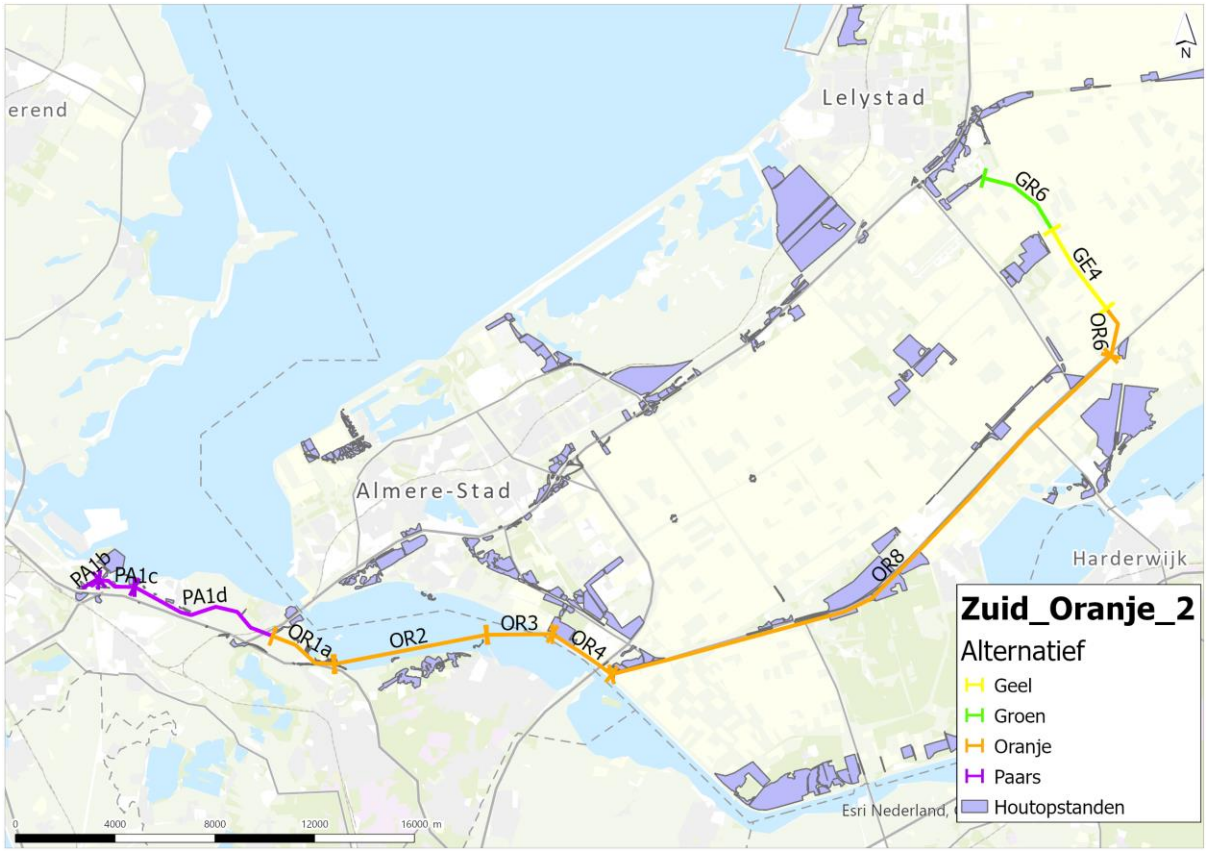


Figuur B7.20 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Oranje-1

Tabel B7.19 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Zuid Oranje 1		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA1	4,6	19
OR1	0,0	0
OR7A	11,9	0
OR7	0,5	0
OR3	0,0	0
OR4	2,7	44
OR5	91,4	709
OR6	0,0	123
GE4	0,0	140
GR6	0,0	194

Onderzoeksalternatief Zuid Oranje-2



Figuur B7.21 Ligging van de bospercelen ten opzichte van onderzoeksalternatief Zuid Oranje-2

Tabel B7.20 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Zuid Oranje 2		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
PA1B	0,5	0
PA1C	1,3	0
OR1A	5,0	75
OR2	1,1	0
OR3	0,0	0
OR4	2,7	44
OR8	30,7	63
OR6	0,0	123
GE4	0,0	140
GR6	0,0	140

Overige tracédelen deelgebied Zuid



Figuur B7.22 Ligging van de bospercelen ten opzichte van de overige tracés van deelgebied Zuid

Tabel B7.21 Overzicht van de totale doorsnijding van oppervlakte bospercelen (ha) en lengte bomenrijen (m) per tracédeel

Overige tracédelen deelgebied Zuid		
Tracédelen	**Doorsnijding bospercelen (ha)**	**Doorsnijding bomenrijen (m)**
OR7B	2,3	0
GR9	0,0	423
GR8	0,0	360
GE6	0,0	140
GE1	0,9	0
BL3B	21,6	194
BL5	27,8	0
PA7A	15,2	489
PA9A	0,0	280
PA10B	0,0	238

Bijlage 8 Berekening aantallen draadslachtoffers per kilometer

8A Populatieverandering per soort tussen 1975 en 2020

In deze bijlage is voor elke vogelsoort met een instandhoudingsdoelstelling in één of meer van de Natura 2000-gebieden in het onderzoeksgebied aangegeven wat de ontwikkeling van de populatieomvang was tussen 1975 en 2020 (bron: Sovon). Dit is onderzocht om het draadslachtofferonderzoek dat in de jaren ’70 is uitgevoerd door Koops (in feite een van de heel weinige systematische onderzoeken hiernaar) ook in de hier onderzochte situatie te kunnen gebruiken. Van sommige soorten was de populatieomvang in 1975 echter niet bekend of de soorten kwamen nog niet in Nederland voor (bv. grote zilverreiger); voor die soorten is uitgegaan van het eerste jaar na 1975 met voldoende telgegevens.

Bij de berekening van de aantallen draadslachtoffers wordt onderscheid gemaakt tussen broedvogels en niet-broedvogels. In het onderzoek van Koops is dat onderscheid niet gemaakt. Daarom zijn de aantallen draadslachtoffers in de referentieperiode (1970-1980) ook gecorrigeerd voor het aantal maanden waarin een soort in Nederland voorkomt als broedvogel of niet-broedvogel. Voorbeeld: de aalscholver komt jaarrond in Nederland voor maar als broedvogel tijdens een periode van max. 6 maanden. Het totale aantal draadslachtoffers van aalscholvers in het broedseizoen in de referentieperiode is daarom gehalveerd (6/12). Voor soorten die niet jaarrond in Nederland aangetroffen werden en worden, zoals overwinterende ganzen, is de correctie niet noodzakelijk.

Soort	Aantal maanden in NL	Aantal maanden in onderzoeksgebied	Populatieomvang 1975	Populatie omvang 2020
Niet-broedvogels				
Aalscholver	12	6	3.413	42.193
Bergeend	12	6	32.285	57.804
Brandgans	6	6	16.124	367.203
Brilduiker	6	6	4.634	2.074
Dwergmeeuw	3	3	100	577
Fuut	12	6	10.651	21.897
Goudplevier	6	6	94.359	55.350
Grauwe gans	6	6	12.375	258.362
Grote zaagbek	6	6	2.251	879
Grote Zilverreiger	12	6	0	1.641
Grutto	6	6	6.533	5.389
Kemphaan	6	6	11.415	2.126
Kleine rietgans	6	6	3.408	1.423
Kleine zwaan	6	6	1.805	980
Kluut	12	6	6.660	8.407
Kolgans	6	6	36.227	364.950
Krakeend	12	6	732	37.283
Krooneend	12	6	8	157
Kuifeend	12	6	62.481	69.563
Lepelaar	6	6	56	2.603
Meerkoet	12	6	75.860	101.110

Soort	Aantal maanden in NL	Aantal maanden in onderzoeksgebied	Populatieomvang 1975	Populatie omvang 2020
Nonnetje	6	6	459	288
Pijlstaart	6	6	7.886	9.674
Reuzenstern	3	3	15	149
Slobeend	12	6	9.176	12.405
Smient	6	6	161.239	206.517
Tafeleend	6	6	25.953	10.470
Toendrarietgans	6	6	6.220	62.335
Topper	6	6	13.470	13.629
Visarend	3	3	14	24
Wilde eend	12	6	109.089	60.569
Wilde zwaan	6	6	133	486
Wintertaling	6	6	27.450	39.471
Wulp	12	6	76.161	99.445
Zwarte Stern	3	3	78.589	11.532
Broedvogels				
Aalscholver	12	6	3.770	16.500
Blauwe kiekendief	12	6	115	12
Bruine kiekendief	6	6	100	71
Grote zilverreiger	12	6	4	380
Kleine zilverreiger	12	6	1	55
Lepelaar	6	6	209	3.450
Oeverzwaluw	6	6	72	208
Purperreiger	6	6	808	1.035
Roerdomp	12	6	100	207
Visdief	6	6	100	66
Woudaap	6	6	100	86
Zwarte stern	6	6	100	101

8B Dag- en nachtvliegers

	Soort	Dag en/of nachtvlieger	Reductiepercentage varkenskrullen
Niet broedvogels	Aalscholver	Dag	71 %
	Bergeend	Dag en nacht	64 %
	Brandgans	Dag en nacht	64 %
	Brilduiker	Nacht	20 %
	Dwergmeeuw	Dag	71 %
	Fuut	Nacht	20 %
	Goudplevier	Nacht	20 %
	Grauwe gans	Dag en nacht	64 %
	Grote zaagbek	Nacht	20 %
	Grote Zilverreiger	Dag	71 %
	Grutto	Dag	71 %
	Kemphaan	Dag en nacht	64 %
	Kleine rietgans	Dag en nacht	64 %
	Kleine zwaan	Dag	71 %
	Kluut	Dag	71 %
	Kolgans	Dag en nacht	64 %
	Krakeend	Nacht	20 %
	Krooneend	Nacht	20 %
	Kuifeend	Nacht	20 %
	Lepelaar	Dag en nacht	64 %
	Meerkoet	Nacht	20 %
	Nonnetje	Nacht	20 %
	Pijlstaart	Nacht	20 %
	Reuzenstern	Dag	71 %
	Slobeend	Nacht	20 %
	Smient	Nacht	20 %
	Tafeleend	Nacht	20 %
	Toendrarietgans	Dag en nacht	64 %
	Topper	Nacht	20 %
	Visarend	Dag	71 %
	Wilde eend	Nacht	20 %
	Wilde zwaan	Dag en nacht	64 %
	Wintertaling	Nacht	20 %
	Wulp	Dag en nacht	64 %
	Zwarte Stern	Dag	71 %
Broedvogels	Aalscholver	Dag	71 %
	Blauwe kiekendief	Dag	71 %
	Bruine kiekendief	Dag	71 %
	Grote zilverreiger	Dag	71 %
	Kleine zilverreiger	Dag	71 %
	Lepelaar	Dag en nacht	64 %
	Oeverzwaluw	Dag	71 %
	Purperreiger	Dag en nacht	64 %
	Roerdomp	Nacht	20 %
	Visdief	Dag	71 %

	Soort	Dag en/of nachtvlieger	Reductiepercentage varkenskrullen
	Woudaap	Nacht	20 %
	Zwarte stern	Dag	71 %

8C Draadslachtoffers per kilometer hoogspanningsverbinding

Cijfers in kolom ‘draadslachtoffers volgens Koops’ hebben betrekking op het gehele jaar.
Cijfers in de kolom ‘draadslachtoffers dit onderzoek’ hebben betrekking op de periode waarop de instandhoudingsdoelstelling betrekking heeft, meestal zes maanden.

	Soort	Draadslachtoffers volgens Koops	Draadslachtoffers dit onderzoek
Niet broedvogels	Aalscholver	0,10	0,18
	Bergeend	0,78	0,25
	Brandgans	0,10	0,82
	Brilduiker	0,00	0,00
	Dwergmeeuw	0,00	0,00
	Fuut	0,48	0,39
	Goudplevier	9,34	4,38
	Grauwe gans	0,28	2,10
	Grote zaagbek	0,00	0,00
	Grote Zilverreiger	0,00	0,00
	Grutto	9,89	2,37
	Kemphaan	7,86	0,53
	Kleine rietgans	0,01	0,00
	Kleine zwaan	0,02	0,00
	Kluut	0,39	0,07
	Kolgans	0,80	2,90
	Krakeend	0,00	0,00
	Krooneend	0,00	0,00
	Kuifeend	0,98	0,44
	Lepelaar	0,19	3,16
	Meerkoet	17,80	9,49
	Nonnetje	0,00	0,00
	Pijlstaart	0,07	0,07
	Reuzenstern	1,00	2,88
	Slobeend	2,02	1,09
	Smient	1,91	1,96
	Tafeleend	0,68	0,22
	Toendrarietgans	0,12	0,43
	Topper	0,00	0,00
	Visarend	0,00	0,00
	Wilde eend	15,63	3,47
	Wilde zwaan	0,00	0,00
	Wintertaling	1,50	1,73
	Wulp	4,41	1,04
	Zwarte Stern	0,26	0,01

	Soort	Draadslachtoffers volgens Koops	Draadslachtoffers dit onderzoek
Broedvogels	Aalscholver	0,10	0,06
	Blauwe kiekendief	0,00	0,00
	Bruine kiekendief	0,07	0,01
	Grote zilverreiger	0,00	0,00
	Kleine zilverreiger	0,00	0,00
	Lepelaar	0,19	1,13
	Oeverzwaluw	0,00	0,00
	Purperreiger	0,63	0,29
	Roerdomp	0,09	0,07
	Visdief	0,01	0,00
	Woudaap	0,00	0,00
	Zwarte stern	0,26	0,08

Bijlage 9 Draadslachtoffers

In deze bijlage is de basisinformatie te vinden over de berekende aantallen draadslachtoffers per onderzoeksalternatief per jaar. Onderscheid wordt gemaakt in deelgebied Noord en deelgebied Zuid. In de eerste tabellen per deelgebied staat aangegeven hoe lang (in meters) de deeltracés zijn per onderzoeksalternatief. Vervolgens is in de daarna volgende tabellen per onderzoeksalternatief aangegeven welk deel van het onderzoeksalternatief (uitgedrukt in kilometers) voor een bepaalde soort relevant is, bv. doordat de aantallen van die soort in dat deel van het onderzoeksalternatief verhoogd zijn; zie bijlage 4 voor meer informatie over welke tracédelen door welke soorten gebruikt worden. Deze lengte, vermenigvuldigd met het berekende aantal draadslachtoffers *per kilometer* (bijlage 8) geeft het berekende aantal draadslachtoffers per soort, per Natura 2000-gebied en per onderzoeksalternatief per jaar. Vergelijking met de instandhoudingsdoelstellingen in dat Natura 2000-gebied en gegevens over de natuurlijke sterfte van de soort (bijlage 8) resulteert in de 1 % drempel per soort en per Natura 2000-gebied. In de kolom 'Hoger?' is te vinden of het berekende aantal draadslachtoffers hoger of lager is dan de 1 % drempel.

Deelgebied Noord

Tabel B1.1 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Noord Blauw 1

Tracédeel	BL6	PA12	PA13	PA13A
Lengte (m)	8603	7876	4290	101

Tabel B1.2 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Noord Paars 1

Tracédeel	PA11	PA12	PA13	PA13A
Lengte (m)	7749	7876	4290	101

Tabel B1.3 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Noord Paars 2

Tracédeel	PA8	PA8a	PA9b	PA11a	PA14	GR13	GR14	GR14a	PA13a
Lengte (m)	2510	2747	2173	9187	7161	1196	860	4555	101

Tabel B1.4 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Noord Groen 1

Tracédeel	GR15	GR12	GR13	GR16	PA13	PA13a
Lengte (m)	11552	4264	1196	2691	4290	101

Tabel B1.5 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Noord Groen 2

Tracédeel	PA8	GR10	GR10a	GR11	GR11a	GR11b	GR12	GR13	GR14	GR14a	PA13a
Lengte (m)	2510	2386	2425	1224	2437	3309	4264	1196	860	4555	101

Tabel B1.6 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Noord Geel 1

Tracédeel	GR15	GE13	GE10a	PA13a
Lengte (m)	11552	6116	9231	101

Tabel B1.7 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Noord Geel 2

Tracédeel	PA8	GR10	GE7a	GE7	GE8	GE9	GE11	GE11a	GR16	PA13	PA13A
Lengte (m)	2510	2386	3686	7657	1159	3638	4830	2268	2691	4290	101

Tabel B1.8 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Noord Oranje 1

Tracédeel	GR15	GE13	OR14	OR17a	OR17	OR12	PA13a
Lengte (m)	11552	1196	3625	2773	5560	2961	101

Tabel B1.9 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Noord Oranje 2

Tracédeel	PA8	GE7a	GE7	OR9	OR10	OR11	OR12	PA13
Lengte (m)	2510	3686	7657	2763	16289	5615	2961	6993

Tabel B1.10 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Noord Grijs 1

Tracédeel	PA11	GS1	GS2	PA13A
Lengte (m)	7749	2794	19751	101

Tabel B1.11 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Noord Grijs 1 variant 2

Tracédeel	PA11	GS1	GS2	PA13A
Lengte (m)	7749	2794	19751 x2	101

Noord-Blauw-1

Tabel B1.12 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	16,5	1,0	19,2		b
IJsselmeer	Visdief	8,6	0,0	6,6		b
Rijntakken	Roerdomp	0,0	0,0	0,1		b
Rijntakken	Aalscholver	7,9	0,5	1,6		b
Zwarte Meer	Purperreiger	0,0	0,0	0,1		b
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Wieden	Aalscholver	16,5	1,0	2,4		b
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	10,1	1,8	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,9		nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	0,0	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	0,0	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	10,1	4,0	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	10,1	1,8	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grauwe gans	20,9	43,9	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans (f)	16,5	#N/A	1,4	#N/A	nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Krakeend	14,5	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	20,9	72,4	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	10,1	4,4	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	10,1	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	10,1	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	10,1	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	10,1	95,8	10,8	Hoger	nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	10,1	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Fuut	10,1	4,0	0,9	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Aalscholver	10,1	1,8	1,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Toendrarietgans	20,9	9,0	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kolgans	16,5	47,8	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grauwe gans	20,9	43,9	1,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Krakeend	20,9	0,0	0,4		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Wintertaling	10,1	17,4	1,7	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kuifeend	0,0	0,0	13,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Nonnetje	10,1	0,0	0,5		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grote zaagbek	10,1	0,0	0,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Visarend	0,0	0,0	0,0		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Ketelmeer & Vossemeer	Meerkoet	0,0	0,0	5,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Aalscholver	0,0	0,0	1,6		nb
Zwarte Meer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Zwarte Meer	Aalscholver	1,5	0,3	0,4		nb
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Kleine Zwaan	12,3	0,0	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Toendrarietgans	12,3	5,3	?		nb
Zwarte Meer	Kolgans	12,3	35,6	2,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Grauwe gans	12,3	25,8	1,1	Hoger	nb
Zwarte Meer	Smient	0,0	0,0	6,1		nb
Zwarte Meer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Zwarte Meer	Wintertaling	0,0	0,0	2,2		nb
Zwarte Meer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Slobeend	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Tafeleend	0,0	0,0	0,8		nb
Zwarte Meer	Kuifeend	0,0	0,0	4,9		nb
Zwarte Meer	Meerkoet	0,0	0,0	5,4		nb
Zwarte Meer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0		nb
Wieden	Aalscholver	1,6	3,0	0,9	hoger	nb

Noord-Paars-1

Tabel B1.13 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	1,5	0,1	19,2		b
IJsselmeer	Visdief	0,0	0,0	6,6		b
Rijntakken	Roerdomp	0,0	0,0	0,1		b
Rijntakken	Aalscholver	1,5	0,1	1,6		b
Zwarte Meer	Purperreiger	0,0	0,0	0,1		b
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Wieden	Aalscholver	7,8	0,5	2,4		b
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	0,0	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,9		nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	0,0	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	0,0	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	1,5	0,6	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	1,5	0,3	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grauwe gans	20,0	42,1	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	7,7	0,0	0,6		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	7,7	26,9	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	1,5	0,7	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	1,5	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	1,5	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	1,5	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	1,5	14,2	10,8	Hoger	nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Fuut	0,0	0,0	0,9		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Aalscholver	1,5	0,3	1,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kleine zwaan	4,4	0,0	0,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Toendrarietgans	20,0	8,7	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kolgans	20,0	58,1	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grauwe gans	20,0	42,1	1,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Krakeend	4,4	0,0	0,4		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,7		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Tafeleend	1,5	0,3	1,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kuifeend	1,5	0,7	13,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Nonnetje	1,5	0,0	0,5		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grote zaagbek	1,5	0,0	0,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Visarend	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Meerkoet	1,5	14,2	5,1	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Fuut	0,0	0,0	1,4		nb
Rijntakken	Aalscholver	1,5	0,3	1,6		nb
Rijntakken	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wilde zwaan	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Kolgans	4,4	12,7	97,7		nb
Rijntakken	Grauwe gans	4,4	9,2	14,1		nb
Rijntakken	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Rijntakken	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Smient	0,0	0,0	84,1		nb
Rijntakken	Krakeend	0,0	0,0	1,0		nb
Rijntakken	Wintertaling	0,0	0,0	5,2		nb
Rijntakken	Wilde eend	0,0	0,0	22,8		nb
Rijntakken	Pijlstaart	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Slobeend	0,0	0,0	1,7		nb
Rijntakken	Tafeleend	0,0	0,0	3,5		nb
Rijntakken	Kuifeend	0,0	0,0	6,7		nb
Rijntakken	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Meerkoet	0,0	0,0	24,2		nb
Rijntakken	Scholekster	0,0	#N/A	0,4	#N/A	nb
Rijntakken	Goudplevier	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Kievit	0,0	#N/A	23,5	#N/A	nb
Rijntakken	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Tureluur	0,0	#N/A	0,2	#N/A	nb
Zwarte Meer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Zwarte Meer	Aalscholver	1,5	0,3	0,4		nb
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Kleine Zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Grauwe gans	0,0	0,0	1,1		nb
Zwarte Meer	Smient	0,0	0,0	6,1		nb
Zwarte Meer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Zwarte Meer	Wintertaling	0,0	0,0	2,2		nb
Zwarte Meer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Slobeend	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Tafeleend	0,0	0,0	0,8		nb
Zwarte Meer	Kuifeend	0,0	0,0	4,9		nb
Zwarte Meer	Meerkoet	0,0	0,0	5,4		nb
Zwarte Meer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		nb
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		nb
Wieden	Aalscholver	7,8	1,4	0,5	Hoger	nb

Noord-Paars-2

Tabel B1.14 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	9,2	0,6	19,2		b
IJsselmeer	Visdief	0,0	0,0	6,6		b
Rijntakken	Roerdomp	0,0	0,0	0,1		b
Rijntakken	Aalscholver	9,2	0,6	1,6		b
Zwarte Meer	Purperreiger	0,0	0,0	0,1		b
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	5,3	5,9	0,1	Hoger	b
Lepelaarplassen	Lepelaar	5,3	5,9	0,1	Hoger	b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Wieden	Aalscholver	6,6	0,4	2,4		b
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	0,0	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	30,5	64,2	0,9	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	0,0	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	0,0	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	0,0	0,0	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	6,6	1,2	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	1,0		nb
IJsselmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,6		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	9,2	31,9	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	6,6	2,9	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	6,6	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	6,6	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	6,6	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Fuut	0,0	0,0	0,9		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Aalscholver	6,6	1,2	1,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Lepelaar	6,6	20,9	0,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kleine zwaan	30,5	0,1	0,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Toendrarietgans	30,5	13,2	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kolgans	30,5	88,5	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grauwe gans	30,5	64,2	1,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Krakeend	23,1	0,0	0,4		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Wintertaling	6,6	11,4	1,7	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Pijlstaart	6,6	0,5	0,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Tafeleend	6,6	1,5	1,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kuifeend	6,6	2,9	13,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Nonnetje	6,6	0,0	0,5		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grote zaagbek	6,6	0,0	0,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Visarend	6,6	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Meerkoet	0,0	0,0	5,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Fuut	0,0	0,0	1,4		nb
Rijntakken	Aalscholver	6,6	1,2	1,6		nb
Rijntakken	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wilde zwaan	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Kolgans	30,5	88,5	97,7		nb
Rijntakken	Grauwe gans	30,5	64,2	14,1	Hoger	nb
Rijntakken	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Rijntakken	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Smient	0,0	0,0	84,1		nb
Rijntakken	Krakeend	0,0	0,0	1,0		nb
Rijntakken	Wintertaling	0,0	0,0	5,2		nb
Rijntakken	Wilde eend	0,0	0,0	22,8		nb
Rijntakken	Pijlstaart	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Slobeend	0,0	0,0	1,7		nb
Rijntakken	Tafeleend	0,0	0,0	3,5		nb
Rijntakken	Kuifeend	0,0	0,0	6,7		nb
Rijntakken	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Meerkoet	0,0	0,0	24,2		nb
Rijntakken	Scholekster	0,0	#N/A	0,4	#N/A	nb
Rijntakken	Goudplevier	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Kievit	0,0	#N/A	23,5	#N/A	nb
Rijntakken	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Tureluur	0,0	#N/A	0,2	#N/A	nb
Zwarte Meer	Fuut	6,6	2,6	0,4	Hoger	nb
Zwarte Meer	Aalscholver	6,6	1,2	0,4	Hoger	nb
Zwarte Meer	Lepelaar	6,6	20,9	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Kleine Zwaan	6,6	0,0	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Toendrarietgans	30,5	13,2	?		nb
Zwarte Meer	Kolgans	30,5	88,5	2,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Grauwe gans	30,5	64,2	1,1	Hoger	nb
Zwarte Meer	Smient	0,0	0,0	6,1		nb
Zwarte Meer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Zwarte Meer	Wintertaling	6,6	11,4	2,2	Hoger	nb
Zwarte Meer	Pijlstaart	6,6	0,5	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Slobeend	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Tafeleend	6,6	1,5	0,8	Hoger	nb
Zwarte Meer	Kuifeend	6,6	2,9	4,9		nb
Zwarte Meer	Meerkoet	6,6	62,7	5,4	Hoger	nb
Zwarte Meer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		nb
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		nb
Wieden	Aalscholver	6,6	1,2	0,8	Hoger	nb

Noord-Groen-1

Tabel B1.15 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	3,9	0,2	19,2		B
IJsselmeer	Visdief	0,0	0,0	6,6		B
Rijntakken	Roerdomp	0,0	0,0	0,1		B
Rijntakken	Aalscholver	3,9	0,2	1,6		B
Zwarte Meer	Purperreiger	0,0	0,0	0,1		B
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		B
Oostvaardersplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		B
Lepelaarplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		B
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		B
Wieden	Aalscholver	3,9	0,2	2,4		B
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		Nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	0,0	3,1		Nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		Nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,9		Nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		Nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	73,3		Nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		Nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		Nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		Nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	0,0	11,2		Nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	0,0	54,5		Nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		Nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		Nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		Nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		Nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		Nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		Nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		Nb
IJsselmeer	Fuut	0,0	0,0	5,5		Nb
IJsselmeer	Aalscholver	3,9	0,7	9,7		Nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		Nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		Nb
IJsselmeer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Grauwe gans	24,1	50,7	1,0	Hoger	Nb
IJsselmeer	Brandgans (f)	24,1	#N/A	1,4	#N/A	Nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		Nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		Nb
IJsselmeer	Krakeend	11,6	0,0	0,6		Nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		Nb
IJsselmeer	Wilde eend	24,1	83,6	14,2	Hoger	Nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		Nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		Nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		Nb
IJsselmeer	Kuifeend	0,0	0,0	32,8		Nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		Nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		Nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		Nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		Nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		Nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		Nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		Nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		Nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Fuut	3,9	1,5	0,9	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Aalscholver	3,9	0,7	1,0		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Lepelaar	3,9	12,3	0,0	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kleine zwaan	24,1	0,1	0,0	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Toendrarietgans	24,1	10,4	0,6	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kolgans	24,1	69,9	0,6	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grauwe gans	24,1	50,7	1,2	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Krakeend	24,1	0,0	0,4		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Wintertaling	3,9	6,7	1,7	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Pijlstaart	3,9	0,3	0,2	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Tafeleend	3,9	0,9	1,2		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kuifeend	3,9	1,7	13,1		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Nonnetje	3,9	0,0	0,5		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grote zaagbek	3,9	0,0	0,1		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Visarend	0,0	0,0	0,0		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Meerkoet	3,9	36,9	5,1	Hoger	Nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Ketelmeer & Vossemeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Fuut	0,0	0,0	1,4		Nb
Rijntakken	Aalscholver	0,0	0,0	1,6		Nb
Rijntakken	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Wilde zwaan	0,0	0,0	0,1		Nb
Rijntakken	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Kolgans	24,1	69,9	97,7		Nb
Rijntakken	Grauwe gans	24,1	50,7	14,1	Hoger	Nb
Rijntakken	Brandgans	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Bergeend	0,0	0,0	0,1		Nb
Rijntakken	Smient	0,0	0,0	84,1		Nb
Rijntakken	Krakeend	0,0	0,0	1,0		Nb
Rijntakken	Wintertaling	0,0	0,0	5,2		Nb
Rijntakken	Wilde eend	0,0	0,0	22,8		Nb
Rijntakken	Pijlstaart	0,0	0,0	0,4		Nb
Rijntakken	Slobeend	0,0	0,0	1,7		Nb
Rijntakken	Tafeleend	0,0	0,0	3,5		Nb
Rijntakken	Kuifeend	0,0	0,0	6,7		Nb
Rijntakken	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		Nb
Rijntakken	Meerkoet	0,0	0,0	24,2		Nb
Rijntakken	Scholekster	0,0	#N/A	0,4	#N/A	Nb
Rijntakken	Goudplevier	0,0	0,0	0,4		Nb
Rijntakken	Kievit	0,0	#N/A	23,5	#N/A	Nb
Rijntakken	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Grutto	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Wulp	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Tureluur	0,0	#N/A	0,2	#N/A	Nb
Zwarte Meer	Fuut	0,0	0,0	0,4		Nb
Zwarte Meer	Aalscholver	0,0	0,0	0,4		Nb
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		Nb
Zwarte Meer	Kleine Zwaan	0,0	0,0	0,0		Nb
Zwarte Meer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		Nb
Zwarte Meer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		Nb
Zwarte Meer	Grauwe gans	0,0	0,0	1,1		Nb
Zwarte Meer	Smient	0,0	0,0	6,1		Nb
Zwarte Meer	Krakeend	8,3	0,0	0,3		Nb
Zwarte Meer	Wintertaling	0,0	0,0	2,2		Nb
Zwarte Meer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,0		Nb
Zwarte Meer	Slobeend	0,0	0,0	0,0		Nb
Zwarte Meer	Tafeleend	3,9	0,9	0,8	Hoger	Nb
Zwarte Meer	Kuifeend	3,9	1,7	4,9		Nb
Zwarte Meer	Meerkoet	0,0	0,0	5,4		Nb
Zwarte Meer	Grutto	0,0	0,0	0,0		Nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Zwarte Meer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0		Nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		Nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		Nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,1		Nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		Nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		Nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		Nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,8		Nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		Nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		Nb
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		Nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		Nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		Nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		Nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		Nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		Nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		Nb
Wieden	Aalscholver	3,9	0,7	0,8		nb

Noord-Groen-2

Tabel B1.16 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	6,6	0,4	19,2		B
IJsselmeer	Visdief	0,0	0,0	6,6		B
Rijntakken	Roerdomp	0,0	0,0	0,1		B
Rijntakken	Aalscholver	6,6	0,4	1,6		B
Zwarte Meer	Purperreiger	0,0	0,0	0,1		B
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		B
Oostvaardersplassen	Lepelaar	8,5	9,6	0,1	Hoger	B
Lepelaarplassen	Lepelaar	8,5	9,6	0,1	Hoger	B
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		B
Wieden	Aalscholver	6,6	0,4	2,4		B
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		Nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	0,0	3,1		Nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		Nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,9		Nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		Nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	73,3		Nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		Nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		Nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		Nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	0,0	11,2		Nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	0,0	54,5		Nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		Nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		Nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		Nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		Nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		Nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		Nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		Nb
IJsselmeer	Fuut	6,6	2,6	5,5		Nb
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	9,7		Nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		Nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		Nb
IJsselmeer	Kolgans (f)	25,3	#N/A	12,1	#N/A	Nb
IJsselmeer	Grauwe gans	25,3	53,2	1,0	Hoger	Nb
IJsselmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		Nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		Nb
IJsselmeer	Krakeend	25,3	0,0	0,6		Nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		Nb
IJsselmeer	Wilde eend	25,3	87,7	14,2	Hoger	Nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		Nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		Nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		Nb
IJsselmeer	Kuifeend	0,0	0,0	32,8		Nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		Nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		Nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		Nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		Nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		Nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		Nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		Nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		Nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		Nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Fuut	6,6	2,6	0,9	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Aalscholver	6,6	1,2	1,0	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Lepelaar	6,6	20,9	0,0	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kleine zwaan	25,3	0,1	0,0	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Toendrarietgans	25,3	10,9	0,6	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kolgans	25,3	73,3	0,6	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grauwe gans	25,3	53,2	1,2	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Krakeend	25,3	0,0	0,4		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,7		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Pijlstaart	6,6	0,5	0,2	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Tafeleend	6,6	1,5	1,2	Hoger	Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kuifeend	6,6	2,9	13,1		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Nonnetje	6,6	0,0	0,5		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grote zaagbek	6,6	0,0	0,1		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Visarend	0,0	0,0	0,0		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Meerkoet	0,0	0,0	5,1		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		Nb
Ketelmeer & Vossemeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Fuut	6,6	2,6	1,4	Hoger	Nb
Rijntakken	Aalscholver	0,0	0,0	1,6		Nb
Rijntakken	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Wilde zwaan	0,0	0,0	0,1		Nb
Rijntakken	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Kolgans	25,3	73,3	97,7		Nb
Rijntakken	Grauwe gans	25,3	53,2	14,1	Hoger	Nb
Rijntakken	Brandgans	0,0	0,0	0,0		Nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Rijntakken	Bergeend	0,0	0,0	0,1		Nb
Rijntakken	Smient	0,0	0,0	84,1		Nb
Rijntakken	Krakeend	0,0	0,0	1,0		Nb
Rijntakken	Wintertaling	0,0	0,0	5,2		Nb
Rijntakken	Wilde eend	0,0	0,0	22,8		Nb
Rijntakken	Pijlstaart	0,0	0,0	0,4		Nb
Rijntakken	Slobeend	0,0	0,0	1,7		Nb
Rijntakken	Tafeleend	0,0	0,0	3,5		Nb
Rijntakken	Kuifeend	0,0	0,0	6,7		Nb
Rijntakken	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		Nb
Rijntakken	Meerkoet	0,0	0,0	24,2		Nb
Rijntakken	Scholekster	0,0	#N/A	0,4	#N/A	Nb
Rijntakken	Goudplevier	0,0	0,0	0,4		Nb
Rijntakken	Kievit	0,0	#N/A	23,5	#N/A	Nb
Rijntakken	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Grutto	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Wulp	0,0	0,0	0,0		Nb
Rijntakken	Tureluur	0,0	#N/A	0,2	#N/A	Nb
Zwarte Meer	Fuut	6,6	2,6	0,4	Hoger	Nb
Zwarte Meer	Aalscholver	6,6	1,2	0,4	Hoger	Nb
Zwarte Meer	Lepelaar	6,6	20,9	0,0	Hoger	Nb
Zwarte Meer	Kleine Zwaan	25,3	0,1	0,0	Hoger	Nb
Zwarte Meer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		Nb
Zwarte Meer	Kolgans	25,3	73,3	2,0	Hoger	Nb
Zwarte Meer	Grauwe gans	25,3	53,2	1,1	Hoger	Nb
Zwarte Meer	Smient	0,0	0,0	6,1		Nb
Zwarte Meer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		Nb
Zwarte Meer	Wintertaling	0,0	0,0	2,2		Nb
Zwarte Meer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,0		Nb
Zwarte Meer	Slobeend	0,0	0,0	0,0		Nb
Zwarte Meer	Tafeleend	6,6	1,5	0,8	Hoger	Nb
Zwarte Meer	Kuifeend	6,6	2,9	4,9		Nb
Zwarte Meer	Meerkoet	0,0	0,0	5,4		Nb
Zwarte Meer	Grutto	0,0	0,0	0,0		Nb
Zwarte Meer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0		Nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		Nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		Nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,1		Nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		Nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		Nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		Nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,8		Nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		Nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		Nb
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		Nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		Nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		Nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		Nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		Nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		Nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		Nb
Wieden	Aalscholver	6,6	1,2	0,8	hoger	nb

Noord-Geel-1

Tabel B1.17 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	4,0	0,3	19,2		b
IJsselmeer	Visdief	0,0	0,0	6,6		b
Rijntakken	Roerdomp	0,0	0,0	0,1		b
Rijntakken	Aalscholver	4,0	0,3	1,6		b
Zwarte Meer	Purperreiger	9,2	2,7	0,1	Hoger	b
Zwarte Meer	Lepelaar	9,2	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	9,3	10,5	0,1	Hoger	b
Lepelaarplassen	Lepelaar	9,3	10,5	0,1	Hoger	b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Ketelmeer & Vossemeer	Roerdomp	4,0	0,3	0,0	Hoger	b
Wieden	Aalscholver	9,2	0,6	2,4		b
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	0,0	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,9		nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	0,0	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	0,0	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	0,0	0,0	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	4,0	0,7	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans (f)	27,0	#N/A	12,1	#N/A	nb
IJsselmeer	Grauwe gans	27,0	56,8	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Krakeend	11,6	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	11,6	40,1	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	4,0	0,9	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	4,0	1,8	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Fuut	4,0	1,6	0,9	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Aalscholver	4,0	0,7	1,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Lepelaar	9,2	29,2	0,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kleine zwaan	27,0	0,1	0,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Toendrarietgans	27,0	11,7	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kolgans	27,0	78,3	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grauwe gans	27,0	56,8	1,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Krakeend	27,0	0,0	0,4		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Wintertaling	4,0	7,0	1,7	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Pijlstaart	4,0	0,3	0,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Tafeleend	4,0	0,9	1,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kuifeend	4,0	1,8	13,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Nonnetje	4,0	0,0	0,5		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grote zaagbek	4,0	0,0	0,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Visarend	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Meerkoet	4,0	38,3	5,1	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Fuut	0,0	0,0	1,4		nb
Rijntakken	Aalscholver	0,0	0,0	1,6		nb
Rijntakken	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wilde zwaan	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Toendrarietgans (f)	27,0	#N/A	0,3	#N/A	nb
Rijntakken	Kolgans	27,0	78,3	97,7		nb
Rijntakken	Grauwe gans	27,0	56,8	14,1	Hoger	nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Rijntakken	Grauwe gans	27,0	56,8	14,1	Hoger	nb
Rijntakken	Brandgans	27,0	22,1	0,8	Hoger	nb
Rijntakken	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Smient	0,0	0,0	84,1		nb
Rijntakken	Krakeend	0,0	0,0	1,0		nb
Rijntakken	Wintertaling	0,0	0,0	5,2		nb
Rijntakken	Wilde eend	0,0	0,0	22,8		nb
Rijntakken	Pijlstaart	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Slobeend	0,0	0,0	1,7		nb
Rijntakken	Tafeleend	0,0	0,0	3,5		nb
Rijntakken	Kuifeend	0,0	0,0	6,7		nb
Rijntakken	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Meerkoet	0,0	0,0	24,2		nb
Rijntakken	Scholekster	0,0	#N/A	0,4	#N/A	nb
Rijntakken	Goudplevier	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Kievit	0,0	#N/A	23,5	#N/A	nb
Rijntakken	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Tureluur	0,0	#N/A	0,2	#N/A	nb
Zwarte Meer	Fuut	4,0	1,6	0,4	Hoger	nb
Zwarte Meer	Aalscholver	4,0	0,7	0,4	Hoger	nb
Zwarte Meer	Lepelaar	9,2	29,2	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Kleine Zwaan	27,0	0,1	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Toendrarietgans	27,0	11,7	#N/A	#N/A	nb
Zwarte Meer	Kolgans	27,0	78,3	2,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Grauwe gans	27,0	56,8	1,1	Hoger	nb
Zwarte Meer	Smient	0,0	0,0	6,1		nb
Zwarte Meer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Zwarte Meer	Wintertaling	0,0	0,0	2,2		nb
Zwarte Meer	Pijlstaart	4,0	0,3	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Slobeend	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Tafeleend	4,0	0,9	0,8	Hoger	nb
Zwarte Meer	Kuifeend	4,0	1,8	4,9		nb
Zwarte Meer	Meerkoet	4,0	38,3	5,4	Hoger	nb
Zwarte Meer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		nb
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		nb
Wieden	Aalscholver	9,2	1,7	0,8	Hoger	nb

Noord-Geel-2

Tabel B1.18 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	5,0	0,3	19,2		b
IJsselmeer	Visdief	0,0	0,0	6,6		b
Rijntakken	Roerdomp	0,0	0,0	0,1		b
Rijntakken	Aalscholver	5,0	0,3	1,6		b
Zwarte Meer	Purperreiger	0,0	0,0	0,1		b
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	25,9	29,2	0,1	Hoger	b
Lepelaarplassen	Lepelaar	25,9	29,2	0,1	Hoger	b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Wieden	Aalscholver	5,0	0,3	2,4		
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	0,0	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,9		nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	0,0	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	0,0	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	5,0	2,0	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans (f)	35,2	#N/A	12,1	#N/A	nb
IJsselmeer	Grauwe gans	35,2	74,1	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	5,0	0,0	0,6		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	5,0	17,2	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	5,0	2,2	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Fuut	5,0	2,0	0,9	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Aalscholver	5,0	0,9	1,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Lepelaar	5,0	15,7	0,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kleine zwaan	35,2	0,1	0,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Toendrarietgans	35,2	15,2	0,7	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kolgans	35,2	102,2	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grauwe gans	35,2	74,1	1,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Krakeend	17,8	0,0	0,4		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Wintertaling	5,0	8,6	1,7	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Pijlstaart	5,0	0,3	0,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Tafeleend	5,0	1,1	1,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kuifeend	5,0	2,2	13,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Nonnetje	5,0	0,0	0,5		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Visarend	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Meerkoet	5,0	47,1	5,1	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Reuzenstern	5,0	14,3	0,0	Hoger	nb
Rijntakken	Fuut	0,0	0,0	1,4		nb
Rijntakken	Aalscholver	5,0	0,9	1,6		nb
Rijntakken	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wilde zwaan	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Kolgans	35,2	102,2	97,7	Hoger	nb
Rijntakken	Grauwe gans	35,2	74,1	14,1	Hoger	nb
Rijntakken	Brandgans	35,2	28,9	4,7	Hoger	nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Rijntakken	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Smient	0,0	0,0	84,1		nb
Rijntakken	Krakeend	0,0	0,0	1,0		nb
Rijntakken	Wintertaling	0,0	0,0	5,2		nb
Rijntakken	Wilde eend	0,0	0,0	22,8		nb
Rijntakken	Pijlstaart	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Slobeend	0,0	0,0	1,7		nb
Rijntakken	Tafeleend	0,0	0,0	3,5		nb
Rijntakken	Kuifeend	0,0	0,0	6,7		nb
Rijntakken	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Meerkoet	0,0	0,0	24,2		nb
Rijntakken	Scholekster	0,0	#N/A	0,4	#N/A	nb
Rijntakken	Goudplevier	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Kievit	0,0	#N/A	23,5	#N/A	nb
Rijntakken	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Tureluur	0,0	#N/A	0,2	#N/A	nb
Zwarte Meer	Fuut	5,0	2,0	0,4	Hoger	nb
Zwarte Meer	Aalscholver	5,0	0,9	0,4	Hoger	nb
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Kleine Zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Toendrarietgans	30,3	13,1	?		nb
Zwarte Meer	Kolgans	30,3	88,0	2,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Grauwe gans	30,3	63,8	1,1	Hoger	nb
Zwarte Meer	Smient	0,0	0,0	6,1		nb
Zwarte Meer	Krakeend	17,8	0,0	0,3		nb
Zwarte Meer	Wintertaling	5,0	8,6	2,2	Hoger	nb
Zwarte Meer	Pijlstaart	5,0	0,3	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Slobeend	5,0	5,4	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Tafeleend	0,0	0,0	0,8		nb
Zwarte Meer	Kuifeend	0,0	0,0	4,9		nb
Zwarte Meer	Meerkoet	5,0	47,1	5,4	Hoger	nb
Zwarte Meer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		nb
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		nb
Wieden	Aalscholver	5,0	0,9	0,8	Hoger	nb

Noord-Oranje-1

Tabel B1.19 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
IJsselmeer	Visdief	0,0	0,0	6,6		b
Rijntakken	Roerdomp	0,3	0,0	0,1		b
Rijntakken	Aalscholver	0,3	0,0	1,6		b
Zwarte Meer	Purperreiger	5,6	1,6	0,1	Hoger	b
Zwarte Meer	Lepelaar	8,3	9,4	0,0	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	7,6	8,6	0,1	Hoger	b
Lepelaarplassen	Lepelaar	7,6	8,6	0,1	Hoger	b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Ketelmeer & Vossemeer	Roerdomp	0,5	0,0	0,0	Hoger	b
Wieden	Aalscholver	3,0	0,2	2,4		b
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	0,0	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,9		nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	0,0	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	0,0	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	0,0	0,0	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans (f)	12,7	#N/A	12,1	#N/A	nb
IJsselmeer	Grauwe gans	12,7	26,8	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Krakeend	12,7	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	12,7	44,2	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	0,0	0,0	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Fuut	0,0	0,0	0,9		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Aalscholver	0,5	0,1	1,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Lepelaar	8,3	26,3	0,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kleine zwaan	27,8	0,1	0,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Toendrarietgans	19,4	8,4	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kolgans	27,8	80,6	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grauwe gans	27,8	58,4	1,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Krakeend	16,2	0,0	0,4		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Wintertaling	0,5	0,9	1,7		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Pijlstaart	0,5	0,0	0,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Tafeleend	0,5	0,1	1,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kuifeend	0,5	0,2	13,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Nonnetje	0,2	0,0	0,5		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grote zaagbek	0,2	0,0	0,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Visarend	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Meerkoet	0,2	1,9	5,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grutto	8,3	19,7	0,1	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Reuzenstern	2,8	8,0	0,0	Hoger	nb
Rijntakken	Fuut	0,0	0,0	1,4		nb
Rijntakken	Aalscholver	0,2	0,0	1,6		nb
Rijntakken	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wilde zwaan	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Toendrarietgans (f)	24,7	#N/A	0,3	#N/A	nb
Rijntakken	Kolgans	24,7	71,7	97,7		nb
Rijntakken	Grauwe gans	24,7	52,0	14,1	Hoger	nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Rijntakken	Brandgans	24,7	20,3	0,8	Hoger	nb
Rijntakken	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Smient	8,3	16,3	84,1		nb
Rijntakken	Krakeend	0,0	0,0	1,0		nb
Rijntakken	Wintertaling	0,0	0,0	5,2		nb
Rijntakken	Wilde eend	0,0	0,0	22,8		nb
Rijntakken	Pijlstaart	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Slobeend	0,0	0,0	1,7		nb
Rijntakken	Tafeleend	0,0	0,0	3,5		nb
Rijntakken	Kuifeend	0,0	0,0	6,7		nb
Rijntakken	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Meerkoet	0,0	0,0	24,2		nb
Rijntakken	Scholekster	8,3	#N/A	0,4	#N/A	nb
Rijntakken	Goudplevier	8,3	36,5	0,4	Hoger	nb
Rijntakken	Kievit	8,3	#N/A	23,5	#N/A	nb
Rijntakken	Kemphaan	8,3	4,4	4,8		nb
Rijntakken	Grutto	8,3	19,7	0,4	Hoger	nb
Rijntakken	Wulp	8,3	8,6	2,2	Hoger	nb
Rijntakken	Tureluur	8,3	#N/A	0,2	#N/A	nb
Zwarte Meer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Zwarte Meer	Aalscholver	0,3	0,1	0,4		nb
Zwarte Meer	Lepelaar	5,6	17,6	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Kleine Zwaan	5,6	0,0	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Toendrarietgans	5,7	2,5	?		nb
Zwarte Meer	Kolgans	24,8	72,0	2,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Grauwe gans	24,8	52,2	1,1	Hoger	nb
Zwarte Meer	Smient	5,6	10,9	6,1	Hoger	nb
Zwarte Meer	Krakeend	5,6	0,0	0,3		nb
Zwarte Meer	Wintertaling	0,3	0,5	2,2		nb
Zwarte Meer	Pijlstaart	0,3	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Slobeend	0,3	0,3	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Tafeleend	0,3	0,1	0,8		nb
Zwarte Meer	Kuifeend	0,3	0,1	4,9		nb
Zwarte Meer	Meerkoet	0,3	2,8	5,4		nb
Zwarte Meer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,3	0,1	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	13,2	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	5,6	17,6	0,0	Hoger	nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	13,2	0,0	0,2		nb
Veluwerandmeren	Smient	8,3	16,3	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	12,0	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,3	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,3	0,3	0,2	Hoger	nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Veluwerandmeren	Krooneend	0,3	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,3	0,1	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,3	0,1	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,3	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,3	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,3	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,3	2,8	32,9		nb
Wieden	Aalscholver	3,3	0,6	0,8		nb

Noord-Oranje-2

Tabel B1.20 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
IJsselmeer	Visdief	0,0	0,0	6,6		b
Rijntakken	Roerdomp	0,2	0,0	0,1		b
Rijntakken	Aalscholver	0,8	0,1	1,6		b
Zwarte Meer	Purperreiger	21,9	6,4	0,1	Hoger	b
Zwarte Meer	Lepelaar	21,9	24,7	0,0	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	32,9	37,2	0,1	Hoger	b
Lepelaarplassen	Lepelaar	32,9	37,2	0,1	Hoger	b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,6	0,0	0,0	Hoger	b
Ketelmeer & Vossemeer	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Wieden	Aalscholver	3,0	0,2	2,4		b
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	0,0	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,9		nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	0,0	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	0,0	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	0,0	0,0	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans (f)	32,9	#N/A	12,1	#N/A	nb
IJsselmeer	Grauwe gans	32,9	69,2	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Krakeend	16,6	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	32,9	114,2	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	0,0	0,0	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Fuut	0,0	0,0	0,9		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Aalscholver	0,8	0,1	1,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Lepelaar	21,9	69,3	0,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Toendrarietgans	48,5	21,0	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kolgans	48,5	140,6	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grauwe gans	48,5	102,0	1,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Krakeend	32,3	0,0	0,4		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Wintertaling	0,8	1,4	1,7		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Pijlstaart	0,8	0,1	0,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Tafeleend	0,8	0,2	1,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kuifeend	0,8	0,3	13,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Nonnetje	0,8	0,0	0,5		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grote zaagbek	0,8	0,0	0,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Visarend	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Meerkoet	0,0	0,0	5,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grutto	21,9	51,8	0,0	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Reuzenstern	21,9	63,1	0,0	Hoger	nb
Rijntakken	Fuut	0,0	0,0	1,4		nb
Rijntakken	Aalscholver	0,8	0,1	1,6		nb
Rijntakken	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wilde zwaan	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Grauwe gans	38,5	81,1	14,1	Hoger	nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Rijntakken	Brandgans	38,5	31,6	4,7	Hoger	nb
Rijntakken	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Smient	21,9	42,9	84,1		nb
Rijntakken	Krakeend	21,9	0,0	1,0		nb
Rijntakken	Wintertaling	0,8	1,4	5,2		nb
Rijntakken	Wilde eend	21,9	76,0	22,8	Hoger	nb
Rijntakken	Pijlstaart	0,8	0,1	0,4		nb
Rijntakken	Slobeend	0,8	0,9	1,7		nb
Rijntakken	Tafeleend	0,8	0,2	3,5		nb
Rijntakken	Kuifeend	0,8	0,3	6,7		nb
Rijntakken	Nonnetje	0,8	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Meerkoet	0,8	7,5	24,2		nb
Rijntakken	Scholekster	21,9	#N/A	0,4	#N/A	nb
Rijntakken	Goudplevier	36,0	157,8	0,4	Hoger	nb
Rijntakken	Kievit	36,0	#N/A	23,5	#N/A	nb
Rijntakken	Kemphaan	21,9	11,5	4,8	Hoger	nb
Rijntakken	Grutto	21,9	51,8	0,4	Hoger	nb
Rijntakken	Wulp	21,9	22,7	2,2	Hoger	nb
Rijntakken	Tureluur	21,9	#N/A	0,2	#N/A	nb
Zwarte Meer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Zwarte Meer	Aalscholver	21,9	3,9	0,4	Hoger	nb
Zwarte Meer	Lepelaar	21,9	69,3	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Kleine Zwaan	21,9	0,1	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Toendrarietgans	36,0	15,6	?		nb
Zwarte Meer	Kolgans	36,0	104,5	2,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Grauwe gans	36,0	75,8	1,1	Hoger	nb
Zwarte Meer	Smient	21,9	42,9	6,1	Hoger	nb
Zwarte Meer	Krakeend	21,9	0,0	0,3		nb
Zwarte Meer	Wintertaling	21,9	37,8	2,2	Hoger	nb
Zwarte Meer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Slobeend	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Tafeleend	0,0	0,0	0,8		nb
Zwarte Meer	Kuifeend	0,0	0,0	4,9		nb
Zwarte Meer	Meerkoet	0,0	0,0	5,4		nb
Zwarte Meer	Grutto	21,9	51,8	0,0	Hoger	nb
Zwarte Meer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	19,1	3,4	0,5	Hoger	nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	25,2	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	16,3	51,5	0,0	Hoger	nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	25,2	0,1	0,2		nb
Veluwerandmeren	Smient	21,9	42,9	16,5	Hoger	nb
Veluwerandmeren	Krakeend	28,4	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,6	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,6	0,7	0,2	Hoger	nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Veluwerandmeren	Krooneend	0,6	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,6	0,1	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,6	0,3	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,6	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,6	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,6	5,8	32,9		nb
Wieden	Aalscholver	3,6	0,6	0,8		nb

Tabel B1.21 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	1,5	0,1	19,2		b
IJsselmeer	Visdief	0,0	0,0	6,6		b
Rijntakken	Roerdomp	0,0	0,0	0,1		b
Rijntakken	Aalscholver	1,5	0,1	1,6		b
Zwarte Meer	Purperreiger	0,0	0,0	0,1		b
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Wieden	Aalscholver	2,8	0,2	2,4		b
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	0,0	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,9		nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	0,0	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	0,0	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	1,5	0,6	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	1,5	0,3	9,7		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grauwe gans	30,4	64,0	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	30,4	24,9	0,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	30,4	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	30,4	105,5	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	1,5	0,3	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	1,5	0,7	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	1,5	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	1,5	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	1,5	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	1,5	14,2	10,8	Hoger	nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	1,5	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Fuut	1,5	0,6	0,9		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Aalscholver	1,5	0,3	1,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Toendrarietgans	30,4	13,2	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kolgans	30,4	88,2	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grauwe gans	30,4	64,0	1,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Krakeend	30,4	0,0	0,4		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Wintertaling	30,4	52,4	1,7	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Tafeleend	1,5	0,3	1,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kuifeend	1,5	0,7	13,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Nonnetje	1,5	0,0	0,5		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grote zaagbek	1,5	0,0	0,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Visarend	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Meerkoet	1,5	14,2	5,1	Hoger	nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Ketelmeer & Vossemeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Fuut	0,0	0,0	1,4		nb
Rijntakken	Aalscholver	1,5	0,3	1,6		nb
Rijntakken	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wilde zwaan	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Kolgans	19,9	57,6	97,7		nb
Rijntakken	Grauwe gans	19,9	41,8	14,1	Hoger	nb
Rijntakken	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Smient	0,0	0,0	84,1		nb
Rijntakken	Krakeend	0,0	0,0	1,0		nb
Rijntakken	Wintertaling	0,0	0,0	5,2		nb
Rijntakken	Wilde eend	0,0	0,0	22,8		nb
Rijntakken	Pijlstaart	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Slobeend	0,0	0,0	1,7		nb
Rijntakken	Tafeleend	0,0	0,0	3,5		nb
Rijntakken	Kuifeend	0,0	0,0	6,7		nb
Rijntakken	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Meerkoet	0,0	0,0	24,2		nb
Rijntakken	Scholekster	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Goudplevier	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Kievit	0,0	0,0	23,5		nb
Rijntakken	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Tureluur	0,0	0,0	0,2		nb
Zwarte Meer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Zwarte Meer	Aalscholver	1,5	0,3	0,4		nb
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Kleine Zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Grauwe gans	0,0	0,0	1,1		nb
Zwarte Meer	Smient	0,0	0,0	6,1		nb
Zwarte Meer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Zwarte Meer	Wintertaling	0,0	0,0	2,2		nb
Zwarte Meer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Slobeend	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Tafeleend	0,0	0,0	0,8		nb
Zwarte Meer	Kuifeend	0,0	0,0	4,9		nb
Zwarte Meer	Meerkoet	0,0	0,0	5,4		nb
Zwarte Meer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		nb
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		nb
Wieden	Aalscholver	2,8	0,5	0,8		nb
Wieden	Kolgans	19,9	57,6	10,5	Hoger	nb
Wieden	Grauwe gans	19,9	41,8	1,9	Hoger	nb

Noord-Grijs-1

Tabel B1.22 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is voor alternatief Noord-Grijs 1 met een dubbele verbinding op deeltracé GS2. Om rekening te houden met een reductie in aantal slachtoffers bij een tweede verbinding is de lengte van tracédeel GS2 keer 1,85 gedaan (een reductie van 15 % voor de tweede verbinding). In de vijfde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat berekend is voor de te amoveren verbinding tussen de Ketelbrug en Ens. In de zesde kolom staat het aantal slachtoffers van alternatief Noord-Grijs 1 variant 2, met de vermindering van het aantal draadslachtoffers van het te amoveren deel. In de zevende kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom acht een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers Grijs met dubbele verbinding	Aantal draadslachtoffers te amoveren verbinding	Aantal draadslachtoffers totaal voor het alternatief	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	1,5	0,1	0,0	0,1	19,2		b
IJsselmeer	Visdief	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6		b
Rijntakken	Roerdomp	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		b
Rijntakken	Aalscholver	1,5	0,1	0,0	0,1	1,6		b
Zwarte Meer	Purperreiger	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		b
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaarderplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		b
Wieden	Aalscholver	2,8	0,2	0,3	-0,1	2,4		b
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9		nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers Grijs met dubbele verbinding	Aantal draadslachtoffers te amoveren verbinding	Aantal draadslachtoffers totaal voor het alternatief	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	0,0	0,0	0,0	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	1,5	0,6	0,0	0,6	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	1,5	0,3	0,0	0,3	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grauwe gans	47,2	99,3	0,0	80,4	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	47,2	38,7	0,0	31,3	0,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	0,0	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	47,2	0,0	0,0	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	18,9	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	47,2	163,8	7,3	132,7	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	1,5	0,3	0,0	0,3	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	1,5	0,7	0,0	0,7	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	31,1	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	1,5	0,0	0,0	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	1,5	0,0	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	1,5	0,0	0,0	0,0	3,3		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers Grijs met dubbele verbinding	Aantal draadslachtoffers te amoveren verbinding	Aantal draadslachtoffers totaal voor het alternatief	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Meerkoet	1,5	14,2	0,0	14,2	10,8	Hoger	nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	1,5	0,0	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0	0,0	95,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Fuut	1,5	0,6	0,0	0,6	0,9		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Aalscholver	1,5	0,3	0,0	0,3	1,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Toendrarietgans	47,2	20,4	0,0	16,6	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kolgans	47,2	136,9	0,0	110,9	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grauwe gans	47,2	99,3	0,0	80,4	1,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Krakeend	47,2	0,0	0,0	0,0	0,4		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Wintertaling	47,2	81,4	0,0	81,4	1,7	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Pijlstaart	0,0	0,0	3,9	0,0	0,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Tafeleend	1,5	0,3	26,0	0,3	1,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kuifeend	1,5	0,7	18,9	0,7	13,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Nonnetje	1,5	0,0	0,0	0,0	0,5		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grote zaagbek	1,5	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Visarend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Meerkoet	1,5	14,2	0,0	14,2	5,1	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grutto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers Grijs met dubbele verbinding	Aantal draadslachtoffers te amoveren verbinding	Aantal draadslachtoffers totaal voor het alternatief	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Rijntakken	Fuut	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4		nb
Rijntakken	Aalscholver	1,5	0,3	0,0	0,3	1,6		nb
Rijntakken	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wilde zwaan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Kolgans	36,6	106,3	0,0	93,1	97,7		nb
Rijntakken	Grauwe gans	36,6	77,1	0,0	67,5	14,1	Hoger	nb
Rijntakken	Brandgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Bergeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Smient	0,0	0,0	0,0	0,0	84,1		nb
Rijntakken	Krakeend	0,0	0,0	13,2	0,0	1,0		nb
Rijntakken	Wintertaling	0,0	0,0	9,6	0,0	5,2		nb
Rijntakken	Wilde eend	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8		nb
Rijntakken	Pijlstaart	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Slobeend	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7		nb
Rijntakken	Tafeleend	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5		nb
Rijntakken	Kuifeend	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7		nb
Rijntakken	Nonnetje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Meerkoet	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2		nb
Rijntakken	Scholekster	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Goudplevier	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Kievit	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5		nb
Rijntakken	Kemphaan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Grutto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wulp	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Tureluur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2		nb
Zwarte Meer	Fuut	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4		nb
Zwarte Meer	Aalscholver	1,5	0,3	0,0	0,3	0,4		nb
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Kleine Zwaan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers Grijs met dubbele verbinding	Aantal draadslachtoffers te amoveren verbinding	Aantal draadslachtoffers totaal voor het alternatief	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Zwarte Meer	Kolgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1		nb
Zwarte Meer	Smient	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1		nb
Zwarte Meer	Krakeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3		nb
Zwarte Meer	Wintertaling	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2		nb
Zwarte Meer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Slobeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Tafeleend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8		nb
Zwarte Meer	Kuifeend	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9		nb
Zwarte Meer	Meerkoet	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4		nb
Zwarte Meer	Grutto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Zwarte stern	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2		nb
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9		nb
Wieden	Aalscholver	2,8	0,5	0,0	-0,3	0,8		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Aantal draadslachtoffers Grijs met dubbele verbinding	Aantal draadslachtoffers te amoveren verbinding	Aantal draadslachtoffers totaal voor het alternatief	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Wieden	Kolgans	36,6	106,3	0,0	106,3	10,5	Hoger	nb
Wieden	Grauwe gans	36,6	77,1	0,0	77,1	1,9	Hoger	nb
IJsselmeer	Aalscholver	1,5	0,1	0,0	0,1	19,2		b
IJsselmeer	Visdief	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6		b
Rijntakken	Roerdomp	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		b
Rijntakken	Aalscholver	1,5	0,1	0,0	0,1	1,6		b

Deelgebied Zuid

Tabel B1.23 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Zuid Blauw 1

Tracédeel	PA1b	BL1A	BL1	BL2	BL3	BL3A	PA1A
Lengte (m)	486	8708	10444	10023	6980	9577	1080

Tabel B1.24 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Zuid Blauw 2

Tracédeel	PA1b	PA1c	BL1b	BL1	BL4	PA6a	PA7b
Lengte (m)	486	1516	7936	10444	7847	10740	5825

Tabel B1.25 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Zuid Paars 1

Tracédeel	PA1b	PA1c	PA1d	PA2	PA3	PA4a	PA5	PA6	PA7	PA9	PA10	PA10a
Lengte (m)	486	1516	6249	3177	5722	5186	4039	10411	8387	3556	2655	842

Tabel B1.26 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Zuid Paars 2

Tracédeel	PA1	PA1a	PA2	PA3	PA4	PA4b	PA5a	PA6a	PA7b
Lengte (m)	7563	1080	3177	5722	502	5779	3391	10740	5825

Tabel B1.27 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Zuid Groen 1

Tracédeel	PA1	PA1a	PA2	GR1	GR2	GR3	GR4	GR5	GR6
Lengte (m)	7563	1080	3177	9027	1460	4628	2690	17390	3620

Tabel B1.28 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Zuid Geel 1

Tracédeel	PA1	PA1a	PA2	PA3	GR7	GE5	GE2	GE3	GE4	GR6
Lengte (m)	7563	1080	3177	5722	5284	3447	4191	19628	3838	3620

Tabel B1.29 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Zuid Oranje 1

Tracédeel	PA1	OR1	OR7a	OR7	OR3	OR4	OR5	OR6	GE4	GR6
Lengte (m)	7563	3173	6778	904	2629	2872	34239	2079	3838	3620

Tabel B1.30 Lengte van de verschillende tracédelen van alternatief Zuid Oranje 2

Tracédeel	PA1b	PA1c	OR1a	OR2	OR3	OR4	OR8	OR6	GE4	GR6
Lengte (m)	486	1516	3173	6229	2629	2872	24552	2079	3838	3620

Zuid-Blauw-1

Tabel B1.31 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger	Broedvogel / niet broedvogel
Naardermeer	Aalscholver	8,7	0,6	4,3		b
Naardermeer	Purperreiger	0,0	0,0	0,3		b
Lepelaarplassen	Aalscholver	29,2	1,9	19,2		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	20,5	23,1	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Aalscholver	27,9	1,8	19,2		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	29,7	33,5	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Roerdomp	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Woudaap	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Bruine kiekendief	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Blauwe kiekendief	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Kleine zilverreiger	0,0	0,0	0,1		b
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	45,7	2,9	19,2		b
Markermeer & IJmeer	Visdief	37,0	0,0	1,3		b
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Visdief	8,7	0,0	0,6		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
IJsselmeer	Aalscholver	45,7	2,9	19,2		b
Naardermeer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
Naardermeer	Grauwe gans	0,0	0,0	1,5		nb
Oostelijke vechtplassen	Aalscholver	8,7	1,6	0,4	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Fuut	46,8	18,5	0,4	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	46,8	8,4	3,1	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	46,8	98,5	0,9	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	46,8	38,4	0,1	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Smient	46,8	91,6	73,3	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	46,8	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	46,8	51,1	0,1	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	29,2	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	19,2	4,2	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	46,8	20,4	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	46,8	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	46,8	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	46,8	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	29,2	276,9	13,5	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	46,8	0,0	0,0		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger	Broedvogel / niet broedvogel
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	46,8	0,5	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	9,6	3,8	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	45,7	8,2	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	9,6	27,8	#N/A	#N/A	nb
IJsselmeer	Grauwe gans	9,6	20,2	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	9,6	18,7	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	9,6	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	45,7	158,7	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	9,6	2,1	1,1	Hoger	nb
IJsselmeer	Kuifeend	45,7	20,0	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	16,6	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	16,6	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	16,6	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	16,6	157,1	10,8	Hoger	nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Oostvaardersplassen	Bergeend	27,4	6,9	0,1	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Brandgans	20,5	16,8	0,0	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grauwe Gans	20,5	43,1	4,1	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grote Zilverreiger	0,0	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kluut	0,0	0,0	0,2		nb
Oostvaardersplassen	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Krakeend	27,4	0,0	1,3		nb
Oostvaardersplassen	Kuifeend	27,4	12,0	29,6		nb
Oostvaardersplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,2		nb
Oostvaardersplassen	Nonnetje	27,4	0,0	0,4		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger	Broedvogel / niet broedvogel
Oostvaardersplassen	Pijlstaart	27,4	1,9	0,3	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Slobeend	27,4	30,0	8,0	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Smient	27,4	53,7	9,9	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Tafeleend	27,4	6,0	41,7		nb
Oostvaardersplassen	Wilde Zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Grauwe Gans	20,5	43,1	0,4	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Krakeend	10,4	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Kuifeend	10,4	4,6	7,3		nb
Lepelaarplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Nonnetje	10,4	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Pijlstaart	10,4	0,7	0,1	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Slobeend	10,4	11,4	0,6	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Tafeleend	10,4	2,3	0,4	Hoger	nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		nb
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		nb
Arkemheen	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Aalscholver	8,7	1,6	0,2	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Grauwe gans	0,0	0,0	0,5		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Smient	0,0	0,0	23,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Slobeend	0,0	0,0	0,0		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger	Broedvogel / niet broedvogel
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Tafeleend	8,7	1,9	2,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kuifeend	8,7	3,8	7,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Nonnetje	0,0	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Meerkoet	0,0	0,0	5,1		nb

Zuid-Blauw-2

Tabel B1.32 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger	Broedvogel/ niet broedvogel
Naardermeer	Aalscholver	20,4	1,3	4,3		b
Naardermeer	Purperreiger	0,0	0,0	0,3		b
Lepelaarplassen	Aalscholver	18,4	1,2	19,2		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	42,8	48,3	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Aalscholver	26,2	1,7	19,2		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	42,8	48,3	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Roerdomp	7,8	0,6	0,2	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Woudaap	7,8	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Bruine kiekendief	24,4	0,4	0,2	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Blauwe kiekendief	25,9	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Grote zilverreiger	24,4	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Kleine zilverreiger	24,4	0,0	0,1		b
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	18,4	1,2	19,2		b
Markermeer & IJmeer	Visdief	18,4	0,0	1,3		b
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Visdief	7,9	0,0	0,6		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
IJsselmeer	Aalscholver	18,4	1,2	19,2		b
Oostelijke vechtplassen	Aalscholver	7,9	1,4	0,4	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Fuut	18,4	7,3	0,4	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	18,4	3,3	3,1	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	44,8	94,3	0,9	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	44,8	36,7	0,1	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Smient	18,4	36,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	42,8	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	18,4	20,1	0,1	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	18,4	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	18,4	4,0	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	18,4	8,0	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	18,4	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	18,4	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	18,4	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	18,4	174,4	13,5	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	18,4	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	18,4	0,2	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	0,0	0,0	5,5		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	1,0		nb
IJsselmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	42,8	148,5	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	18,4	4,0	1,1	Hoger	nb
IJsselmeer	Kuifeend	18,4	8,0	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Oostvaardersplassen	Bergeend	29,0	7,3	0,1	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Brandgans	24,4	20,0	1,6	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grauwe Gans	24,4	51,4	4,1	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grote Zilverreiger	24,4	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Grutto	7,8	18,6	0,1	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Kemphaan	7,8	4,1	1,0	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Kluut	7,8	0,6	0,2	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Kolgans	24,4	70,8	1,7	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Krakeend	24,4	0,0	1,3		nb
Oostvaardersplassen	Kuifeend	10,4	4,6	29,6		nb
Oostvaardersplassen	Lepelaar	18,3	57,8	0,2	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Nonnetje	10,4	0,0	0,4		nb
Oostvaardersplassen	Pijlstaart	10,4	0,7	0,3	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Slobeend	10,4	11,4	8,0	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Smient	10,4	20,4	9,9	Hoger	nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger	Broedvogel/ niet broedvogel
Oostvaardersplassen	Tafeleend	10,4	2,3	41,7		nb
Oostvaardersplassen	Wilde Zwaan	24,4	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Grauwe Gans	7,8	16,5	0,4	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Grutto	7,8	18,6	0,0	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Kluut	7,8	0,6	0,0	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Krakeend	18,3	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Kuifeend	18,4	8,0	7,3	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Lepelaar	26,2	82,9	0,0	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Nonnetje	10,4	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Pijlstaart	18,3	1,3	0,1	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Slobeend	18,3	20,0	0,6	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Tafeleend	18,4	4,0	0,4	Hoger	nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		nb
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		nb
Arkemheen	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Aalscholver	7,9	1,4	0,2	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Grauwe gans	0,0	0,0	0,5		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Smient	0,0	0,0	23,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Slobeend	0,0	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Tafeleend	0,0	0,0	2,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kuifeend	0,0	0,0	7,8		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger	Broedvogel/ niet broedvogel
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Nonnetje	0,0	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Meerkoet	0,0	0,0	5,1		nb

Zuid-Paars-1

Tabel B1.33 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Naardermeer	Aalscholver	11,4	0,7	4,3		b
Naardermeer	Purperreiger	8,9	2,6	0,3	Hoger	b
Oostelijke vechtplassen	Purperreiger	8,9	2,6	0,1	Hoger	b
Lepelaarplassen	Aalscholver	0,0	0,0	0,0		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	36,9	41,7	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Aalscholver	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	18,8	21,2	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Roerdomp	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Woudaap	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Bruine kiekendief	22,8	0,3	0,2	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Blauwe kiekendief	22,8	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Grote zilverreiger	22,8	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Kleine zilverreiger	22,8	0,0	0,1		b
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,3	0,0	19,2		b
Markermeer & IJmeer	Visdief	0,3	0,0	1,3		b
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Visdief	0,3	0,0	0,6		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Naardermeer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
Naardermeer	Grauwe gans	0,0	0,0	1,5		nb
Oostelijke vechtplassen	Aalscholver	0,0	0,0	0,4		nb
Oostelijke vechtplassen	Kolgans	0,0	0,0	#N/A	#N/A	nb
Oostelijke vechtplassen	Grauwe gans	0,0	0,0	2,0		nb
Oostelijke vechtplassen	Smient	0,0	0,0	13,2		nb
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	0,0	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	34,2	72,0	0,9	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	34,2	28,1	0,1	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	0,0	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	0,0	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	0,0	0,0	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	25,0	72,6	#N/A	#N/A	nb
IJsselmeer	Grauwe gans	25,0	52,6	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	25,0	20,5	#N/A	#N/A	nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	25,0	86,8	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	0,0	0,0	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Oostvaardersplassen	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Brandgans	28,0	23,0	1,6	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grauwe Gans	28,0	59,0	4,1	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grote Zilverreiger	28,0	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kluut	0,0	0,0	0,2		nb
Oostvaardersplassen	Kolgans	28,0	81,3	1,7	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Krakeend	28,0	0,0	1,3		nb
Oostvaardersplassen	Kuifeend	0,0	0,0	29,6		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Oostvaardersplassen	Lepelaar	14,5	45,7	0,2	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Nonnetje	0,0	0,0	0,4		nb
Oostvaardersplassen	Pijlstaart	0,0	0,0	0,3		nb
Oostvaardersplassen	Slobeend	0,0	0,0	8,0		nb
Oostvaardersplassen	Smient	0,0	0,0	9,9		nb
Oostvaardersplassen	Tafeleend	0,0	0,0	41,7		nb
Oostvaardersplassen	Wilde Zwaan	28,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Grauwe Gans	9,2	19,4	0,4	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Krakeend	9,2	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Kuifeend	0,0	0,0	7,3		nb
Lepelaarplassen	Lepelaar	28,0	88,6	0,0	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Nonnetje	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Pijlstaart	0,0	0,0	0,1		nb
Lepelaarplassen	Slobeend	0,0	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Tafeleend	0,0	0,0	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Aalscholver	0,0	0,0	0,2		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Grauwe gans	0,0	0,0	0,5		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Smient	0,0	0,0	23,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Slobeend	0,0	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Tafeleend	0,0	0,0	2,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kuifeend	0,0	0,0	7,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Nonnetje	0,0	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Meerkoet	0,0	0,0	5,1		nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		nb
Arkemheen	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb

Zuid-Paars-2

Tabel B1.34 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Naardermeer	Aalscholver	11,8	0,8	4,3		b
Naardermeer	Purperreiger	4,3	1,2	0,3	Hoger	b
Oostelijke vechtplassen	Purperreiger	10,0	2,9	0,1	Hoger	b
Lepelaarplassen	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	15,4	17,4	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	14,1	16,0	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Roerdomp	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Woudaap	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Bruine kiekendief	20,0	0,3	0,2	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Blauwe kiekendief	20,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Grote zilverreiger	20,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Kleine zilverreiger	20,0	0,0	0,1		b
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,3	0,0	19,2		b
Markermeer & IJmeer	Visdief	0,0	0,0	1,3		b
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Visdief	0,3	0,0	0,6		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Naardermeer	Kolgans	7,6	21,9	0,0	Hoger	nb
Naardermeer	Grauwe gans	7,6	15,9	1,5	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Aalscholver	11,8	2,1	0,4	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Kolgans	17,5	50,9	#N/A	#N/A	nb
Oostelijke vechtplassen	Grauwe gans	17,5	36,9	2,0	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Smient	8,6	16,9	13,2	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,3	0,1	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,3	0,1	0,2		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	32,0	67,3	0,5	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	32,0	26,2	0,1	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,3	0,6	23,0		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,3	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,3	0,4	0,0	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,3	0,1	2,8		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,3	0,1	7,8		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,3	0,0	0,0	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,3	0,0	0,0		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,3	0,0	0,0	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,3	3,1	5,1		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,3	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,3	0,0	0,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Fuut	0,0	0,0	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	5,8	16,9	12,1	Hoger	nb
IJsselmeer	Grauwe gans	5,8	12,3	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	5,8	4,8	#N/A	#N/A	nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	0,0	0,0	14,2		nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	0,0	0,0	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Oostvaardersplassen	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Brandgans	25,7	21,1	#N/A	#N/A	nb
Oostvaardersplassen	Grauwe Gans	25,7	54,2	4,1	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grote Zilverreiger	25,7	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kluut	0,0	0,0	0,2		nb
Oostvaardersplassen	Kolgans	25,7	74,7	0,0	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Krakeend	25,7	0,0	1,3		nb
Oostvaardersplassen	Kuifeend	0,0	0,0	29,6		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Oostvaardersplassen	Lepelaar	20,4	64,5	0,2	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Nonnetje	0,0	0,0	0,4		nb
Oostvaardersplassen	Pijlstaart	0,0	0,0	0,3		nb
Oostvaardersplassen	Slobeend	0,0	0,0	8,0		nb
Oostvaardersplassen	Smient	0,0	0,0	9,9		nb
Oostvaardersplassen	Tafeleend	0,0	0,0	41,7		nb
Oostvaardersplassen	Wilde Zwaan	25,7	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Grauwe Gans	19,9	41,9	0,4	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Krakeend	19,9	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Kuifeend	0,0	0,0	7,3		nb
Lepelaarplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Nonnetje	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Pijlstaart	0,0	0,0	0,1		nb
Lepelaarplassen	Slobeend	0,0	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Tafeleend	0,0	0,0	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Fuut	0,3	0,1	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Aalscholver	0,3	0,1	0,2		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Grauwe gans	0,0	0,0	0,5		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Smient	0,3	0,6	23,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Krakeend	0,3	0,0	0,3		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Slobeend	0,3	0,4	0,0	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Tafeleend	0,3	0,1	2,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kuifeend	0,3	0,1	7,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Nonnetje	0,3	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Meerkoet	0,3	3,1	5,1		nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		nb
Arkemheen	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb

Zuid-Groen-1

Tabel B1.35 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Naardermeer	Aalscholver	11,8	0,8	4,3		b
Naardermeer	Purperreiger	4,3	1,2	0,3	Hoger	b
Oostelijke vechtplassen	Purperreiger	13,3	3,9	0,1	Hoger	b
Lepelaarplassen	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	38,8	43,8	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	21,0	23,7	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Roerdomp	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Woudaap	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Bruine kiekendief	23,7	0,3	0,2	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Blauwe kiekendief	23,7	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Grote zilverreiger	23,7	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Kleine zilverreiger	23,7	0,0	0,1		b
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,3	0,0	19,2		b
Markermeer & IJmeer	Visdief	0,3	0,0	1,3		b
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Visdief	0,3	0,0	0,6		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Naardermeer	Kolgans	7,6	21,9	15,1	Hoger	nb
Naardermeer	Grauwe gans	7,6	15,9	1,5	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Aalscholver	11,8	2,1	0,4	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Smient	8,6	16,9	13,2	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Kolgans	8,6	25,1	#N/A	#N/A	nb
Oostelijke vechtplassen	Grauwe gans	8,6	18,2	2,0	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,3	0,1	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,3	0,1	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	29,8	62,7	0,9	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	29,8	24,4	0,1	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,3	0,6	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,3	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,3	0,4	0,1	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,3	0,1	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,3	0,1	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,3	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,3	0,0	0,1		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,3	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,3	3,1	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,3	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,3	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	0,0	0,0	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grauwe gans	21,0	44,2	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	21,0	72,9	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	0,0	0,0	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Oostvaardersplassen	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Brandgans	23,7	19,4	1,6	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grauwe Gans	23,7	49,9	4,1	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grote Zilverreiger	23,7	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kluut	0,0	0,0	0,2		nb
Oostvaardersplassen	Kolgans	23,7	68,8	1,7	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Krakeend	23,7	0,0	1,3		nb
Oostvaardersplassen	Kuifeend	0,0	0,0	29,6		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Oostvaardersplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,2		nb
Oostvaardersplassen	Nonnetje	0,0	0,0	0,4		nb
Oostvaardersplassen	Pijlstaart	0,0	0,0	0,3		nb
Oostvaardersplassen	Slobeend	0,0	0,0	8,0		nb
Oostvaardersplassen	Smient	0,0	0,0	9,9		nb
Oostvaardersplassen	Tafeleend	0,0	0,0	41,7		nb
Oostvaardersplassen	Wilde Zwaan	23,7	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Grauwe Gans	24,7	52,0	0,4	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Krakeend	24,7	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Kuifeend	0,0	0,0	7,3		nb
Lepelaarplassen	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Nonnetje	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Pijlstaart	0,0	0,0	0,1		nb
Lepelaarplassen	Slobeend	0,0	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Tafeleend	0,0	0,0	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Fuut	0,3	0,1	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Aalscholver	0,3	0,1	0,2		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kleine zwaan	15,1	0,0	0,0	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Grauwe gans	15,1	31,8	0,5	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Smient	0,3	0,6	23,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Krakeend	15,4	0,0	0,3		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Slobeend	0,3	0,4	0,0	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Tafeleend	0,3	0,1	2,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kuifeend	0,3	0,1	7,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Nonnetje	0,3	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Meerkoet	0,3	3,1	5,1		nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		nb
Arkemheen	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb

Zuid-Geel-1

Tabel B1.36 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Naardermeer	Aalscholver	11,8	0,8	4,3		b
Naardermeer	Purperreiger	11,8	3,4	0,3	Hoger	b
Oostelijke vechtplassen	Purperreiger	10,0	2,9	0,1	Hoger	b
Lepelaarplassen	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	45,7	51,6	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	27,1	30,6	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Roerdomp	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Woudaap	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Bruine kiekendief	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Blauwe kiekendief	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Kleine zilverreiger	0,0	0,0	0,1		b
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,3	0,0	19,2		b
Markermeer & IJmeer	Visdief	0,3	0,0	1,3		b
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Visdief	0,3	0,0	0,6		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Naardermeer	Kolgans	7,6	21,9	15,1	Hoger	nb
Naardermeer	Grauwe gans	7,6	15,9	1,5	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Aalscholver	11,8	2,1	0,4	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Grauwe gans	8,6	18,2	2,0	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Kolgans	8,6	25,1	#N/A	#N/A	nb
Oostelijke vechtplassen	Smient	8,6	16,9	13,2	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,3	0,1	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,3	0,1	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,9		nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,3	0,6	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,3	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,3	0,4	0,1	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,3	0,1	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,3	0,1	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,3	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,3	0,0	0,1		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,3	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,3	3,1	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,3	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,3	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	0,0	0,0	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	1,0		nb
IJsselmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	0,0	0,0	14,2		nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	0,0	0,0	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Oostvaardersplassen	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Brandgans	31,3	25,6	1,6	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grauwe Gans	31,3	65,8	4,1	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grote Zilverreiger	31,3	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kluut	0,0	0,0	0,2		nb
Oostvaardersplassen	Kolgans	31,3	90,7	0,0	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Krakeend	0,0	0,0	1,3		nb
Oostvaardersplassen	Kuifeend	0,0	0,0	29,6		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Oostvaardersplassen	Lepelaar	31,3	98,9	0,2	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Nonnetje	0,0	0,0	0,4		nb
Oostvaardersplassen	Pijlstaart	0,0	0,0	0,3		nb
Oostvaardersplassen	Slobeend	0,0	0,0	8,0		nb
Oostvaardersplassen	Smient	0,0	0,0	9,9		nb
Oostvaardersplassen	Tafeleend	0,0	0,0	41,7		nb
Oostvaardersplassen	Wilde Zwaan	31,3	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Grauwe Gans	40,0	84,2	0,4	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Krakeend	12,9	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Kuifeend	0,0	0,0	7,3		nb
Lepelaarplassen	Lepelaar	45,7	144,6	0,0	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Nonnetje	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Pijlstaart	0,0	0,0	0,1		nb
Lepelaarplassen	Slobeend	0,0	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Tafeleend	0,0	0,0	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Fuut	0,3	0,1	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Aalscholver	0,3	0,1	0,2		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kleine zwaan	18,6	0,1	0,0	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Grauwe gans	38,3	80,5	0,5	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Smient	0,3	0,6	23,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Krakeend	19,0	0,0	0,3		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Slobeend	0,3	0,4	0,0	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Tafeleend	0,3	0,1	2,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kuifeend	0,3	0,1	7,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Nonnetje	0,3	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Meerkoet	0,3	3,1	5,1		nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	31,1	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	31,1	0,1	0,3		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	31,1	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		nb
Arkemheen	Kleine zwaan	31,1	0,1	0,3		nb

Zuid-Oranje-1

Tabel B1.37 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Naardermeer	Aalscholver	21,0	1,3	4,3		b
Naardermeer	Purperreiger	3,2	0,9	0,3	Hoger	b
Oostelijke vechtplassen	Purperreiger	3,2	0,9	0,1	Hoger	b
Lepelaarplassen	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	50,2	56,7	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	43,8	49,4	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Roerdomp	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Woudaap	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Bruine kiekendief	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Blauwe kiekendief	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Grote zilverreiger	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Kleine zilverreiger	0,0	0,0	0,1		b
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	3,5	0,2	19,2		b
Markermeer & IJmeer	Visdief	0,0	0,0	1,3		b
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Visdief	3,5	0,0	0,6		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	6,6	0,5	0,0	Hoger	b
Naardermeer	Kolgans	7,6	21,9	15,1	Hoger	nb
Naardermeer	Grauwe gans	7,6	15,9	1,5	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Aalscholver	21,0	3,8	0,4	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Grauwe gans	7,6	15,9	2,0	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Kolgans	7,6	21,9	#N/A	#N/A	nb
Oostelijke vechtplassen	Smient	10,7	21,0	13,2	Hoger	nb
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	3,5	0,6	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,9		nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	0,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	3,5	0,8	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	3,5	1,5	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb

Gebied	Soort	Lengte	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	0,0	0,0	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	3,6	10,5	12,1		nb
IJsselmeer	Grauwe gans	3,6	7,6	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	3,6	3,0	1,4	Hoger	nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	3,6	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	0,0	0,0	14,2		nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	0,0	0,0	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Oostvaardersplassen	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Brandgans	7,5	6,1	1,6	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grauwe Gans	7,5	15,7	4,1	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grote Zilverreiger	7,5	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kluut	0,0	0,0	0,2		nb
Oostvaardersplassen	Kolgans	7,5	21,6	1,7	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Krakeend	7,5	0,0	1,3		nb
Oostvaardersplassen	Kuifeend	0,0	0,0	29,6		nb

Gebied	Soort	Lengte	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Oostvaardersplassen	Lepelaar	40,6	128,5	0,2	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Nonnetje	0,0	0,0	0,4		nb
Oostvaardersplassen	Pijlstaart	0,0	0,0	0,3		nb
Oostvaardersplassen	Slobeend	0,0	0,0	8,0		nb
Oostvaardersplassen	Smient	0,0	0,0	9,9		nb
Oostvaardersplassen	Tafeleend	0,0	0,0	41,7		nb
Oostvaardersplassen	Wilde Zwaan	9,5	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Grauwe Gans	9,5	20,1	0,4	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Krakeend	0,0	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Kuifeend	0,0	0,0	7,3		nb
Lepelaarplassen	Lepelaar	40,6	128,5	0,0	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Nonnetje	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Pijlstaart	0,0	0,0	0,1		nb
Lepelaarplassen	Slobeend	0,0	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Tafeleend	0,0	0,0	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Aalscholver	0,0	0,0	0,2		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kleine zwaan	40,6	0,1	0,0	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Grauwe gans	40,6	85,5	0,5	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Smient	3,5	6,9	23,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Krakeend	40,6	0,0	0,3		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Slobeend	3,5	3,9	0,0	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Tafeleend	3,5	0,8	2,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kuifeend	3,5	1,5	7,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Nonnetje	3,5	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Meerkoet	3,5	33,5	5,1	Hoger	nb
Veluwerandmeren	Fuut	6,6	2,6	1,0	Hoger	nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	6,6	1,2	0,5	Hoger	nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	34,2	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	34,2	108,3	0,0	Hoger	nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	43,8	0,1	0,2		nb
Veluwerandmeren	Smient	6,6	13,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	43,8	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	6,6	0,5	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	6,6	7,3	0,2	Hoger	nb

Gebied	Soort	Lengte	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Veluwerandmeren	Krooneend	6,6	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	6,6	1,5	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	6,6	2,9	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	6,6	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	6,6	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	6,6	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	6,6	63,1	32,9	Hoger	nb
Arkemheen	Kleine zwaan	34,2	0,1	0,3		nb

Zuid-Oranje-2

Tabel B1.38 Lengte van het totaal aantal deeltracés dat relevant is per soort, per gebied. In de vierde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat aan de hand van die lengte berekend is. In de vijfde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom zes een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Naardermeer	Aalscholver	14,0	0,9	4,3		b
Naardermeer	Purperreiger	3,2	0,9	0,3	Hoger	b
Oostelijke vechtplassen	Purperreiger	3,2	0,9	0,1	Hoger	b
Lepelaarplassen	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	45,8	51,7	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	34,1	38,5	0,1	Hoger	b
Oostvaardersplassen	Roerdomp	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Woudaap	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Bruine kiekendief	0,0	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Blauwe kiekendief	0,0	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Grote zilverreiger	9,5	0,0	0,2		b
Oostvaardersplassen	Kleine zilverreiger	9,5	0,0	0,1		b
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	0,0	19,2		b
Markermeer & IJmeer	Visdief	0,0	0,0	1,3		b
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Visdief	8,9	0,0	0,6		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0	0,0		b
Naardermeer	Kolgans	0,5	1,4	15,1		nb
Naardermeer	Grauwe gans	0,5	1,0	1,5		nb
Oostelijke vechtplassen	Aalscholver	12,5	2,2	0,4	Hoger	nb
Oostelijke vechtplassen	Grauwe gans	0,5	1,0	2,0		nb
Oostelijke vechtplassen	Kolgans	0,5	1,4	#N/A	#N/A	nb
Oostelijke vechtplassen	Smient	0,5	1,0	13,2		nb
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	8,9	1,6	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,0	0,9		nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	8,9	17,3	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	8,9	1,9	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	8,9	3,9	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	0,0	0,0	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	0,0	0,0	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	3,6	10,5	12,1		nb
IJsselmeer	Grauwe gans	3,6	7,6	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	3,6	3,0	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,0	35,0		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	3,6	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	3,6	12,6	14,2		nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,0	0,0	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	0,0	0,0	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	0,0	0,0	10,8		nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	0,0	95,2		nb
Oostvaardersplassen	Bergeend	0,0	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Brandgans	3,6	3,0	1,6	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grauwe Gans	3,6	7,6	4,1	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Grote Zilverreiger	3,6	0,0	0,1		nb
Oostvaardersplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kemphaan	0,0	0,0	0,0		nb
Oostvaardersplassen	Kluut	0,0	0,0	0,2		nb
Oostvaardersplassen	Kolgans	3,6	10,5	1,7	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Krakeend	3,6	0,0	1,3		nb
Oostvaardersplassen	Kuifeend	0,0	0,0	29,6		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Oostvaardersplassen	Lepelaar	36,3	114,7	0,2	Hoger	nb
Oostvaardersplassen	Nonnetje	0,0	0,0	0,4		nb
Oostvaardersplassen	Pijlstaart	0,0	0,0	0,3		nb
Oostvaardersplassen	Slobeend	0,0	0,0	8,0		nb
Oostvaardersplassen	Smient	0,0	0,0	9,9		nb
Oostvaardersplassen	Tafeleend	0,0	0,0	41,7		nb
Oostvaardersplassen	Wilde Zwaan	3,6	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Grauwe Gans	0,0	0,0	0,4		nb
Lepelaarplassen	Grutto	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Kluut	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Krakeend	0,0	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Kuifeend	0,0	0,0	7,3		nb
Lepelaarplassen	Lepelaar	36,3	114,7	0,0	Hoger	nb
Lepelaarplassen	Nonnetje	0,0	0,0	0,0		nb
Lepelaarplassen	Pijlstaart	0,0	0,0	0,1		nb
Lepelaarplassen	Slobeend	0,0	0,0	0,6		nb
Lepelaarplassen	Tafeleend	0,0	0,0	0,4		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Fuut	8,9	3,5	0,4	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Aalscholver	8,9	1,6	0,2	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kleine zwaan	39,5	0,1	0,0	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Grauwe gans	39,5	83,0	0,5	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Smient	12,0	23,5	23,0	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Krakeend	14,9	0,0	0,3		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Slobeend	8,9	9,7	0,0	Hoger	nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Tafeleend	8,9	1,9	2,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Kuifeend	8,9	3,9	7,8		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Nonnetje	8,9	0,0	0,0		nb
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Meerkoet	8,9	84,1	5,1	Hoger	nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	0,0	1,0		nb
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	26,6	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	26,6	0,1	0,2		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	26,6	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,0	0,2		nb

Gebied	Soort	Lengte (km)	Draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel / niet broedvogel
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	0,0	32,9		nb
Arkemheen	Kleine zwaan	29,5	0,1	0,3		nb

Cumulatie met Vierverlaten-Ens

*Tabel B1.39 De lengte van het totaal aantal deeltracés en aantal draadslachtoffers is gebaseerd op de lengte van het aantal draadslachtoffers van alternatief Noord-Grijs-1 (Tabel B1.22). Aan die lengte is de lengte van de overlap met Vierverlaten-Ens * 1,70 (2*0,85 om rekening te houden met een reductie van 15 % bij dubbele verbindingen) toegevoegd. In de derde kolom staat het aantal draadslachtoffers dat hieruit berekend is. In de vierde kolom staat de 1 % drempel die voor die soort geldt met in kolom vijf een vergelijking of het aantal draadslachtoffers deze drempel overschrijdt. In de laatste kolom staat benoemd of het om een broedvogel of niet-broedvogel doel gaat*

Gebied	Soort	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
IJsselmeer	Aalscholver	0,1	19,2		b
IJsselmeer	Visdief	0,0	6,6		b
Rijntakken	Roerdomp	0,0	0,1		b
Rijntakken	Aalscholver	0,1	1,6		b
Zwarte Meer	Purperreiger	0,0	0,1		b
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0		b
Oostvaardersplassen	Lepelaar	0,0	0,1		b
Lepelaarplassen	Lepelaar	0,0	0,1		b
Veluwerandmeren	Roerdomp	0,0	0,0		b
Wieden	Aalscholver	-0,1	2,4		b
Markermeer & IJmeer	Fuut	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Aalscholver	0,0	3,1		nb
Markermeer & IJmeer	Lepelaar	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Grauwe gans	0,0	0,9		nb
Markermeer & IJmeer	Brandgans	0,0	0,0		nb
Markermeer & IJmeer	Smient	0,0	73,3		nb
Markermeer & IJmeer	Krakeend	0,0	0,3		nb
Markermeer & IJmeer	Slobeend	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Krooneend	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Tafeleend	0,0	11,2		nb
Markermeer & IJmeer	Kuifeend	0,0	54,5		nb
Markermeer & IJmeer	Topper	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Brilduiker	0,0	0,4		nb
Markermeer & IJmeer	Nonnetje	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Grote zaagbek	0,0	0,1		nb
Markermeer & IJmeer	Meerkoet	0,0	13,5		nb
Markermeer & IJmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,0		nb

Gebied	Soort	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Markermeer & IJmeer	Zwarte stern	0,0	8,3		nb
IJsselmeer	Fuut	0,6	5,5		nb
IJsselmeer	Aalscholver	0,3	9,7		nb
IJsselmeer	Lepelaar	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kleine zwaan	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Toendrarietgans	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Kleine rietgans	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Kolgans	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grauwe gans	106,4	1,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Brandgans	41,5	0,0	Hoger	nb
IJsselmeer	Bergeend	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Smient	0,0	48,4		nb
IJsselmeer	Krakeend	0,0	0,6		nb
IJsselmeer	Wintertaling	0,0	1,3		nb
IJsselmeer	Wilde eend	175,5	14,2	Hoger	nb
IJsselmeer	Pijlstaart	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Slobeend	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Tafeleend	0,3	1,1		nb
IJsselmeer	Kuifeend	0,7	32,8		nb
IJsselmeer	Topper	0,0	82,2		nb
IJsselmeer	Brilduiker	0,0	0,7		nb
IJsselmeer	Nonnetje	0,0	0,3		nb
IJsselmeer	Grote zaagbek	0,0	3,3		nb
IJsselmeer	Meerkoet	14,2	10,8	Hoger	nb
IJsselmeer	Kluut	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Goudplevier	0,0	26,2		nb
IJsselmeer	Kemphaan	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Grutto	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Wulp	0,0	0,0		nb
IJsselmeer	Dwergmeeuw	0,0	0,2		nb
IJsselmeer	Reuzenstern	0,0	0,1		nb
IJsselmeer	Zwarte stern	0,0	95,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Fuut	0,6	0,9		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Aalscholver	0,3	1,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Lepelaar	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kleine zwaan	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Toendrarietgans	21,9	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kolgans	146,7	0,6	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grauwe gans	106,4	1,2	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Krakeend	0,0	0,4		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Wintertaling	102,7	1,7	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Pijlstaart	0,0	0,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Tafeleend	0,3	1,2		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Kuifeend	0,7	13,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Nonnetje	0,0	0,5		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grote zaagbek	0,0	0,1		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Visarend	0,0	0,0		nb

Gebied	Soort	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Ketelmeer & Vossemeer	Meerkoet	14,2	5,1	Hoger	nb
Ketelmeer & Vossemeer	Grutto	0,0	0,0		nb
Ketelmeer & Vossemeer	Reuzenstern	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Fuut	0,0	1,4		nb
Rijntakken	Aalscholver	0,3	1,6		nb
Rijntakken	Kleine zwaan	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wilde zwaan	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Toendrarietgans	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Kolgans	128,9	97,7	Hoger	nb
Rijntakken	Grauwe gans	93,5	14,1	Hoger	nb
Rijntakken	Brandgans	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Bergeend	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Smient	0,0	84,1		nb
Rijntakken	Krakeend	0,0	1,0		nb
Rijntakken	Wintertaling	0,0	5,2		nb
Rijntakken	Wilde eend	0,0	22,8		nb
Rijntakken	Pijlstaart	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Slobeend	0,0	1,7		nb
Rijntakken	Tafeleend	0,0	3,5		nb
Rijntakken	Kuifeend	0,0	6,7		nb
Rijntakken	Nonnetje	0,0	0,1		nb
Rijntakken	Meerkoet	0,0	24,2		nb
Rijntakken	Scholekster	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Goudplevier	0,0	0,4		nb
Rijntakken	Kievit	0,0	23,5		nb
Rijntakken	Kemphaan	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Grutto	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Wulp	0,0	0,0		nb
Rijntakken	Tureluur	0,0	0,2		nb
Zwarte Meer	Fuut	0,0	0,4		nb
Zwarte Meer	Aalscholver	0,3	0,4		nb
Zwarte Meer	Lepelaar	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Kleine Zwaan	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Toendrarietgans	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Kolgans	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Grauwe gans	0,0	1,1		nb
Zwarte Meer	Smient	0,0	6,1		nb
Zwarte Meer	Krakeend	0,0	0,3		nb
Zwarte Meer	Wintertaling	0,0	2,2		nb
Zwarte Meer	Pijlstaart	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Slobeend	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Tafeleend	0,0	0,8		nb
Zwarte Meer	Kuifeend	0,0	4,9		nb
Zwarte Meer	Meerkoet	0,0	5,4		nb
Zwarte Meer	Grutto	0,0	0,0		nb
Zwarte Meer	Zwarte stern	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Fuut	0,0	1,0		nb

Gebied	Soort	Aantal draadslachtoffers	Norm	Hoger?	Broedvogel/ niet broedvogel
Veluwerandmeren	Aalscholver	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Grote zilverreiger	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Lepelaar	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Kleine zwaan	0,0	0,0		nb
Veluwerandmeren	Smient	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Krakeend	0,0	0,8		nb
Veluwerandmeren	Pijlstaart	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Slobeend	0,0	0,2		nb
Veluwerandmeren	Krooneend	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Tafeleend	0,0	23,1		nb
Veluwerandmeren	Kuifeend	0,0	16,5		nb
Veluwerandmeren	Brilduiker	0,0	0,5		nb
Veluwerandmeren	Nonnetje	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Grote zaagbek	0,0	0,1		nb
Veluwerandmeren	Meerkoet	0,0	32,9		nb
Wieden	Aalscholver	-0,3	0,8		nb
Wieden	Kolgans	142,1	10,5	Hoger	nb
Wieden	Grauwe gans	103,1	1,9	Hoger	nb

NOTITIE

Bestemd voor:	TenneT TSO
Afkomstig van:	Sovon Vogelonderzoek Nederland Arjen Goutbeek, Julia Stahl
Datum:	September 2025
Notitie-nummer:	2025/83
Betreft:	Notitie literatuuroverzicht mitigatie hoogspanningsverbindingen

Aanleiding

Door de ingezette energietransitie neemt de druk op het hoogspanningsnet de afgelopen jaren sterk toe. Uitbreiding van het net is als gevolg noodzakelijk om leveringszekerheid te kunnen garanderen. Met de uitbreiding van het netwerk nemen ook de risico's op negatieve effecten op beschermde natuurwaarden toe.

Als onderdeel van de planprocedures die voorafgaan aan de daadwerkelijke realisatie van een uitbreiding van het hoogspanningsnet, zijn onderzoeken noodzakelijk waarin gekeken en beoordeeld wordt of en zo ja welke effecten op natuurwaarden verwacht kunnen worden. Naast het bepalen van de concrete risico's voor aanvaringen van vogels met hoogspanningslijnen, is ook het in beeld brengen van de mogelijke maatregelen om de optredende effecten te mitigeren een belangrijk onderdeel van de risicobeoordeling. Aan Sovon is gevraagd om een literatuuronderzoek uit te voeren naar de effectiviteit van mitigatiemaatregelen . In dit memo wordt ingegaan op het resultaat van deze verkenning.

Kennisoverzicht

Veel variatie in effectiviteit van maatregelen

In diverse uitgevoerde onderzoeken in het kader van de energietransitie[1], ook door Sovon (onder andere Sierdsema *et al* 2020 en Van den Bremer & Goutbeek 2024), is veel recente literatuur geanalyseerd in relatie tot de effecten van maatregelen (in de literatuurlijst is een selectie van de meest relevante onderzoeken opgenomen). Uit deze eerdere literatuurverkenningen is reeds gebleken dat de gevolgen van hoogspanningsverbindingen (draadslachtoffers) en de effectiviteit van mitigatiemaatregelen sterk per locatie, omstandigheden en per vogelsoort kunnen verschillen.

Naar de gevolgen van bovengrondse hoogspanningsverbindingen voor vogelpopulaties is de afgelopen decennia een groot aantal onderzoeken gedaan. Het gaat daarbij onder andere om onderzoeken naar aanvaringen (slachtoffers), naar vermijdings- en ontwijkingsgedrag en de effecten van mitigatiemaatregelen. Binnen deze studies kan onderscheid gemaakt worden naar onder andere onderzoek in specifieke gebieden (bijvoorbeeld Bevanger & Brøseth 2004 en Sporer *et al* 2013), naar specifieke soorten of soortgroepen (bv. Sergio *et al* 2004 en Raab *et al* 2010), de verbindingsconfiguratie of opstelling (bijvoorbeeld Van den Bremer & Goutbeek 2024) en de effectiviteit van uitgevoerd veldonderzoek naar slachtoffers (bv. Hartman *et al* 2010). Ook verschillende vormen van mitigatiemaatregelen die toegepast zijn in een specifiek gebied of verbinding zijn vaak onderzocht (bijvoorbeeld Ferrer *et* al 2020 en Baasch *et al* 2022). Diverse onderzoeken komen veelal voort uit projectgestuurde vragen, waarbij gekeken is naar de projectlocatie of om zeer specifieke kennislacune te

[1] Onderzoeken gerelateerd aan hoogspanningsverbindingen, windturbines en zonne-energie.

vullen (bijvoorbeeld Arcadis 2021 en Anteagroup 2022). Naast deze locatie-, soort- of projectspecifieke onderzoeken zijn ook diverse literatuuronderzoeken beschikbaar waarin bestaande kennis wordt samengevat.

Het belang van zichtbaarheid van de lijnen

Uit de doorzochte literatuur (een representatieve doorsnee van nationale en internationale onderzoeken) komt duidelijk naar voren dat ontbrekende zichtbaarheid van de lijnen de meest relevante waarde is die slachtoffers veroorzaakt. Het is ook duidelijk dat bliksem- of aardingsdraden, die dunner zijn, aanzienlijk meer aanvaringen met vogels veroorzaken dan stroomdraden die dikker zijn (en vaak ook gebundeld). Een ander resultaat is dat de lijnen UV-licht kunnen uitstralen dat voor (sommige) vogels of andere dieren (zoals prooidieren) zichtbaar is, waardoor deze soorten het gebied rondom de lijnen meer gaan mijden. Daartegenover staat dat door de verhoogde zichtbaarheid door UV-licht vooral bij nacht-actieve soorten het aandeel aanvaringsslachtoffers lager is. Maar ook daar zijn nuances op doordat het UV-licht mogelijk ook insecten aantrekt, wat weer kan leiden tot een verhoogde kans op slachtoffers onder op insecten jagende vogels.

Het is duidelijk dat zichtbaarheid niet als één standaard begrip gehanteerd kan worden, omdat de effecten van verhoogde zichtbaarheid per soort(groep)sterk kan verschillen , maar ook afhankelijk is van de locatie, weersomstandigheden of het moment op de dag. De effectiviteit van draadmarkeringen varieert in de geanalyseerde onderzoeken tussen 3% en 95%.

Op basis van deze studies wordt geconcludeerd dat geen generieke uitspraken over de effectiviteit van zichtbaarheidsverhogende mitigatiemaatregelen kunnen worden gedaan. Over het algemeen geldt: hoe zichtbaarder de lijnen, hoe lager de kans op vogelslachtoffers. Dit betekent onder andere dat lokale omstandigheden zeer relevant zijn bij de inschatting van de effectiviteit van een maatregel en dat begeleidende monitoring noodzakelijk is om de verwachte effectiviteit in de praktijk te evalueren.

Actuele kennis in detail ontsloten

Een van de meest recente onderzoeken naar de effectiviteit van draadmarkeringen in hoogspanningsverbindingen is in 2024 gepubliceerd door het Renewables Grid Initiative [2] (RGI, 2024, *Avian-Power Line Collision, Overview of Risk Factors & Effectiveness of Wire Markers)*.

In een overkoepelende review wordt een overzicht gegeven van een groot aantal onderzoeksresultaten naar de gevolgen van hoogspanningsverbindingen op vogelpopulaties en met name de effectiviteit van draadmarkeringen. In zijn algemeenheid wordt in dit onderzoek ook gesteld dat het door de grote variabiliteit in factoren nagenoeg onmogelijk en ondoenlijk is om een generieke conclusie te geven wat de beste mitigatiemaatregel (draadmarkering) is. Het rapport biedt echter wel een zeer uitgebreid overzicht van de verschillende aspecten die relevant zijn in relatie tot hoogspanningsverbindingen en draadslachtoffers, zoals de strategie voor mitigatie, de soorten die (op Europees niveau) een risico hebben draadslachtoffer te worden, factoren die de aanvaringskans beïnvloeden en principes voor en effectiviteit van draadmarkeringen.

Het overzicht is toegankelijk als tabel via Final_Bird markers effectivness summary.xlsx - Read-Only en vormt een bijlage op het hoofdrapport Wire_Marker_Methodology_Report_min.pdf. Deze informatie vormt een actuele basis om in een locatie-specifieke maatwerkaanpak projectgericht te bepalen of, hoe en waar mitigatiemaatregelen effectief kunnen worden ingezet.

Maatwerk per verbinding

Zoals hierboven benoemd varieert de effectiviteit van maatregelen sterk, waarbij onder andere de lokale omstandigheden van invloed zijn op de deze effectiviteit. Omdat gestructureerde, langjarige onderzoeken grotendeels ontbreken en de beschikbare kennis niet generiek toepasbaar is, blijft maatwerk per verbinding noodzakelijk. Geadviseerd wordt om een werkwijze in te richten waarbij gericht experts worden ingezet die het maatwerk traject ondersteunen. We denken daarbij aan een

[2] Het Renewables Grid Initiative (RGI) is een samenwerking tussen niet-gouvernementele organisaties (NGO's) en transmissiesysteembeheerders (TSO's) uit heel Europa. Het doel van het RGI is om een duurzame ontwikkeling van het elektriciteitsnet te bevorderen om de groei van hernieuwbare energie mogelijk te maken, waarbij ook nadrukkelijk aandacht is voor (onder andere) natuur en biodiversiteit.

expertgroep die de risicoafwegingen ondersteund, vergelijkbaar aan expertgroepen die de rijksoverheid adviseren in epidemiologische dossiers (voorbeeld vogelgriep) omdat ook hier experts nodig zijn die op basis van hun ervaring en dossierkennis een vertaalslag kunnen maken tussen de meest actuele stand van de wetenschap naar het specifieke project. Op deze wijze kan in een situatie waarin vanuit (inter)nationaal onderzoek geen generieke uitspraken mogelijk zijn, de op dat moment meest actuele kennis van zowel de lokale omstandigheden als kennis over mitigerende maatregelen (waaronder draadmarkeringen) beschikbaar komen. Dit geeft niet alleen ecologisch inhoudelijk het best passende resultaat voor de specifieke verbinding, maar past ook in de planprocedure waarin de best beschikbare wetenschappelijke kennis gecombineerd dient te worden met kennis van de lokale omstandigheden. Hierbij kan gedacht worden aan experts afkomstig van kennisinstituten, advies- of onderzoeksbureaus met ervaring met draadslachtoffermonitoring, gebiedspartijen als vogelwerkgroepen en wellicht ontwerpers van draadmarkeringen.

Literatuur

Anteagroup 2022. Passende beoordeling voor een bovengrondse hoogspanningsverbinding op de Maasvlakte. Anteagroup

Arcadis, 2021. Draadslachtofferonderzoek Wet Natuurbescherming, EU-204 Planologie en omgeving Zuid-West 380 kV Oost. Arcadis, Arnhem.

Baasch, D. M., A. M. Hegg, J. F. Dwyer, A. J. Caven, W. E. Taddicken, C. A. Worley, A. H. Medaries, C. G. Wagner, P. G. Dunbar, and N. D. Mittman. 2022. Mitigating avian collisions with power lines through illumination with ultraviolet light. Avian Conservation and Ecology 17(2):9.

Ballasus H. & R. Sossinka. 1997. Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Fl~ichennutzung iiberwinternder Blaess- und Saatgaense Anser albifrons, A. fabalis. Journal of Ornithology 138: 215-228.

Barrientos R, Ponce C, Palacı´n C, Martı´n CA, Martı´n B, et al. (2012) Wire Marking Results in a Small but Significant Reduction in Avian Mortality at Power Lines: A BACI Designed Study. PLoS ONE 7(3): e32569.

Barrientos, R., J. C. Alonso, C. Ponce & C. Palacín. 2011. Meta-Analysis of the Effectiveness of Marked Wire in Reducing Avian Collisions with Power Lines. Conservation Biology, Volume 25, No. 5,

Bevanger K. & H. Brøseth. 2001. Bird collision with power lines – an experiment with ptarmigan (Lagopus spp.). Biological conservation 99: 341-346.

Bevanger K. & H. Brøseth. 2004. Impact of power lines on bird mortality in a subalpine area. Animal Biodiversity and Conservation, 27.2: 67–77.

Bevanger. K. 1995. Estimates and Population Consequences of Tetraonid Mortality Caused by Collisions with High Tension Power Lines in Norway. Journal of Applied Ecology, Vol. 32 (4): 745. DOI:10.2307/2404814.

Bevanger. K. 1998. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. Norwegian Institute for Nature Research, Division of Terrestrial Ecology. Trondheim, Norway

Van den Bremer L. & Goutbeek A. 2024. Standaardisatie vakwerkmasten in relatie tot vogels; literatuuronderzoek gericht op aanvaringen en verstoring. Sovon-rapport 2024/28. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

De Vlas. M.J. & M. E. Butter. 2003. Draadslachtoffers in de Westerbroekstermadepolder. Schatting van het aantal dode vogels als gevolg van een hoogspanningslijn in een natuurgebied. Rijksuniversiteit Groningen. ISBN 90-367-1822-8.

Derouaux, A. J. Everaert, N. Brackx, G. Driessens, A. Martin Gìl & J.Y. Paquet. 2012. Reducing bird mortality caused by high- and very-high-voltage power lines in Belgium. Final report, Elia and Aves-Natagora.

Ferrer, M., Morandini, V., Baumbush, R., Muriel, R., De Lucas, M., Calabuig, C., Efficacy of different types of “bird flight diverter” in reducing bird mortality due to collision with transmission power lines, Global Ecology and Conservation 23(2):e01130.

Hartman, J.C., Gyimesi, A. & Prinsen H.A.M. 2010 Zijn vogelflappen effectief als draadmarkering in een hoogspanningslijn? Veldonderzoek naar draadslachtoffers en vliegbewegingen bij een gemarkeerde 150 kV hoogspanningslijn. Project nr. 09-355. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Janssa, G. F.E. 1999. Avian mortality from power lines: a morphologic approach of a species-specific mortality. Department of Applied Biology, Estación Biológica de Doñana, CSIC, Spain.

Janssa, G.F.E. & M. Ferrer. 1998. Rate of bird collision with power lines: effects of conductor-marking and static wire-marking. J. Field Ornithol., 69(1):8-17

Jenkins, A.R., J.J. Smallie & M. Diamond. 2010. Avian collisions with power lines: a global review of causes and mitigation with a South African perspective. Bird Conservation International 20:263–278.

Kalz B., & R. Knerr 2017. Sonderuntersuchung zur Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen, 380-kV-Leitung Vierraden-Krajnik 507/508. Berlin

Kelly, A. & S. Kelly. 2005. Are Mute Swans with Elevated Blood Lead Levels More Likely to Collide with Overhead Power Lines? Waterbirds 28(3): 331-334.

Marcelino, J., Moreira, F., Franco, A. M.A., Soriano-Redondo, A., Acácio, M., Gauld, J., Castro Rego, F. Silva, J.P., Catry, I. 2021. Flight altitudes of a soaring bird suggest landfill sites as power line collision hotspots. Journal of Environmental Management, 294, Article 113149. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113149.

NABU Naturschutzbund Deutschland e.V. 2017. Vogel-Kollissionsopfer an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen in Deutschland eine Abschätzung. NABU Berlin.

Pálsdóttir, A. E., J.A. Gill, S. Pálsson, J. A. Alves, V. méndez, B. þórisson & T. G. Gunnarsson. 2022. Effects of overhead power-lines on the density of groundnesting birds in open sub-arctic habitats. bis 164: 1257–1264.

Pavon-Jordán, B.G. Stokke, J. Åström, K. Bevanger, Ø. Hamre, E. Torsæter & R. May. 2020. Do birds respond to spiral markers on overhead wires of a high-voltage power line? Insights from a dedicated avian radar. Global Ecology and Conservation, https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01363.

Raab, R., P. Spakovszky, E. Julius, C. Schutz, & C.H. schulze. 2010. Effects of power lines on flight behaviour of the West-Pannonian Great Bustard Otis tarda population. Bird Conservation International (2011) 21:142–155.

RGI Renewables Grid Initiative 2024. Avian-Power Line Collision, Overview of Risk Factors & Effectiveness of Wire Markers. Online publication at https://Renewables-grid.eu

Sergio, F., L. Marchesi, P. Pedrini, M. Ferrer & V. Penteriani. 2004. Electrocution alters the distribution and density of a top predator, the eagle owl Bubo bubo. Journal of Applied Ecology 41(5):836 - 845

Sierdsema H., Foppen R., Kampichler C. & van den Bremer L. 2020. Prioritering van locaties voor draadmarkeringen in hoogspanningsverbindingen op basis van aanvaringsrisico’s van vogels. Sovon-rapport 2020/82. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Sporer, M.K., J.F. Dwyer, B.D. Gerber, R.E. Harness & A.K Pandey. 2013. Marking Power Lines to Reduce Avian Collisions Near the Audubon National Wildlife Refuge, North Dakota. Wildlife Society Bulletin 37(4):796–804; 2013

Tyler, N., K.A. Stokkan, C. Hogg, C. Nellemann, A.I. Vistnes & G. Jeffery. 2014. Ultraviolet Vision and Avoidance of Power Lines in Birds and Mammals. Conservation Biology 28 (3). DOI:10.1111/cobi.12262.