

Passende beoordeling
draadslachtoffers, ruimtebeslag
en externe werking plan-MER
380 kV-
hoogspanningsverbinding
Vierverlaten - Ens

Een onderzoek in het kader van de Omgevingswet



Document Status:

Definitief

Datum: 30-01-2026

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	380 kV-hoogspanningsverbinding Vierverlaten - Ens
Projectnummer	51014831
Klant	TenneT TSO B.V.
Auteur	Sweco Projectteam
Datum	30-01-2026
Versie	Definitief D0
Documentreferentie	20260130_Passende_Beoordeling_draadslachtoffers_definitief D0

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel.....	5
	Leeswijzer	6
1.2	Te beoordelen effecten	6
1.3	Afbakening en reikwijdte van effecten	8
1.3.1	Draadslachtoffers.....	8
1.3.2	Ruimtebeslag binnen Natura 2000	9
1.3.3	Tijdelijk ruimtebeslag realisatiefase	10
1.3.4	Externe werking door verstoren of aantasten essentiële rust- of foerageergebieden buiten Natura 2000.	10
1.3.5	Externe werking door barrièrewerking en versnippering	11
1.3.6	Externe werking door verstoring rust- en foerageergebieden in realisatiefase	11
1.3.7	Aantasten grondwaterafhankelijke natuur	12
2	Uitgangspunten effectonderzoek.....	13
2.1	Plangebied	13
2.2	Tracéalternatieven	13
2.3	Toetsingskader Natura 2000	15
2.4	Beoordelingskader	16
2.4.1	Gebuurde data en informatie	16
2.4.2	Methodiek beoordeling significantie van effecten	16
2.5	Aannames en uitgangspunten	18
2.5.1	Draadslachtofferberekeningen.....	18
2.5.2	Andere uitgangspunten.....	18
2.5.3	ZRO-strook	19
2.6	Methodiek cumulatie van effecten	20
3	Actuele natuurwaarden en doelstellingen Natura 2000-gebieden	21
4	Effectbeoordeling.....	22
4.1	Effecten tijdens de realisatiefase	22
4.2	Effecten tijdens de gebruiksfase	23
4.2.1	Draadslachtoffers - overzicht aantallen en overschrijdingen 1%-norm in Natura 2000-gebieden	23
4.2.2	Draadslachtoffers - effectbeoordeling per soort/gebied-combinatie	27
4.2.3	Draadslachtoffers - effecten op landelijke populatie.....	82
4.2.4	Ruimtebeslag en areaalverlies binnen Natura 2000	86
4.2.5	Externe werking door verstoren of aantasten essentiële rust- of foerageergebieden buiten Natura 2000.	90
4.3	Passende preventieve maatregelen	93

4.3.1	Draadmarkeringen en effectiviteit	93
4.3.2	Draadslachtofferaantallen met passende preventieve maatregelen	94
5	Cumulatie van effecten	95
6	Conclusies	97
6.1	Draadslachtoffers	97
6.1.1	Vogelpopulaties Natura 2000	97
6.1.2	Landelijke vogelpopulaties	98
6.2	Ruimtebeslag	98
6.2.1	Vogelrichtlijn	98
6.2.2	Habitatrichtlijn	99
6.3	Externe werking	99
	Referenties	100
	Bijlagen	104
	Bijlage 1	105

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

TenneT is voornemens een nieuwe hoogspanningsverbinding van Vierverlaten (Groningen) naar Ens (Flevoland) te realiseren. In het plan-MER worden de effecten van een vijftal tracéalternatieven voor de realisatie van de nieuwe hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten en Ens beschreven. In deze passende beoordeling, die onderdeel is van dit plan-MER, worden de effecten op vogels als gevolg van het optreden van draadslachtoffers uitgewerkt.

Bij de voorkeursbeslissing van de 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten (Groningen) en Ens (Flevoland) is een passende beoordeling nodig om mogelijk significante effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden in beeld te brengen en om te kijken of en welke mitigerende maatregelen afdoende kunnen zijn om significante effecten te voorkomen. Mogelijke effecten treden op in de gebruiksfase doordat er draadslachtoffers vallen onder passerende vogels gedurende pendelvluchten van en naar de Natura 2000-gebieden, waarbij de hoogspanningsverbinding gepasseerd wordt. Daarnaast kunnen er mogelijk effecten optreden door verstoring gedurende de werkzaamheden in de aanlegfase en vanwege de verstoring die uitgaat van de aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding in de gebruiksfase.

Op grond van art. 5.1 lid 1 van de Omgevingswet (Ow) mag dit project daarom niet zonder vergunning worden uitgevoerd. Het doel van de voorliggende passende beoordeling is om de effecten van de aanleg en het gebruik van de 380 kV-hoogspanningsverbinding op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden in beeld te brengen. Wanneer de passende beoordeling de zekerheid geeft dat de natuurlijke kenmerken niet worden aangetast kan de minister een vergunning verlenen. Wanneer ook na het nemen van mitigerende maatregelen negatieve effecten op kunnen treden kan een vergunning pas worden verleend na het doorlopen van de ADC-toets. In deze rapportage wordt met de nu beschikbare informatie invulling geven aan A (zijn er andere alternatieven die minder effecten opleveren). Ook worden effecten van mitigerende maatregelen meegenomen in de effectbeoordeling.

Deze passende beoordeling gaat niet volledig in op de ADC. In de passende beoordeling wordt onderzocht of al dan niet na het nemen van mitigerende maatregelen verzekerd kan worden dat de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. De beoordeling is niet bedoeld als onderbouwing bij een vergunningaanvraag in geval dat niet voorkomen kan worden dat er negatieve effecten zijn op Natura 2000-gebieden. De passende beoordeling heeft het detailniveau behorende bij de verkenningsfase met als doel inzicht te krijgen of voor de onderzochte tracéalternatieven voldoende onderbouwd kan worden dat significante effecten uitgesloten kunnen worden en er een realistisch voorkeursalternatief (VKA) vastgesteld kan worden.

Uit het natuuronderzoek dat is uitgevoerd voor het plan-MER blijkt dat ook als gevolg van stikstofdepositie in de aanlegfase significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten. Omdat stikstofdeposities geheel andere effecten op instandhoudingsdoelen hebben en de effecten veelal in andere gebieden

optreden is hiervoor een aparte passende beoordeling opgesteld¹. In die passende beoordeling is van de hoogste tijdelijke deposities die in de realisatiefase optreden op Natura 2000-gebieden onderzocht of dit significante effecten kan hebben op instandhoudingsdoelen.

Leeswijzer

Dit rapport behandelt de passende beoordeling voor de 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten en Ens. Het doel van de passende beoordeling is om mogelijke significante effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden in kaart te brengen en te beoordelen of mitigerende maatregelen deze effecten kunnen voorkomen. Het belangrijkste aspect wat wordt onderzocht zijn de draadslachtoffers die als gevolg van aanvaringen vallen bij vogels.

In de inleiding worden de aanleiding en het doel van het project gegeven, evenals de noodzaak voor het opstellen van een passende beoordeling. Er wordt een overzicht gegeven van de effecten die op kunnen treden en beoordeeld moeten worden, zoals naast draadslachtoffers ook het ruimtebeslag binnen Natura 2000-gebieden.

Het tweede hoofdstuk beschrijft alle uitgangspunten van het effectonderzoek. De ligging van de onderzochte tracéalternatieven wordt hier gegeven, en er wordt aangegeven wat het studiegebied is. Verder worden de wettelijke kaders voor Natura 2000 gegeven naast de methoden en data die gebruikt worden voor de effectbeoordeling van effecten.

Hoofdstuk drie geeft een overzicht van de huidige natuurwaarden en instandhoudingsdoelstellingen voor de relevante Natura 2000-gebieden.

De effectbeoordeling staat in het vierde hoofdstuk. Hier worden de effecten beoordeeld die optreden in de gebruiksfase van de hoogspanningsverbinding, zoals de draadslachtoffers. Tevens wordt aangegeven welke effecten bij de aanlegfase kunnen optreden.

In hoofdstuk vijf wordt aandacht besteed aan cumulatie. Hierbij dient de vraag beantwoord te worden of het project in combinatie met andere plannen en projecten significant negatieve effecten heeft. Aangegeven wordt waarom dit in deze fase nog niet wordt gedaan. Ook interne cumulatie wordt in dit hoofdstuk beoordeeld.

In hoofdstuk zes wordt een samenvatting van de bevindingen gegeven en worden de conclusies gegeven van het effectonderzoek.

1.2 Te beoordelen effecten

In voorliggende passende beoordeling worden effecten van de gebruiksfase beoordeeld voor de vijf in het plan-MER onderzochte tracéalternatieven. Dit is beslisinformatie voor het kiezen van een VKA. Ook in de uitvoeringsfase kunnen effecten op Natura 2000-gebied met gevolgen voor instandhoudingsdoelen optreden. Deze zijn echter geringer dan die van de gebruiksfase, en daarbij relatief eenvoudiger te mitigeren. Details van de uitvoering die bij de effectbepaling een rol spelen zoals mastlocaties en uitvoeringsperiode zijn nog niet bekend. Voor het voorkeursalternatief zal in de

¹ Sweco, 2026. Passende beoordeling stikstofdepositie plan-MER 380 kV-hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens. De Bilt, 30-01-2026.

planuitwerkingsfase, wanneer voldoende informatie over de exacte uitvoering van het VKA beschikbaar is, een nieuwe passende beoordeling worden opgesteld.

Een belangrijk effect in de gebruiksfase is het optreden van draadslachtoffers: vogels die sterven na aanvaring met de geleiders. Een ander effect is ruimtebeslag dat de verbinding heeft op leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden, omdat door de versturende werking die uitgaat van de verbinding het areaal potentieel leefgebied afneemt. Daarnaast worden effecten beoordeeld van mogelijke externe werking door verstoring van rust- of foerageergebied van niet-broedvogels met instandhoudingsdoelen in omliggende Natura 2000-gebieden.

Ruimtebeslag binnen Natura 2000-gebied

De tracéalternatieven kruisen drie Natura 2000-gebieden: Rottige Meenthe & Brandemeer, Van Oordt's Mersken en Sneekermeergebied. Onderzocht wordt of en hoe ruimtebeslag gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelen in deze gebieden. Voor het bepalen van het ruimtebeslag wordt uitgegaan van de ZRO-strook rondom de hoogspanningsverbinding. Zie paragraaf 2.4.3 voor een toelichting hierop.

Externe werking door verstoring essentieel foerageergebied

Door aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding worden gebieden in de directe nabijheid ervan gemeden door verschillende vogelsoorten. Dit is vooral het geval bij vogels van open landschappen, waaronder weidevogels en ganzen. Daarnaast kunnen mogelijk vliegroutes worden afgesneden of kan sprake zijn van barrièrewerking. Dit kan effecten hebben op vogels met instandhoudingsdoelen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden wanneer deze gehinderd worden in het bereiken en/of gebruiken van essentiële foerageergebieden buiten de Natura 2000-gebieden. Er is dan sprake van externe werking. Dit geldt ook voor verstoring van essentiële foerageergebieden in de aanlegfase.

In de effectbeoordeling zal eerst per soort per Natura 2000-gebied beoordeeld worden of er redenen zijn te veronderstellen dat een verstoord gebied buiten Natura 2000 belangrijk is voor die soort. Als dat het geval is zal dit passend worden beoordeeld.

Draadslachtoffers

Met behulp van een model wordt het aantal draadslachtoffers onder vogels bepaald voor alle onderzochte tracéalternatieven. Vervolgens wordt getoetst of de toename van sterfte door een tracéalternatief onder de 1% blijft van de natuurlijke sterfte die al optreedt in de populatie van de vogelsoort in het betreffende Natura 2000-gebied (het 1%-mortaliteitscriterium). Wanneer de toename verwaarloosbaar is dan kan een effect door de extra sterfte op de betrokken populatie worden uitgesloten. Dit is ongeacht het al dan niet halen van de instandhoudingsdoelstelling (IHD).

Op delen van het tracé van een tracéalternatief waar voor een of meer soorten dit 1%-criterium wordt overschreden zal onderzocht worden of dit na het nemen van aanvullende mitigerende maatregelen nog steeds het geval is. De maatregelen betreffen met name het aanbrengen van draadmarkeringen die voor een betere zichtbaarheid zorgen van de bliksemraden, met name 's nachts. Vervolgens wordt het te verwachten aantal draadslachtoffers opnieuw bepaald en getoetst aan het 1%-mortaliteitscriterium. Deze mogelijke gevolgen voor de populaties bij overschrijding van deze norm worden in de passende

beoordeling beoordeeld. Van de soort/gebied-combinaties waar de 1%-mortaliteitsgrens wordt overschreden en bij soorten met instandhoudingsdoelen die in huidige situatie niet meer aanwezig zijn, zal gekeken worden of er aanleiding is te veronderstellen dat hierdoor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling in het geding kan komen. In dat geval kunnen de gevolgen van een hoogspanningsverbinding significant negatief zijn.

Draadslachtoffers landelijke populaties

De berekening van draadslachtofferaantallen als gevolgen van de tracéalternatieven wordt ook uitgevoerd voor de landelijke Vogelrichtlijnsoorten. Ook wordt hierbij getoetst aan het 1%-mortaliteitscriterium. De omvang van de landelijke populaties wordt bepaald aan de hand van gegevens beschikbaar bij SOVON.

1.3 Afbakening en reikwijdte van effecten

De effecten en hun reikwijdte worden beschreven in het Deelrapport natuur bij het plan-MER. Voor draadslachtoffers bij vogelsoorten met instandhoudingsdoelen geldt dat de reikwijdte zo groot is als de maximale foerageerafstand tot het Natura 2000-gebied. Voor de in dit project relevante soorten is dit 30 kilometer. De reikwijdte van visuele en geluidsverstoring van vogels in de aanlegfase is maximaal 500 meter. Het verstorend effect van aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding verschilt per vogelsoort. Voor foeragerende ganzen wordt 100 meter aan weerszijden van de hoogspanningsverbinding beschouwd als verstoord areaal (Bos et al. 2008, Voslamber and Liefing 2011).

In onderstaande paragrafen worden de te verwachten versturende effecten nader toegelicht.

1.3.1 Draadslachtoffers

Aanvaringen met (bovengrondse) hoogspanningslijnen leiden tot sterfte bij vogels. Draadslachtoffers onder vogels vallen door de directe impact van de botsing met een bliksemdraad, de impact van de val op de grond of als gevolg van verwondingen die hierbij zijn opgelopen (Prinsen et al. 2011). De slechte zichtbaarheid is de voornaamste oorzaak voor het vallen dan draadslachtoffers.

Zichtbaarheid draden

Hoogspanningslijnen zijn over het algemeen niet goed zichtbaar voor vogels. De bliksemdraden zijn dunner dan de geleiders (fasedraden), waardoor ze nog minder goed zichtbaar zijn. De meeste aanvaringen vinden plaats met de minder zichtbare bliksemdraden. Gebundelde geleiders zijn over het algemeen beter zichtbaar voor vogels dan enkele geleiders, omdat de geleiders dan vaak dicht bij elkaar komen en daardoor een beter contrast vormen met de omgeving. Verschillende studies tonen aan dat bliksemdraden met name in het donker en tijdens ochtend- en avondschemer minder goed zichtbaar zijn (Bremer, Goutbeek, and Stahl 2024). Dit blijkt ook uit het feit dat het aandeel nachttactieve vogels onder de draadslachtoffers groot is. Daarnaast kunnen weersomstandigheden als mist van invloed zijn op de zichtbaarheid van geleiders. In slechtere weersomstandigheden zal een vogel de geleiders eerder zien, deze proberen te ontwijken door eroverheen te vliegen en daarbij de dunnere, minder zichtbare bliksemdraad erboven raken.

Soortgevoeligheid aanvaringen

Niet alle vogels hebben een gelijke kans draadslachtoffer te worden. Vogels met een hoge vleugelbelasting en een lage aspectverhouding (de verhouding tussen lengte en breedte van de vleugel) zijn vogels die snel kunnen vliegen, maar niet snel van koers kunnen veranderen. Deze vogels lopen hierdoor een hoger risico op aanvaringen met hoogspanningslijnen, masten en vergelijkbare infrastructuur (Bevanger 1998; Bernardino et al. 2018; Janss 2000). Ook soorten die in groepen vliegen, zoals bijvoorbeeld eenden, ganzen, zwanen en kraanvogels, zijn vaker slachtoffer van aanvaringen met hoogspanningslijnen (Raptor Protection of Slovakia 2021; Bernardino et al. 2018). In Nederland werd het hoogste relatieve risico op aanvaring geschat (gevonden aantal slachtoffers gedeeld door totale populatiegrootte) voor reigers, Kieviten en plevieren, uilen, strandlopers en snippen (Buij et al. 2018). Daarna volgen rallen, koeten en waterhoenen, ooievaars, meeuwen, scholeksters, futen en eendachtigen. Enkele studies vinden ook significante aantallen zangvogels als draadslachtoffer (Scott, Roberts, and Cadbury 1972; Brenninkmeijer, Klop, and Krijn 2019). Met name nachtelijke trekvogels, lijsters en spreeuwen, lijken gevoelig voor aanvaring met hoogspanningslijnen. Doordat draadslachtoffers van zangvogels klein zijn, en veel slachtoffers door aaseters verwijderd worden, is het aantal zangvogels dat slachtoffer wordt van aanvaring waarschijnlijk onderschat (Scott, Roberts, and Cadbury 1972).

Andere omstandigheden van invloed op aanvaringskans

Aanvaringen komen meer voor bij hoogspanningslijnen in open habitat zoals bijvoorbeeld grasland of moeras, of wanneer de hoogspanningslijn hoger is dan de omliggende boomtoppen (Bernardino et al. 2018). Ook zijn er meer aanvaringen mid-span (= tussen de geleiders) dan dicht bij de masten waardoor de afstand tussen masten van belang is.

Ook weersomstandigheden kunnen invloed hebben op het risico op aanvaring. Regen, mist, sneeuw of dichte bewolking kunnen ervoor zorgen dat vogels lager vliegen en minder goed zicht hebben en daardoor meer risico lopen op aanvaring met hoogspanningslijnen (Bevanger 1994). Bij verstoring door bijvoorbeeld grootschalige activiteiten als nachtvlieg oefeningen door de luchtmacht kunnen slechte weersomstandigheden tot extra aanvaringsslachtoffers leiden. Vlieghoogtes van vogels worden ook bepaald door de afstanden van de verplaatsingen. Bij korte afstanden kunnen vogels lage vliegbewegingen hebben. Bij een onderzoek naar draadslachtoffers bleek meerkoet bijvoorbeeld vaak ter hoogte van de geleiders te vliegen (Hartman, Gyimesi, and Prinsen 2010).

De configuratie van de masten (waaronder hoogte van de geleiders en bliksemraden, de dikte of samenstelling van de geleiders en aantal traversen) heeft ook invloed op het aanvaringsrisico (Martín Martín et al. 2022). Omdat het effect hiervan op draadslachtoffers voor de Nederlandse situatie niet is te kwantificeren (Bremer, Goutbeek, and Stahl 2024) wordt in de analyses in dit rapport geen rekening gehouden met de configuratie van de masten.

1.3.2 Ruimtebeslag binnen Natura 2000

De effecten van ruimtebeslag hebben in eerste instantie betrekking op het aanleggen van de fundering van de masten. Daarnaast wordt overig ruimtebeslag meegenomen zodra dit een permanente degradatie van aanwezige vegetatie of abiotische condities tot gevolg heeft. Dit kan voornamelijk plaatsvinden in de ZRO-strook (zie paragraaf 2.4.3). Hierbij wordt

uitsluitend uitgegaan van effecten van ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Uit de effectbeoordeling in het Deelrapport natuur bij het plan-MER is naar voren gekomen dat er afhankelijk van het tracéalternatief ruimtebeslag kan optreden bij drie Natura 2000-gebieden:

- Van Oordt's Mersken (Vogel- en Habitatrichtlijngebied);
- Rottige Meenthe & Brandemeer (Habitatrichtlijngebied)
- Sneekermeergebied (Vogelrichtlijngebied).

De overige Natura 2000-gebieden liggen buiten de beoogde tracéalternatieven waardoor effecten door ruimtebeslag op de in paragraaf 1.2 genoemde activiteiten zijn uitgesloten.

1.3.3 Tijdelijk ruimtebeslag realisatiefase

In de aanlegfase kunnen effecten optreden als gevolg van ruimtebeslag voor onder andere aanrijroutes voor materieel en aanleg van tijdelijke werkwegen. Dit is in deze fase nog niet bekend, dus wordt buiten beschouwing gelaten in voorliggende passende beoordeling. Aangenomen wordt dat wanneer binnen Natura 2000-gebied wordt gewerkt extra ruimtebeslag veelal kan worden voorkomen, indien nodig zal dit in de planuitwerkingsfase worden getoetst.

1.3.4 Externe werking door verstoren of aantasten essentiële rust- of foerageergebieden buiten Natura 2000.

Tal van niet-broedvogelsoorten met instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden maken gebruik van omliggende gebieden om te foerageren. Doordat de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding tot visuele verstoring kan leiden op vogels, waaronder weidevogels en ganzen, wordt de zone rondom de hoogspanningsverbinding niet meer gebruikt, wat indirect tot oppervlakteverlies leidt van foerageergebied en door externe werking effecten kan hebben op instandhoudingsdoelen.

Oppervlakteverlies foerageergebied ganzen

Veel ganzen zijn trekvogels die in Nederland overwinteren. Belangrijk foerageergebied voor ganzen, zwanen en grazende watervogels wordt gevormd door landbouwgronden waar ze zich voeden met grassen, zaailingen, zaden en na het ploegen en oogsten achtergebleven gewassen zoals suikerbieten, aardappelen en wortelen (Fijn et al. 2012). Dit zijn veelal open gebieden met weinig opgaande structuren. Ganzen prefereren gebieden met vrij zicht en de aanwezigheid van bos, recreatie, bebouwing, verkeer, windturbines en hoogspanningsverbindingen beïnvloedt de kwaliteit van het foerageergebied negatief (van den Bremer et al. 2016). In delen van foerageergebieden die doorsneden worden door een hoogspanningstracé wordt minder gevoerageerd (Ballasus and Sossinka 1997). Voor foeragerende ganzen wordt veelal een verstoringafstand tot hoogspanningsverbindingen van 100 meter aangehouden (Bos et al. 2008). Bij kolgans en rietgans is vastgesteld dat de graasintensiteit minder is bij aanwezigheid van hoogspanningslijnen op minder dan 80 meter. In een Deens onderzoek bleek kleine rietgans in Denemarken hoogspanningstracés op een afstand tussen de 25 en 75 meter te mijden (Larsen and Madsen 2000). In een ander rapport is op basis van literatuur en veldwaarnemingen een afstand van 100 meter gegeven als afstand waarover een perceel nog 50% van de draagkracht van de onverstoorte situatie heeft (Voslamber and Liefing 2011).

We gaan er in de effectenanalyse van uit dat door aanwezigheid van een nieuwe hoogspanningsverbinding in het landschap areaal rust- en foerageergebied verloren kan gaan of zal verminderen in kwaliteit. In een zone van 100 meter aan weerszijden van de hoogspanningsverbinding zullen de dichtheden van ganzen lager zijn, dit wordt hier beschouwd als verstoord areaal.

1.3.5 Externe werking door barrièrewerking en versnippering

Barrièrewerking en versnippering kunnen aan de orde zijn bij delen van het tracé waar in huidige situatie geen hoogspanningsverbinding aanwezig is en de route naar belangrijke rust- of foerageergebieden door een nieuwe verbinding wordt afgesloten. Dit zou op verschillende manieren kunnen optreden. De aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding kan ertoe leiden dat soorten het gebied rond de verbinding mijden, waardoor andere delen van leefgebied van soorten niet of moeilijker te bereiken zijn (Biasotto and Kindel 2018; Strevens, Puotinen, and Whelan 2008). Dit kan tot gevolg hebben dat het beschikbare foerageergebied afneemt. Voor vogels is echter geen literatuur bekend waaruit blijkt dat er minder vliegbewegingen zijn over hoogspanningsverbindingen. Wanneer beschreven wordt dat vogels hoogspanningsverbindingen mijden wordt doorgaans bedoeld dat zones rond verbindingen niet in trek zijn als rust-, foerageer- of broedgebied. Dit effect wordt onder andere beschreven onder externe werking door verstoren of aantasten van essentiële rust- of foerageergebieden buiten Natura 2000 (paragraaf 1.3.4). Externe effecten op vogels door barrièrewerking door de hoogspanningsverbinding zijn niet aan de orde.

1.3.6 Externe werking door verstoring rust- en foerageergebieden in realisatiefase

In de realisatiefase kunnen effecten optreden op vogels buiten Natura 2000-gebieden, die door externe werking van invloed kunnen zijn op de instandhoudingsdoelen. Hier gaat het met name om grasetende ganzen en eenden, die vaak slaap- en rustplaatsen hebben in de Natura 2000-gebieden en buiten deze gebieden foerageren. In de realisatiefase gaan we uit van het gegeven dat de visuele verstoring door werkzaamheden in open gebied maximaal 500 meter ver reikt. Dit is voor veel watervogels (vogels in open gebied) de maximale afstand waarop een reactie geconstateerd wordt bij zichtbare aanwezigheid van recreanten (Krijgsveld et al., 2022). Reguliere geluiden van (graaf)machines hebben in de regel een minder groot bereik, en zullen op een afstand van enkele honderden meters tot achtergrondniveau zijn gedaald. Indien geheid moet worden kunnen de effecten door geluid wel verder reiken. Voor de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de hoogspanningsverbinding zal dit niet het geval zijn. Bij de effectbeoordeling is daarom uitgegaan van een verstoord zone van maximaal 500 meter rond de tracéalternatieven. De arealen aan grasland hierbinnen zijn potentieel foerageergebied van grasetende vogels waardoor er sprake kan zijn van externe werking.

Wanneer in de planuitwerkingsfase meer over de precieze uitvoering bekend is kunnen verstoringsafstanden en effecten van verstoring verder worden uitgewerkt.

1.3.7 Aantasten grondwaterafhankelijke natuur

Wanneer er bronbemaling wordt toegepast bij aanlegwerkzaamheden kan dit leiden tot een tijdelijke daling van de (grond)waterspiegel. Dit kan effecten hebben op grondwaterafhankelijke natuur in de zone die wordt beïnvloed. Bij de tracéalternatieven is grondwaterafhankelijke natuur aanwezig bij Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer, een Habitatrictlijngebied dat over een afstand van 225 meter wordt gekruist door de tracéalternatieven.

Bronbemaling kan aan de orde zijn bij het realiseren van de funderingen voor de (hoek)masten en bij het verkabelen van de bestaande 110 kV-hoogspanningsverbinding. Bij plaatsing van de hoekmasten wordt tussen de funderingspaal en mastpoot veelal een betonnen poer gestort. Voor hoekmasten zijn doorgaans meerdere palen met poer nodig. Afhankelijk van met name de diepte van de betonnen poer ten opzichte van de grondwaterstand is hier bemaling nodig. Voor steunmasten is in principe een uitvoering mogelijk waarbij geen open ontgraving onder de grondwaterstand nodig en een (bron)bemaling voorkomt.

In de realisatiefase kan op veel locaties bemaling nodig zijn. Dit zal in veel gevallen minimaal en van korte duur zijn, deels afhankelijk van de hoogte van de grondwaterstand op dat moment. Omdat de locaties van de masten in deze fase nog niet bekend zijn zal dit effect hier verder niet worden uitgewerkt. Uitgangspunt bij Rottige Meenthe & Brandemeer is dat bronbemaling hier niet toegepast wordt (zie ook paragraaf 2.5.2). Effecten op instandhoudingsdoelen door grondwaterstandveranderingen zijn dan ook niet aan de orde.

Ook voor het verkabelen geldt dat afhankelijk van de grondwaterstand bronbemaling nodig kan zijn. Dit geldt voor aanleg van kabels in ontgraving, bij boringen is geen bronbemaling nodig.

2 Uitgangspunten effectonderzoek

2.1 Plangebied

Het plangebied betreft het gebied waar de vijf tracéalternatieven van de 380 kV-hoogspanningsverbinding zijn gelegen (Figuur 2-1). Het studiegebied is het gebied rondom de hoogspanningsverbinding zo groot als de maximale foerageerafstand van de vogelsoorten met instandhoudingsdoelen in omliggende Natura 2000-gebieden. Dit is het gebied waarbinnen effecten van een hoogspanningsverbinding gevolgen kunnen hebben voor instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden. In dit project is de grootste foerageerafstand 30 kilometer. Binnen 30 km van de tracéalternatieven liggen 27 Vogelrichtlijngebieden. Niet al deze gebieden hebben doelen voor vogels met grote foerageerafstanden, in de effectanalyse is enkel gekeken naar vogelsoorten die de tracéalternatieven kunnen bereiken.

2.2 Tracéalternatieven

In het plan-MER worden vijf tracéalternatieven onderzocht. Dit zijn zelfstandige tracéalternatieven die van Vierverlaten naar Ens lopen. Voor sommige tracéalternatieven zijn daarnaast enkele varianten opgesteld (Figuur 2-1). Het gaat om delen van het tracéalternatief die om verschillende redenen een net wat andere ligging hebben gekregen. Deze worden in de passende beoordeling buiten beschouwing gelaten. De tracéalternatieven worden uitgebreid beschreven in bijlage 4 Notitie tracéontwikkeling 380 kV-hoogspanningsverbinding Vierverlaten – Ens bij de Integrale Effectanalyse (IEA). Hieronder volgt een beknopte beschrijving van de tracéalternatieven:

Tracéalternatief 1 – 220 kV-hoogspanningsverbinding (dubbele Moldau)

Bij dit tracéalternatief worden 2 nieuwe Moldaumasten gebouwd naast de bestaande 220 kV-hoogspanningsverbinding. Hiervan wordt een op 380 kV bedreven en de andere op 220 kV. De bestaande 220 kV wordt vervolgens afgebroken.

Tracéalternatief 2 – 220 kV-hoogspanningsverbinding (dubbele Moldau)

Bij dit tracéalternatief worden 2 nieuwe Moldaumasten gebouwd naast de bestaande 220 kV-hoogspanningsverbinding. Hiervan wordt een op 380 kV bedreven en de andere op 220 kV. De bestaande 220 kV wordt vervolgens afgebroken.

Tracéalternatief 3 – 220 kV-hoogspanningsverbinding (enkele Moldau)

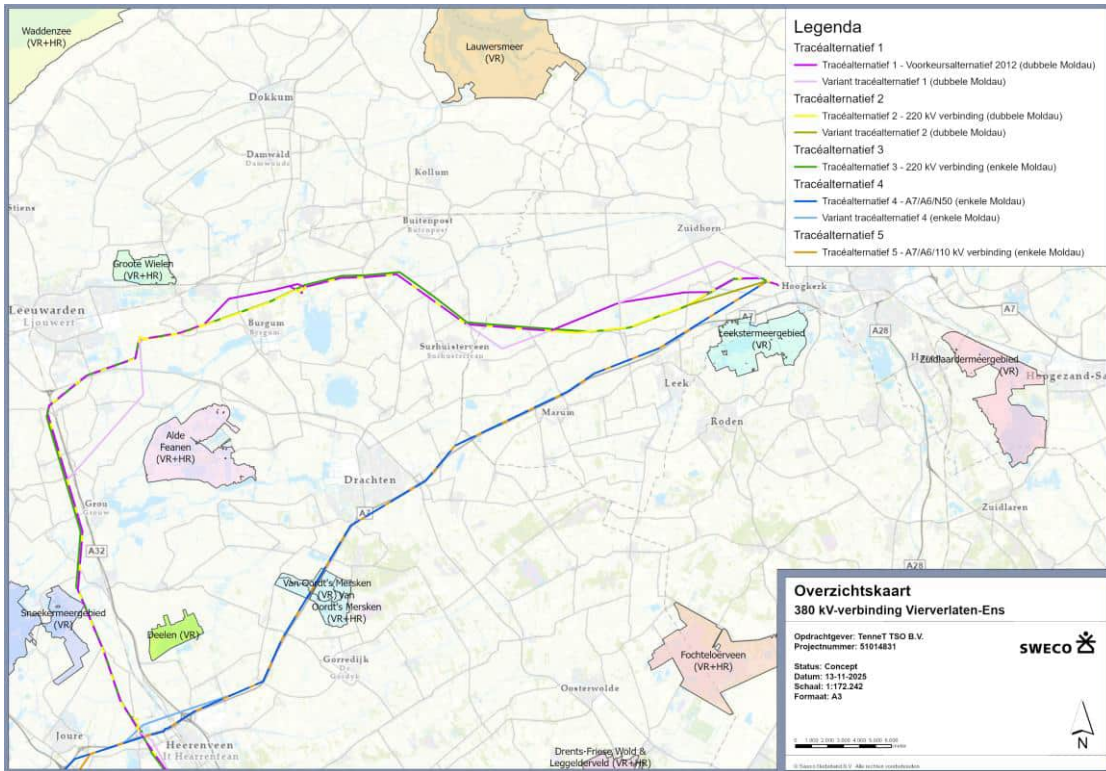
Bij dit tracéalternatief wordt een 380 kV-hoogspanningsverbinding gebouwd naast de bestaande 220 kV-hoogspanningsverbinding. De 220 kV-hoogspanningsverbinding wordt vervolgens opgewaardeerd.

Tracéalternatief 4 – A7/A6/N50 (enkele Moldau)

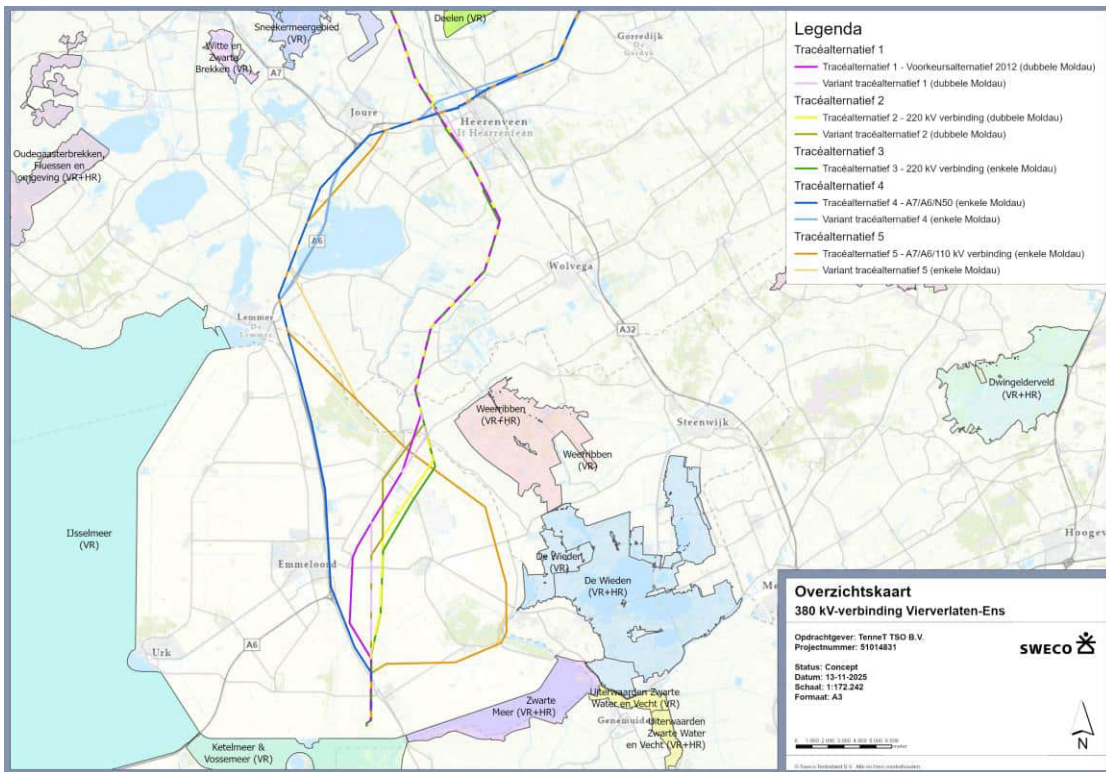
Bij dit tracéalternatief wordt een enkele nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding gebouwd. Delen van een bestaande 110 kV-hoogspanningsverbinding wordt verkabeld.

Tracéalternatief 5 – A7/A6/110 kV-hoogspanningsverbinding (enkele Moldau)

Bij dit tracéalternatief wordt een enkele nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding gebouwd. Delen van een bestaande 110 kV-hoogspanningsverbinding wordt verkabeld.



Figuur 2-1a. Ligging tracéalternatieven ten opzichte van de Natura 2000-gebieden met doelstellingen onder de Vogelrichtlijn (noordelijk deel).



Figuur 2-1b. Ligging tracéalternatieven ten opzichte van de Natura 2000-gebieden met doelstellingen onder de Vogelrichtlijn (zuidelijk deel).

2.3 Toetsingskader Natura 2000

Bescherming van Natura 2000-gebieden is geregeld in hoofdstuk 5 van de Omgevingswet (Ow). Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitattypen binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd vanuit een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden.

Het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) wijst de Natura 2000-gebieden aan met een aanwijzingsbesluit (artikel 2.44 lid 1 Ow). In dat besluit is aangegeven welke natuurwaarden kwalificerend zijn op grond van de Europese Habitatrichtlijn en/of Vogelrichtlijn. Voor deze natuurwaarden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitattypen en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- en/of verbeterdoelstellingen voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen toetsbaar te maken kent de Ow eisen voor plannen die significante gevolgen voor de betreffende gebieden kunnen hebben (artikel 16.53c eerste lid Ow en artikel 10.24 Bkl), en een vergunningplicht voor projecten die (significant) negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden kunnen hebben (artikel 5.1 eerste lid Ow en artikel 8.74b Bkl).

Een omgevingsvergunning is nodig wanneer de 'Natura 2000-activiteit'², gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstrend gevolg kan hebben voor de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (artikel 5.1 lid 1 Ow). De goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn (artikel 8.74b leden 2 en 3 Bkl).

Wanneer er dan nog steeds wel sprake kan zijn van een activiteit met nadelige, maar zeker geen significante, gevolgen voor een Natura 2000-gebied, geldt de zorgplicht (artikel 11.6 Bal), bestaande uit het nemen van passende preventieve of herstelmaatregelen.

Wanneer significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op grond van een passende beoordeling niet kunnen worden uitgesloten, kan alleen goedkeuring aan het plan of een vergunning voor het project worden verleend indien de ADC-toets met succes doorlopen kan worden (artikel 8.74b, lid 2 en 3 Bkl (project); artikel 10.24, lid 2 en 3 Bkl (plan); artikel 6 lid 4 Habitatrichtlijn). Dat betekent dat het project nodig is omwille van een dwingende reden van groot openbaar belang, er geen reëel alternatief mag zijn met minder grote effecten op Natura 2000 en de nodige compenserende maatregelen voor natuur worden getroffen.

Het is verboden zonder vaststelling een plan of zonder omgevingsvergunning een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het

² het realiseren van een project, binnen of buiten een Natura 2000-gebied, 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.

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 (artikel 6 lid 3 Habitatrichtlijn).

2.4 Beoordelingskader

2.4.1 Gebruikte data en informatie

Bij het bepalen van de effecten die optreden bij aanleg en gebruik van de hoogspanningsverbinding en het kwantificeren van deze effecten is gebruik gemaakt van informatie uit diverse bronnen. In het Deelrapport natuur bij het plan-MER wordt dit in meer detail beschreven. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste bronnen en gebruikte data.

- Literatuur over effecten van draadslachtoffers en verstoring (zie literatuurlijst);
- De Natura 2000-profielen om de ecologische vereisten van de kwalificerende habitattypen en soorten vast te stellen;
- Vogeltelgegevens van SOVON / NEM (broedvogels periode 2019 t/m 2023, niet-broedvogels seizoen 2018/2019 t/m 2022/2023).
- Gemodelleerde landelijke verspreidingsgegevens van vogels op 250x250m-hok-niveau (SOVON).
- Gegevens Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) periode 2018-2023.
- Gegevens van weidevogels van Bond Friese VogelWachten (BFVW).
- Informatie met betrekking tot instandhoudingsdoelen zijn afkomstig van de website Natura 2000 van het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (www.natura2000.nl).

2.4.2 Methodiek beoordeling significantie van effecten

Uitgangspunt voor de beoordeling of menselijk handelen significante gevolgen (of een significant negatief effect) kan hebben, is of de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied gehaald zullen worden (Leidraad bepalen significantie, Steunpunt Natura 2000, 2010). In de voorliggende passende beoordeling is daarom beoordeeld of de beschreven effecten zodanig zijn dat deze ertoe kunnen leiden dat de instandhoudingsdoelstellingen niet worden gehaald.

- Soorten en habitattypen waarop negatieve effecten geheel zijn uit te sluiten worden verder niet beoordeeld. Als er geen effecten (verstoring en verslechtering) zijn, zijn significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen per definitie eveneens uitgesloten.
- Voor soorten waarop effecten niet zijn uitgesloten, is beoordeeld of het effect van het plan ertoe kan leiden dat de doelstelling niet wordt gehaald.
 - Voor vogelsoorten is daartoe een vergelijking gemaakt van de huidige aantallen (gemiddelde van de recente vijf jaar) kwalificerende niet-broedvogels en aantallen broedparen met de doelaantallen uit het Natura 2000-aanwijzingsbesluit.
 - Voor soorten waarvan de instandhoudingsdoelstelling niet wordt gehaald, kan iedere verdere verslechtering of significante verstoring de doelstelling verder in gevaar brengen voor zover sprake is van een aantasting van de omvang en kwaliteit van het leefgebied. Het is echter ook mogelijk dat de omvang en kwaliteit van het leefgebied voldoende is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, maar dat deze doelstellingen om

andere (exogene) redenen niet worden gehaald. In dat geval hoeft niet iedere verdere verslechtering of verstoring een significant effect te zijn. Dit is alleen dan het geval indien de draagkracht van het gebied onvoldoende is om de doelstellingen te kunnen halen.

- Als de doelstelling wel wordt gehaald, is beoordeeld of de maximale omvang van het effect van de verstoring er alsnog toe kan leiden dat de doelstelling niet wordt gehaald.

Het effect van het optreden van draadslachtoffers is niet direct te toetsen aan de instandhoudingsdoelstelling, maar de extra sterfte kan wel gevolgen hebben voor de populatie. Hierbij wordt het 1%-mortaliteitscriterium toegepast.

1%-mortaliteitscriterium

De berekende aantallen draadslachtoffers worden getoetst aan het 1%-mortaliteitscriterium, opgesteld door het ORNIS-comité. Dit criterium stelt dat een activiteit geen gevolgen heeft voor een populatie indien de resulterende sterfte van vogels niet meer dan 1% bedraagt van de totale jaarlijkse mortaliteit van de betreffende populatie. Het 1%-mortaliteitscriterium wordt onder andere gehanteerd als een kader voor de beoordeling of de vogelsterfte ten gevolge van draadslachtoffers bij hoogspanningsverbindingen leidt tot effecten op populaties in Natura 2000-gebieden of dat draadslachtoffers kunnen leiden tot effecten op de staat van instandhouding van landelijke populaties. Bij een verwachte sterfte van minder dan 1% van de natuurlijke jaarlijkse sterfte van de aanwezige populatie zijn effecten als gevolg van draadslachtoffers op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied niet significant of er is geen effect op de staat van instandhouding van landelijke populaties.

Toetsing aan dit criterium wordt gedaan voor zowel populaties binnen Natura 2000-gebieden als de landelijke populaties. Bij de bepaling van de 1%-grens dient de populatieomvang bekend te zijn³. Deze wordt gedeeld door de gemiddelde levensduur van de vogelsoort om de totale natuurlijke achtergrondsterfte per jaar te berekenen, waarvan vervolgens 1% is genomen. Wanneer de toename van sterfte door het project onder de 1% blijft van de natuurlijke sterfte die optreedt in de populatie, is de toename verwaarloosbaar en wordt een effect door de extra sterfte op de betrokken populatie uitgesloten. Dit is ongeacht het al dan niet halen van de instandhoudingsdoelstelling. In geval de IHD niet wordt gehaald zijn er doorgaans knelpunten aan te wijzen die bepalend zijn voor het niet-halen van de IHD. De natuurlijke sterfte -inclusief fluctuaties hierin- speelt dan niet altijd een bepalende rol in het niet-behalen van de IHD. Bij overschrijding van het 1%-mortaliteitscriterium is niet direct ook sprake van een significant effect op de instandhoudingsdoelen van die soort. Verschillende factoren kunnen hier ook op van invloed zijn, zoals:

- Populatiegrootte: Een grotere populatie kan een kleine toename in mortaliteit beter opvangen.
- Reproductiesnelheid: Soorten met een hoge reproductiesnelheid kunnen sneller herstellen van verliezen.
- Geografische verspreiding: bij een soort die wijdverspreid is kan de impact van lokale sterfte minder snel doorwerken in de populatieomvang.

³ Informatie over de omvang van populaties in Natura 2000-gebieden is afkomstig van het Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS, provincies) (zie hoofdstuk 3). Voor landelijke populaties is gebruik gemaakt van de populatieschattingen van Sovon Vogelonderzoek Nederland.

- Compensatiemechanismen: in populaties kunnen mechanismen aanwezig zijn die sterfte kunnen compenseren, zoals verhoogde reproductie.
- Kwaliteit van het leefgebied: Oudere en gezondere populaties in goede habitatcondities hebben betere overlevingskansen.
- Trends: bij een negatieve trend kan de mortaliteit groter zijn dan de aanwas. Extra sterfte kan het behalen van de doelen bemoeilijken.

2.5 Aannames en uitgangspunten

2.5.1 Draadslachtofferberekeningen

De methode en het gebruikte model waarmee de aantallen draadslachtoffers voor de populaties in Natura 2000-gebieden is berekend worden uitgebreid beschreven in het Deelrapport natuur bij het plan-MER. Ook de in het model gebruikte vogelgegevens en uitgangspunten worden beschreven in deze rapportage.

De berekende draadslachtofferaantallen moeten worden gezien als schattingen. De berekeningen zijn gebaseerd op de beperkte onderzoeken naar draadslachtoffers die beschikbaar zijn voor de Nederlandse situatie. Daarbij hebben enkele andere parameters in het model een relatief grote onzekerheidsmarge, waaronder de effectiviteit van de draadmarkeringen die als mitigatie kunnen dienen.

De draadslachtofferberekeningen voor de landelijke populaties zijn gedaan voor soorten en populaties van de Vogelrichtlijn waarvoor Nederland aan de Europese Unie rapporteert over de status en trends in populatieomvang en verspreiding. Het gaat om 190 broedvogels en 81 niet-broedvogels (Adams et al. 2020).

2.5.2 Andere uitgangspunten

Bronbemaling

Bij het funderen van de poten van masten kan bronbemaling nodig zijn. Dit is in principe niet nodig bij steunmasten, wel bij hoekmasten omdat hier doorgaans meerdere palen met poer nodig zijn. Als de poer (deels) onder de grondwaterstand ligt is bemaling vaak aan de orde. Bronbemaling kan effecten hebben op grondwaterafhankelijke natuur. Dit is enkel het geval bij Rottige Meenthe & Brandemeer. Ter hoogte van de kruising met Rottige Meenthe worden in principe steunmasten geplaatst. Mogelijk zijn hier wel hogere masten nodig omdat hier de Helenavaart wordt gekruist. Hier zijn meerdere palen per poot nodig. Bronbemaling is hier niet bij nodig. In gevallen waarbij wel bronbemaling nodig is zijn wel maatregelen te nemen om effecten op grondwater te voorkomen, zoals het plaatsen van de poer boven maaiveld of te werken met gesloten bouwkuip en/of onderwaterbeton zodat naast de bouwkuip geen grondwaterverlaging optreedt. Voor deze passende beoordeling is er vanuit gegaan dat effecten van bronbemaling door het treffen van maatregelen voorkomen kunnen worden.

Draadmarkeringen

Bij het plaatsen van een nieuwe hoogspanningsverbinding worden standaard altijd varkenskrullen aangebracht. Hoewel deze het aantal draadslachtoffers reduceren wordt dit niet gezien als mitigatie. Andere draadmarkeringen met een

veronderstelde hogere effectiviteit dan varkenskrullen worden in dit project ingezet als mitigerende maatregel (zie ook paragraaf 4.3.1).

Voor tracéalternatief 3 geldt een uitzondering voor wat betreft de varkenskrullen. In dit tracéalternatief wordt de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding naast de bestaande 220 kV-hoogspanningsverbinding gerealiseerd. In deze bestaande verbinding zitten in de referentiesituatie nog geen varkenskrullen. Als onderdeel van het project worden varkenskrullen in deze bestaande verbinding aangebracht. Dit wordt voor dit tracéalternatief wel meegenomen als mitigerende maatregel.

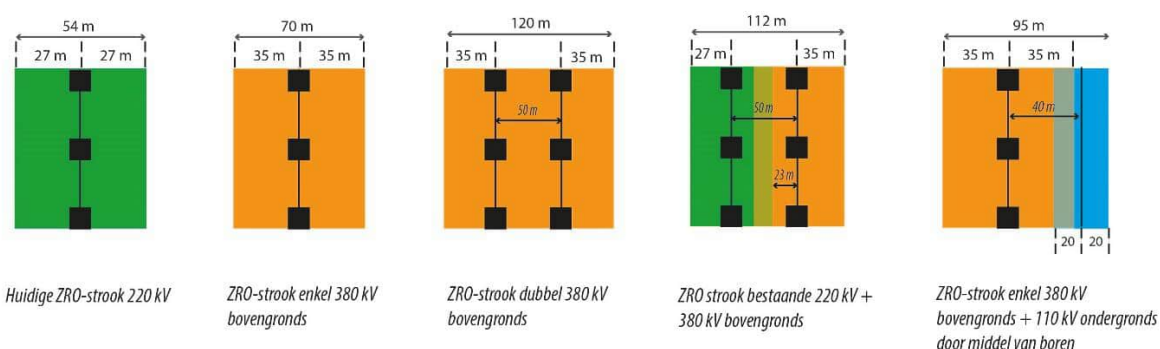
2.5.3 ZRO-strook

In de gebruiksfase gelden er beperkingen binnen de ZRO-strook. Deze beperkingen in de ZRO-strook kunnen effecten hebben op aanwezige vegetaties of abiotische condities. Om de effecten hiervan te beschrijven en beoordelen wordt voor de 380 kV-hoogspanningsverbinding uitgegaan van de hartlijn inclusief de ZRO-strook van 35 meter aan weerszijden (70 meter in totaal). Daarmee is het effectgebied voor de ZRO-strook van de 380 kV-hoogspanningsverbinding maximaal 7 ha per strekkende kilometer.

Voor een dubbele mastenrij hangt het effectgebied af van het type hoogspanningsverbindingen die met elkaar worden gebundeld. Voor 2x 380 kV (tracéalternatieven 1 en 2) wordt de ZRO-strook 12 ha per strekkende kilometer: de strook waarin de ZRO-beperkingen gelden neemt toe met 50 meter tot een totale breedte van 120 meter. Tracéalternatief 3 (huidige 220 kV + 380 kV) kent een ZRO-strook van 112 meter.

Tot slot is er rondom de verkabelde 110 kV-hoogspanningsverbinding sprake van een ZRO-strook. In het geval van verkabelen door middel van boren is er een ZRO-strook van 20 meter aan weerszijden (40 meter in totaal). Bij ontgraven is de ZRO-strook 6,25 meter aan weerszijden (12,5 meter in totaal). In beide gevallen is voor de verkabelde 110 kV-hoogspanningsverbinding uitgegaan van een maximale breedte. Bij de verdere uitwerking kan blijken dat een smallere ZRO-strook voldoende is.

Een aantal situaties is hieronder gevisualiseerd.



Figuur 2-2. Toelichting ZRO-strook.

2.6 Methodiek cumulatie van effecten

Conform de definitie van de 'Natura 2000-activiteit' in bijlage A van de Omgevingswet en artikel 6 derde en vierde lid van de Habitatrichtlijn, dient beoordeeld te worden of een plan of project zelfstandig, of in combinatie met andere plannen of projecten, tot significant negatieve gevolgen kan leiden voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied; de zogenaamde cumulatietoets. Het is verboden zonder omgevingsvergunning een project te realiseren dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Volgens vaste rechtspraak van de Afdeling, onder meer de uitspraak van 9 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2848, dient bij de cumulatietoets rekening gehouden te worden met andere projecten waarvoor een vergunning reeds is verleend, maar nog niet (of slechts ten dele) ten uitvoer is gelegd. Deze reikwijdte is in een recentere uitspraak opnieuw verduidelijkt (ECLI:NL:RVS:2025:3427). Projecten waarvoor een vergunning is vereist, maar nog niet is verleend worden beschouwd alsnog te 'onzeker' en hoeven in de cumulatietoets niet meegenomen te worden. Ditzelfde geldt voor projecten die reeds zijn uitgevoerd, waarbij de gedachte is dat de gevolgen van die activiteiten reeds in de huidige situatie zijn verdisconteerd. Voor de vraag of een project in de beoordeling moet worden betrokken is dus zowel van belang in welke fase van het besluitvormings- en uitvoeringsproces het project zich bevindt (vergunning verleend en nog niet of nog slechts ten dele uitgevoerd), als de mogelijke effecten die ervan uitgaan.

De toetsing van de cumulatie is gebaseerd op de onderliggende toetsen voor de betreffende plannen en projecten. De conclusies en onderbouwing van de individuele effecten zijn hieruit overgenomen. De cumulatietoets is in dit kader geen herbeoordeling van de betreffende projecten, maar een beoordeling van optelsom en interactie tussen de projecten.

3 Actuele natuurwaarden en doelstellingen Natura 2000-gebieden

Gezien de reikwijdte van de mogelijke effecten zijn er veel Natura 2000-gebieden waar mogelijk effecten optreden op instandhoudingsdoelen. De Vogelrichtlijngebieden die binnen de maximale foerageerafstanden van vogelsoorten met instandhoudingsdoelen tot de tracéalternatieven liggen worden in Bijlage 1 benoemd. Daar worden zowel de instandhoudingsdoelen genoemd als de actuele aantallen van de broedvogels en niet-broedvogels waarvoor instandhoudingsdoelen gelden.

De huidige aantallen van broedvogels en niet-broedvogels zijn gebaseerd op de meest recente telgegevens uit het Netwerk Ecologische Monitoring (Netwerk Ecologische Monitoring, Sovon, provincies & CBS, www.sovon.nl) en betreffen het vijfjarig gemiddelde van de meest recente periode. Voor broedvogels is hiervoor het maandgemiddelde gebruikt van de seizoenen 2019 t/m 2023, voor de niet-broedvogels het gemiddelde van de seizoenen 2018/'19-2022/'23.

Autonome ontwikkelingen die gevolgen kunnen hebben voor natuur binnen het onderzoeksgebied zijn beschreven in Deelrapport natuur bij het plan-MER. Hier zijn geen ontwikkelingen bij met gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

4 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de gevolgen van de effecten zijn voor de verschillende natuurwaarden met instandhoudingsdoelen. Hier wordt vervolgens van bepaald of dit gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelen.

Eerst worden in paragraaf 4.1 de effecten van de tracéalternatieven beoordeeld die in de realisatiefase op kunnen treden. In paragraaf 4.2 worden de effecten beoordeeld van de tracéalternatieven die optreden in de gebruiksfase. Tevens wordt aangegeven of er maatregelen te nemen zijn die de effecten teniet kunnen doen.

4.1 Effecten tijdens de realisatiefase

Effecten van aanlegwerkzaamheden

In de realisatiefase worden nieuwe hoogspanningsmasten geplaatst en geleiders getrokken, waarvoor tijdelijke werkterreinen en bouwwegen worden aangelegd. Indien in de huidige situatie al een hoogspanningsverbinding aanwezig is, worden de oude masten hiervan afgebroken en worden delen van de bestaande 110 kV-hoogspanningsverbindingen verkabeld door ontgraving of boring, waarvoor werkterreinen worden ingericht. Deze werkzaamheden kunnen leiden tot verstoring door geluid, trillingen, licht en optische verstoring en stikstofemissies. Bij bronbemaling kan sprake zijn van een tijdelijke veranderingen in de grondwaterstand.

Gevolgen voor Natura 2000-gebieden

Hoewel er -op enkele uitzonderingen na- binnen geen van de tracéalternatieven zal hoeven te worden gewerkt binnen de begrenzing van Natura 2000, kan er sprake zijn van effecten die tot binnen Natura 2000-gebieden reiken. Ook kan sprake zijn van externe werking, wanneer bijvoorbeeld rustende of foeragerende vogels worden verstoord op essentiële rust- of foerageergebieden buiten de Natura 2000-gebieden.

Factoren in de uitvoering

Of er als gevolg van de realisatie van een tracéalternatief effecten op kunnen treden is afhankelijk van de manier en periode van uitvoering van de werkzaamheden, de reikwijdte van het betreffende effect en de aanwezigheid van verstoringsgevoelige natuurwaarden. Omdat in deze fase van het project de exacte mast- en werklocaties, de locaties van boringen en de wijze en periode van uitvoering nog onbekend zijn, kan dat in deze passende beoordeling nog niet worden uitgewerkt. Dit zal worden gedaan in de passende beoordeling ten behoeve van het projectbesluit.

Effecten van stikstofdepositie

Voor effecten als gevolg van de stikstofemissies is een separate passende beoordeling uitgevoerd om inzicht te krijgen in de omvang van effecten en de haalbaarheid van mogelijke mitigatie. In deze passende beoordeling wordt geconcludeerd dat niet uitgesloten kan worden dat de toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,52 mol N/ha/jaar significant negatieve gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer. Dit geldt voor het habitatype H7140B *Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)* en habitatsoort H1060 *Grote vuurvlinder*. Tevens is gekeken of en hoe deze effecten te mitigeren zouden zijn. Het tijdelijk uit gebruik nemen van landbouwgronden, wat als interne

salderingsmaatregel kan worden ingezet, blijkt een effectieve methode om de stikstofdepositietoename weg te nemen. Of dit daadwerkelijk een mogelijkheid is voor mitigatie dient nog onderzocht te worden.

4.2 Effecten tijdens de gebruiksfase

De effecten in de gebruiksfase zijn voornamelijk de draadslachtoffers die optreden door aanvaringen met de geleiders. Daarnaast wordt leefgebied in Natura 2000-gebieden verminderd door ruimtebeslag en kan er verstoring zijn van belangrijke rust- of foerageergebied van vogels met instandhoudingsdoelen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden welke voor hun instandhouding in een Natura 2000-gebied afhankelijk kunnen zijn van gebieden buiten het Natura 2000-gebied. Dit is externe werking. De effecten van draadslachtoffers, ruimtebeslag en externe werking worden voor alle tracéalternatieven in de volgende paragrafen uitgewerkt.

4.2.1 Draadslachtoffers - overzicht aantallen en overschrijdingen 1%-norm in Natura 2000-gebieden

De modelberekeningen van de draadslachtofferaantallen laten zien dat alle tracéalternatieven leiden tot draadslachtoffers, waarbij van diverse vogelsoorten met instandhoudingsdoelen in verschillende Natura 2000-gebieden de 1%-grens van de natuurlijke sterfte wordt overschreden. Dit wordt in de tekst aangegeven als 'normoverschrijding'. In Tabel 4.1 wordt een overzicht gegeven van het aantal normoverschrijdingen (soort/gebied-combinaties) per tracéalternatief, evenals de totale aantallen slachtoffers die optreden bij vogelsoorten met instandhoudingsdoelen. De bruto resultaten geven de effecten weer van de nieuwe mastenrij(en) die geplaatst worden als gekozen wordt voor een bepaald tracéalternatief. Bij de netto resultaten zijn de draadslachtoffers van de reeds aanwezige mastenrijen die worden verwijderd of verkabeld er afgehaald. Dit geldt ook voor de delen van bestaande 110 kV-hoogspanningsverbindingen die bij tracéalternatieven 4 en 5 zullen worden verkabeld.

Het effect genoemd bij netto is dus het extra effect bij het realiseren van een nieuwe verbinding en kan worden gezien als het projecteffect. Bij tracéalternatief 3 blijft een huidige mastenrij staan. Op de delen hiervan waar nog geen varkenskrullen aanwezig zijn kan het slachtofferaantal verminderd worden door daar varkenskrullen aan te brengen. De afname van het aantal draadslachtoffers hierdoor is weergegeven bij de resultaten genoemd onder netto2 in Tabel 4.1. In Tabel 4.2 staan de soort/gebied-combinaties weergegeven waar de norm wordt overschreden. Deze getallen zijn berekend op basis van nieuwe verbindingen waarbij nog geen mitigerende maatregelen zijn genomen. Wel is hierbij uitgegaan van het aanbrengen van varkenskrullen, wat door TenneT standaard wordt gedaan bij aanleg van nieuwe hoogspanningsverbindingen. Resultaten van draadslachtofferberekeningen waarbij wel aanvullende mitigerende maatregelen worden genomen zijn weergegeven in paragraaf 4.3.

Tabel 4.1. Aantal gebieden en soorten met overschrijding 1%-norm bij de verschillende tracéalternatieven.

Tracéalternatief	Gebieden met soorten > 1%-norm	Soort/gebied combinaties > 1%-norm	Aantal draadslachtoffers soorten > 1%-norm	Aantal draadslachtoffers totaal
1	18 (bruto)	71 (bruto)	2345 (bruto)	2394 (bruto)
	12 (netto)	23 (netto)	215 (netto)	-499 (netto)
2	18 (bruto)	67 (bruto)	2279 (bruto)	2353 (bruto)
	8 (netto)	12 (netto)	141 (netto)	-964 (netto)
3	15 (bruto)	54 (bruto)	839 (bruto)	906 (bruto)
	15 (netto)	53 (netto)	730 (netto)	792 (netto)
	8 (netto2)	12 (netto2)	134 (netto2)	-1066 (netto2)
4	18 (bruto)	50 (bruto)	547 (bruto)	640 (bruto)
	16 (netto)	44 (netto)	401 (netto)	500 (netto)
5	18 (bruto)	64 (bruto)	812 (bruto)	897 (bruto)
	12 (netto)	23 (netto)	286 (netto)	39 (netto)

Tabel 4.2. Soort/gebied-combinaties met overschrijdingen van de 1%-norm.

Tracéalternatief	1	2	3	4	5
Alde Feanen (aalscholver (nbr))				x	x
Alde Feanen (grutto (nbr))				x	x
Alde Feanen (kuifeend (nbr))	x	x	x		
Alde Feanen (purperreiger (br))				x	x
Alde Feanen (tafeleend (nbr))	x	x	x		
Alde Feanen (wintertaling (nbr))	x			x	x
De Wieden (aalscholver (nbr))				x	
De Wieden (grouwe gans (nbr))				x	
De Wieden (kleine zwaan (nbr))	x			x	
De Wieden (kolgans (nbr))				x	
De Wieden (purperreiger (br))	x				
Deelen (purperreiger (br))				x	x
Deelen (smient (nbr))	x	x	x	x	x
Fochteloërveen (kolgans (nbr))				x	x
Groote Wielen (kolgans (nbr))				x	x
IJsselmeer (grutto (nbr))	x			x	
IJsselmeer (kempmaan (nbr))				x	
IJsselmeer (kleine rietgans (nbr))				x	
IJsselmeer (kolgans (nbr))				x	
IJsselmeer (lepelaar (br))				x	
IJsselmeer (lepelaar (nbr))				x	
IJsselmeer (wilde eend (nbr))	x	x	x	x	x
Ketelmeer & Vossemeer (kleine zwaan (nbr))	x			x	
Ketelmeer & Vossemeer (kolgans (nbr))	x			x	
Lauwersmeer (dwerggans (nbr))				x	x
Lauwersmeer (kolgans (nbr))				x	x
Lauwersmeer (wilde eend (nbr))	x	x	x	x	x
Leekstermeergebied (smient (nbr))	x			x	x
Oostvaardersplassen (lepelaar (br))	x			x	
Rijntakken (wilde zwaan (nbr))	x	x	x	x	x
Sneekermeergebied (kolgans (nbr))				x	
Sneekermeergebied (krakeend (nbr))	x	x	x		
Sneekermeergebied (smient (nbr))	x	x	x		
Sneekermeergebied (wilde eend (nbr))	x	x	x	x	x
Sneekermeergebied (wintertaling (nbr))	x	x	x	x	
Van Oordt's Mersken (brandgans (nbr))				x	x
Van Oordt's Mersken (grutto (br))				x	x
Van Oordt's Mersken (kolgans (nbr))				x	x
Van Oordt's Mersken (smient (nbr))				x	x
Van Oordt's Mersken (paapje (br))				x	x
Van Oordt's Mersken (kempmaan (br))				x	x
Waddenzee (wilde eend (nbr))	x	x	x		
Weerribben (purperreiger (br))				x	
Zuidlaardermeergebied (kleine zwaan (nbr))				x	x
Zwarte Meer (grouwe gans (nbr))				x	
Zwarte Meer (grutto (nbr))				x	
Zwarte Meer (kleine zwaan (nbr))	x			x	
Zwarte Meer (kolgans (nbr))	x			x	
Zwarte Meer (lepelaar (nbr))	x			x	
Zwarte Meer (wintertaling (nbr))	x	x	x	x	x
	23	12	12	44	23

Br=broedvogel, nbr=niet-broedvogel

Bij een aantal soort/gebied-combinaties vindt er een overschrijding plaats van de 1%-norm doordat de huidige populatie op basis van de recente seizoensgemiddelden op dit moment bestaat uit 0 individuen of broedparen. Voor populaties met 0 individuen of broedparen kan geen natuurlijke sterfte berekend worden omdat deze op 0 zou uitkomen, waardoor altijd sprake zou zijn van overschrijding van 1%-norm. Daarom is voor deze soort/gebied-combinaties de een natuurlijke sterfte op basis van 1 individu of 1 broedpaar (afhankelijk van de instandhoudingdoelstelling) als minimum natuurlijke sterfte aangehouden. Voor soort/gebied-combinaties waarvoor het aantal

draadslachtoffers onder de 1%-norm van deze minimum natuurlijke sterfte ligt zijn significante negatieve effecten op voorhand uit te sluiten. De soort/gebiedscombinaties waarvoor dit geldt worden weergegeven in Tabel 4.3. De andere combinaties worden meegenomen in de beoordeling.

Tabel 4.3. Overzicht soorten met een nul-populatie, (onbekende) natuurlijke sterfte en zeer lage aantallen slachtoffers.

Tracéalternatief	Slachtoffers (netto/maximaal)	1	2	3	4	5
De Wieden (kleine zwaan (nbr))	0,001	x			x	
IJsselmeer (kleine rietgans (nbr))	0,00001				x	
Ketelmeer & Vossemeer (kleine zwaan (nbr))	0,00003	x			x	
Lauwersmeer (dwerggans (nbr))	0,001				x	x
Rijntakken (wilde zwaan (nbr))	0,001	x	x	x	x	x
Weerribben (purperreiger (br))	0,001				x	
Zuidlaardermeergebied (kleine zwaan (nbr))	0,00000004				x	x
Zwarte Meer (kleine zwaan (nbr))	0,0001	x			x	

Hoewel tracéalternatieven 1 en 2 over het grootste deel qua ligging van de mastenrijen gelijk zijn aan elkaar, verschillen de slachtofferaantallen iets tussen de tracéalternatieven, en zijn voor tracéalternatief 1 iets meer slachtoffers berekend. Dit verschil wordt veroorzaakt doordat tracéalternatief 1 op een drietal locaties afwijkt van de ligging van de bestaande 220 kV-hoogspanningsverbinding. Hierdoor verschilt de netto impact op vogels ten opzichte van tracéalternatief 2 omdat het afbreken van de bestaande verbinding hier anders wordt meegenomen. Dit is het geval bij locaties Burgum, Enumatil en Marknesse. Dit verschil wordt hier kort toegelicht.

Wanneer twee mastenrijen op korte afstand van elkaar staan, veroorzaakt de tweede mastenrij aanmerkelijk minder draadslachtoffers dan de eerste mastenrij. Hiervoor is vooralsnog uitgegaan van een afstand van maximaal 50 meter waarop dit effect optreedt (Van Vliet 2025). Op grotere afstand neemt het positieve effect van twee mastenrijen naast elkaar snel af. Een mastenrij krijgt daarom een factor 1 mee in het model, een tweede mastenrij een factor 0,6 voor de aantallen draadslachtoffers van een enkele mastenrij. Een dubbele mastenrij krijgt daarom de factor 1,6. Wanneer door de aanleg van de nieuwe dubbele mastenrij een bestaande mastenrij komt te vervallen, dan vervalt ook het effect van de bestaande mastenrij. Het te vervallen effect van de bestaande mastenrij wordt verdisconteerd met het effect van de nieuwe dubbele mastenrij wanneer de nieuwe dubbele mastenrij op dezelfde plek (binnen 50 meter) wordt gerealiseerd als de bestaande mastenrij die komt te vervallen. Komt de nieuwe mastenrij op grotere afstand (>50 meter) van de bestaande (te vervallen) mastenrij, dan worden de nieuwe en de bestaande verbinding als twee verschillende verbindingen gezien. Door de andere geografische ligging kunnen beide verbindingen leiden tot andere draadslachtoffers. Hoewel in de praktijk bij het afbreken van de bestaande mastenrij ook in deze situatie netto minder slachtoffers zullen vallen, is dit minder goed te kwantificeren. Om dit te kwantificeren zouden voor het af te breken deel afzonderlijk de slachtoffers moeten worden berekend, zou moeten worden beoordeeld welke soort/gebied combinaties overeenkomen met de slachtoffers van de nieuwe dubbele mastenrij en zouden vervolgens alleen deze slachtoffers van de aantallen van de nieuwe afgehaald moeten worden. Omdat het met het model technisch niet mogelijk is om voor afzonderlijke korte segmenten slachtofferberekeningen te maken, is dit in dit stadium van het onderzoek niet verder uitgewerkt.

Het niet meerekenen van het afbreken van een bestaande mastenrij op >50 meter resulteert bij Burgum, Enumatil en Marknesse tot grotere aantallen draadslachtoffers voor tracéalternatief 1. Bij tracéalternatief 1 komt de nieuwe dubbele mastenrij bij Burgum over een lengte van ca. 6 km op >50 meter te liggen van de bestaande 220 kV-hoogspanningsverbinding die wordt afgebroken. Dit is bij Enumatil het geval over een afstand van 10 km en bij Marknesse over een afstand van 16,7 km. Bij tracéalternatief 2 ligt de nieuwe verbinding bij Marknesse over een grotere afstand wel direct langs de bestaande 220 kV-hoogspanningsverbinding, en over een afstand van 6,6 km op grote afstand van de bestaande.

Bovengenoemde afwijkingen van de tracéalternatieven van de bestaande verbinding leiden tot hogere slachtofferaantallen omdat het effect van het afbreken van het overeenkomstige deel van de bestaande verbinding op >50 meter hier niet is verrekend. Verschillen in slachtofferaantallen zijn er met name voor vogels in Natura 2000-gebieden nabij deze locaties of bij enkele soorten met een grotere foerageer afstand in gebieden verder van deze locaties.

Verwacht wordt dat in de praktijk door het vervallen van de bestaande mastenrij op >50 meter het netto aantal slachtoffers van tracéalternatief 1 meer overeen zal komen met dat van tracéalternatief 2.

4.2.2 Draadslachtoffers - effectbeoordeling per soort/gebied-combinatie

In deze paragraaf wordt van de soort/gebied-combinaties waar het aantal slachtoffers het 1%-mortaliteitscriterium overschrijdt beoordeeld of dit gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelen in het betreffende Natura 2000-gebied. De beoordelingen worden gegroepeerd per Natura 2000-gebied gegeven. In de berekeningen is ook rekening is gehouden met het aanbrengen van draadmarkeringen die een hogere zichtbaarheid hebben dan varkenskrullen, en die met name slachtoffers onder de nachtelijk vliegende vogels voorkomen. Er zijn echter nog geen goed onderbouwde getallen voor de effectiviteit in de Nederlandse situatie. Er is hier daarom gerekend met een bovengrens (hoge effectiviteit, dus best case) en ondergrens (lage effectiviteit, worst case) van de verwachte effectiviteit. De van deze berekening worden in de volgende paragrafen genoemd indien relevant. Voor een nadere beschouwing van de effectiviteit van de verschillende typen draadmarkeringen zie paragraaf 4.3.1.

4.2.2.1 Van Oordt's Mersken

Van Oordt's Mersken – brandgans (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Van Oordt's Mersken – Brandgans (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	4.200 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied en slaap- en rustplaats
Huidig aantal	524 (foerageren, gemiddelde) en 7.913 (slapen, seizoensmaximum)
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~/~
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
foerageer afstand (km) (niet-broedvogel)	5

~ : geen trend aantoonbaar

0: geen significante aantalsverandering (0)

Instandhoudingsdoelstelling

Van Oordt's Mersken is aangewezen als foerageergebied en slaap- en rustplaats voor de brandgans (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor een seizoensgemiddelde van 4.200 individuen.

Huidig voorkomen en trend

Het recente gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de brandgans is 524 individuen (foerageren, seizoensgemiddelde) en 7.913 individuen (slapen, seizoensmaximum). De instandhoudingsdoelstelling voor het seizoensgemiddelde wordt daarmee niet behaald. Op basis van de aantallen foeragerende brandganzen van afgelopen 12 jaar is geen trend aantoonbaar. Dit is ook het geval voor de maximum aantallen rustende/slapende brandganzen van afgelopen 12 jaar. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar niet significant. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is gunstig voor de brandgans.

Knelpunten

Voor de brandgans is het achterwege blijven van verstoring van de slaappleaats belangrijk. De vluchtafstand van de brandgans op slaappleaatsen varieert tussen de 100 en 250 meter (Krijgsveld et al., 2022). Het Natura 2000-gebied is grotendeels gesloten voor publiek. In het beheerplan wordt aangegeven dat zolang het recreatief gebruik van het Natura 2000-gebied niet toeneemt verstoring geen groot knelpunt vormt (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2016). Daarnaast is het voor de functie als slaappleaats van belang dat het gebied 's winters inundeert. Zolang de recreatiedruk en de inundatie niet veranderen wordt een verslechtering van de functie als slaappleaats niet verwacht. De oorzaak van de afname ten opzichte van de hoge aantallen tussen 1995 en 2005 is onbekend. Het leefgebied binnen Van Oordt's Mersken lijkt op orde (Provincie Fryslân, 2023b). Voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor foeragerende brandganzen vormt onvoldoende foerageergebied mogelijk het voornaamste knelpunt.

In de huidige situatie ligt het dichtstbijzijnde hoogspanningstracé op circa 4 kilometer van de begrenzing van het Natura 2000-gebied af. Tracéalternatieven 4 en 5 komen bij realisatie door het gebied heen te liggen waardoor het een nieuwe barrière kan vormen tussen foerageergebieden.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
Aantal slachtoffers	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	20,87	20,87
Brandgans - Van Oordt's Mersken					

Het aantal draadslachtoffers is gelijk bij tracéalternatief 4 en 5. Bij beide tracéalternatieven komt het aantal slachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van bijna 21 individuen en een normoverschrijding⁴ van 56 keer. Het voornaamste knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling lijkt te liggen bij het areaal foerageergebied binnen de begrenzing van Van Oordt's Mersken, maar concrete factoren voor het niet behalen van de foerageerdoelstelling zijn niet bekend. In de huidige situatie is hier geen hoogspanningsverbinding aanwezig. De realisatie van een nieuwe hoogspanningsverbinding door het gebied leidt daardoor tot extra sterfte van hier foeragerende brandganzen. Aangezien de huidige aantallen voor slapende brandganzen ruim boven de doelstelling bevinden wordt verwacht dat het aantal draadslachtoffers niet leidt tot het niet behalen van deze doelstelling. Hoewel het voornaamste knelpunt vermoedelijk ligt bij het beschikbare foerageergebied, wordt het behalen van de doelstelling voor foerageren door het hoge aantal draadslachtoffers echter naar verwachting verder bemoeilijkt. Het is onbekend of bij afwezigheid van knelpunten voor de instandhoudingsdoelstelling voor de foerageerfunctie van Van Oordt's Mersken alsnog behaald wordt, en of het hoge aantal draadslachtoffers in dat geval geen knelpunt vormt. Om die reden wordt een significant negatief effect niet uitgesloten.

Van Oordt's Mersken – kolgans (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Van Oordt's Mersken – kolgans (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	5.000 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied / slaap- en rustplaats
Huidig aantal	487 (foerageren, gemiddelde)
	11.366 (slapen en rust, maximum)
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~ /+
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
Foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	5

~ : geen trend aantoonbaar

+: significante toename, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Van Oordt's Mersken is aangewezen als foerageergebied en slaap- en rustplaats voor de kolgans (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor een gemiddelde van 5.000 individuen.

Huidig voorkomen en trend

Het recente gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de kolgans is 487 individuen (foerageren) en een seizoensmaximum van 11.366 individuen (slapen). De instandhoudingsdoelstelling wordt daarmee enkel behaald voor het

⁴ Met normoverschrijding wordt bedoeld de factor waarmee het aantal draadslachtoffers groter is dan 1% van het aantal slachtoffers in de natuurlijke situatie.

doel slaap- en rustplaats. De trendontwikkeling op basis van de aantallen foeragerende kolganzen van afgelopen 12 jaar is niet aantoonbaar voor Van Oordt's Mersken. Van het gemiddelde van het maximum aantallen rustende/slapende kolganzen van afgelopen 12 jaar is de trend een significante toename van <5% per jaar. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar niet significant. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is gunstig voor de kolgans.

Knelpunten

Voor de kolgans is het achterwege blijven van versterking van de slaappleaats belangrijk. De vluchtafstand van de kolgans op slaappleaatsen varieert tussen de 100 en 250 meter (Krijgsveld et al., 2022). Het Natura 2000-gebied is grotendeels gesloten voor publiek. In het beheerplan wordt aangegeven dat zolang het recreatief gebruik van het Natura 2000-gebied niet toeneemt versterking geen groot knelpunt vormt (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2016). Daarnaast is voor de functie als slaappleaats van belang dat het gebied 's winters inundeert. Zolang de recreatiedruk en de inundatie niet verandert, wordt er geen afname van de functie als slaappleaats verwacht. De oorzaak van de afname van het aantal kolganzen ten opzichte van de hoge aantallen tussen 1995 en 2005 is onbekend. Het leefgebied binnen Van Oordt's Mersken lijkt op orde (Provincie Fryslân, 2023b). Onvoldoende foerageergebied vormt mogelijk het voornaamste knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor foeragerende kolganzen. Uitbreiding binnen het Natura 2000-gebied wordt echter niet realiseerbaar geacht omdat het conflicteert met overige natuurdoelen. Daardoor zijn ganzen in Van Oordt's Mersken voornamelijk aangewezen op foerageergebieden buiten het Natura 2000-gebied.

In de huidige situatie ligt het dichtstbijzijnde hoogspanningstracé op circa 4 kilometer van de begrenzing van het Natura 2000-gebied af. Tracéalternatieven 4 en 5 komen bij realisatie door het gebied heen te liggen.

Daarnaast houden de kolganzen bij het foerageren afstand tot bijvoorbeeld wegen, windmolens en ook hoogspanningstracés. Het effect van potentieel verlies van areaal foerageergebied door de aanwezigheid van hoogspanningsverbindingen wordt beoordeeld in paragraaf 4.2.4.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	76,06	76,06
Kolganzen - Van Oordt's Mersken					

Het aantal draadslachtoffers is gelijk bij tracéalternatief 4 en 5. Bij beide tracéalternatieven komt het aantal slachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van bijna 76 individuen en een normoverschrijding van 100 keer. Het voornaamste knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling lijkt te liggen bij het areaal foerageergebied binnen de begrenzing van Van Oordt's Mersken, maar concrete factoren voor het niet behalen van de foerageerdoelstelling zijn niet bekend. In de huidige situatie is hier geen hoogspanningsverbinding aanwezig. De realisatie van een nieuwe hoogspanningsverbinding door het gebied leidt daardoor tot extra sterfte van hier foeragerende kolganzen. Aangezien de huidige aantallen voor slapende kolganzen ruim boven de doelstelling bevinden, wordt verwacht dat het aantal draadslachtoffers niet leidt tot het niet behalen van deze doelstelling. Hoewel

het voornaamste knelpunt vermoedelijk ligt bij het beschikbare foerageergebied, wordt het behalen van de doelstelling voor foerageren door het hoge aantal draadslachtoffers echter naar verwachting verder bemoeilijkt. Het is onbekend of bij afwezigheid van knelpunten voor de instandhoudingsdoelstelling voor de foerageerfunctie van Van Oordt's Mersken alsnog behaald wordt, en of het hoge aantal draadslachtoffers in dat geval geen knelpunt vormt. Om die reden kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Door het ontbreken van draadslachtoffers bij tracéalternatieven 1, 2 en 3 zijn significante negatieve effecten daarbij uitgesloten.

Van Oordt's Mersken – smient (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Van Oordt's Mersken – Smient (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	6.400 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied / slaap- en rustplaats
Huidig aantal	201 (slapen, seizoensgemiddelde) / onbekend (foerageren)
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
Foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	5

~ : geen trend aantoonbaar

0: geen significante aantalsverandering (0)

Instandhoudingsdoelstelling

Van Oordt's Mersken is aangewezen als foerageergebied en slaap- en rustplaats voor de smient (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor een gemiddelde van 6.400 individuen.

Huidig voorkomen en trend

Het recente gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de smient is 201 individuen (slapen). Er is geen data beschikbaar van tellingen voor de doelstelling foerageren. De instandhoudingsdoelstelling wordt daarmee in ieder geval niet behaald voor het doel slaap- en rustplaats en mogelijk ook niet voor het doel foerageren. De smient foerageert deels 's nachts wat mogelijk invloed heeft op de beschikbaarheid van teldata. De trendontwikkeling op basis van de aantallen foeragerende smienten van afgelopen 12 jaar is niet aantoonbaar voor Van Oordt's Mersken. Van het gemiddelde aantallen rustende/slapende smienten van afgelopen 12 jaar is geen aantoonbare trend. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar niet significant. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is matig ongunstig voor de smient.

Knelpunten

Vanuit het beheerplan en de natuurdoelanalyse zijn geen knelpunten voor de smient in Van Oordt's Mersken bekend. Landelijk worden voor de smient diverse knelpunten onderschreven, zoals voldoende rust, voedsel, verdroging en afname van broedsucces in het buitenland (Sovon, 2024b). Uit onderzoek is naar voren gekomen dat de structurele afname van het broedsucces in het

buitenland invloed heeft op de aantallen overwinteraars in Noordwest-Europa, waaronder Nederland (Fox et al., 2016; Pöysä & Väänänen, 2018). Deze tendens is mogelijk te verklaren door o.a. ongunstige weersomstandigheden tijdens het broedseizoen en voedselaanbod. De smient is ook gevoelig voor ziekten. In de recente jaren heeft vogelgriep (aviaire influenza) geleid tot aanzienlijke sterfte (Sovon, 2024b). Of dit invloed heeft gehad op het aantal overwinterende niet-broedvogels is niet bekend.

Net als voor de ganzen is het achterwege blijven van verstoring van de slaapplek belangrijk. De vluchtafstand van de smient op slaapplekken varieert tussen de 100 en 250 meter (Krijgsveld et al., 2022). De afstand waarop ze verstoord kunnen worden is nog groter omdat de niet visuele verstoringreactie (o.a. verhoogde hartslag) . Het Natura 2000-gebied is grotendeels gesloten voor publiek. In het beheerplan wordt aangegeven dat zolang het recreatief gebruik van het Natura 2000-gebied niet toeneemt verstoring geen groot knelpunt vormt (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2016). Daarnaast is het voor de functie als slaapplek van belang dat het gebied 's winters inundeert. Zolang de recreatiedruk en de inundatie niet verandert, wordt er geen afname van de functie als slaapplek verwacht.

In de huidige situatie ligt het dichtstbijzijnde hoogspanningstracé op circa 4 kilometer van de begrenzing van het Natura 2000-gebied af. Tracéalternatieven 4 en 5 komen bij realisatie door het gebied heen te liggen waardoor het een nieuwe barrière kan vormen tussen foerageergebieden. Het effect van potentieel verlies van areaal foerageergebied door de aanwezigheid van hoogspanningsverbindingen wordt beoordeeld in paragraaf 4.2.4.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
Aantal slachtoffers	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	71,54	71,54
Smient - Van Oordt's Mersken					

Het aantal draadslachtoffers is gelijk bij tracéalternatief 4 en 5. Bij beide tracéalternatieven komt het aantal slachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van bijna 72 individuen en een normoverschrijding van 107 keer. Het voornaamste knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling lijkt te liggen bij het areaal foerageergebied binnen de begrenzing van Van Oordt's Mersken, maar concrete factoren voor het niet behalen van de foerageerdoelstelling zijn niet bekend.

Gezien de afwezigheid van hoogspanningsverbindingen in de huidige situatie kan realisatie van de nieuwe hoogspanningsverbinding door het gebied tot een nieuw knelpunt leiden voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor foeragerende en slapende smienten. Hoewel het voornaamste knelpunt mogelijk het buitenlands broedsucces is, wordt het behalen van de doelstelling voor foerageren door het hoge aantal draadslachtoffers naar verwachting verder bemoeilijkt. Het is onbekend of bij afwezigheid van knelpunten voor de instandhoudingsdoelstelling voor de foerageerfunctie van Van Oordt's Mersken alsnog behaald wordt, en of het hoge aantal draadslachtoffers in dat geval geen knelpunt vormt. Om die reden wordt een significant negatief effect niet uitgesloten.

Van Oordt's Mersken – paapje (broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Van Oordt's Mersken – paapje (broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	5 broedparen (gemiddelde)
Functie	broedgebied
Huidig aantal	0
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
foerageerafstand (km) (broedvogel)	0

~ : geen trend aantoonbaar

0: geen significante aantalsverandering (0)

Instandhoudingsdoelstelling

Van Oordt's Mersken is aangewezen als broedgebied voor paapje (broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor verbetering van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor een gemiddelde van 5 broedparen.

Huidig voorkomen en trend

Het recente gemiddelde (2019 t/m 2023) van paapje is 0 individuen (broedparen). De instandhoudingsdoelstelling wordt daarmee niet behaald. De trendontwikkeling op basis van de aantallen broedende paapjes van afgelopen 12 jaar is niet aantoonbaar voor Van Oordt's Mersken. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar van paapje niet significant. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is zeer ongunstig voor paapje.

Knelpunten

Paapje stelt specifieke eisen aan zijn broedhabitat. Het reguliere graslandbeheer resulteert niet in deze condities. Dat is vooral het gevolg van een te vroege maaidatum, te lage grondwaterstanden en gering aanbod van (grote) insecten. Het areaal aan geschikt broedhabitat voor paapje is in Van Oordt's Mersken is echter beperkt (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2016). Daarnaast doorsnijdt de snelweg A7 het Natura 2000-gebied, wat voor verstoring van onder andere geluid leidt. Geluidsverstoring kan afhankelijk van de geluidsniveaus en de afstand waarover het draagt leiden tot verlaagd broedsucces en mijden van leefgebied. Het is niet bekend in hoeverre de snelweg impact heeft op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling (Provincie Fryslân, 2023b). Een deel van het leefgebied van het paapje wordt ook als stikstofgevoelig aangemerkt. Een aan stikstof te relateren drukfactor is verzuring.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0,04	0,04
Paapje - Van Oordt's Mersken					

Het aantal draadslachtoffers is gelijk bij tracéalternatief 4 en 5. Bij beide tracéalternatieven komt het aantal slachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van 0,04 individuen en een normoverschrijding van 1,2 keer. Het voornaamste knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling lijkt te liggen bij het beperkte areaal dat voldoet aan de eisen van paapje binnen de begrenzing van Van Oordt's Mersken. Diverse factoren, waaronder stikstofdepositie, beheer van de graslanden en te lage waterstanden, hebben

hier invloed op. Het hoogspanningstracé loopt bij tracéalternatief 4 en 5 parallel aan de snelweg A7, binnen de zone met het hoogste geluidsniveau⁵. De grootste knelpunten liggen bij het vergroten van het areaal leefgebied van het paapje en verminderen van overige drukfactoren. Het aantal draadslachtoffers en de normoverschrijding is dusdanig laag dat deze niet kunnen leiden tot het niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Om deze reden kan een significant negatief effect worden uitgesloten.

Van Oordt's Mersken – grutto (broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Van Oordt's Mersken – Grutto (broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	90 (gemiddelde)
Functie	broedgebied
Huidig aantal	20
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	-
foerageerafstand (km)	5 (broedvogel) / 15 (niet-broedvogel)

~ : geen trend aantoonbaar

- : significante afname, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Van Oordt's Mersken is aangewezen als broedgebied voor de grutto (broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor verbetering van de kwaliteit en uitbreiding omvang van het leefgebied voor 90 individuen.

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2019 t/m 2023) van de grutto is onbekend. Van Oordt's Mersken is in 2025 toegevoegd als aangewezen Natura 2000-gebied voor de grutto met de daarbij behorende doelstellingen. Op dit moment zouden 20 broedparen van de grutto aanwezig zijn in Polder de Dulf (grotendeels ten westen van de A7) (ministerie van Landbouw Visserij Voedselzekerheid en Natuur, 2025). De instandhoudingsdoelstelling voor het aantal broedparen wordt daarmee niet behaald. De trendontwikkeling op basis van de aantallen broedende grutto's in Van Oordt's Mersken van afgelopen 12 jaar is niet aantoonbaar door de recente aanwijzing. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar een significante afname van <5% per jaar. De landelijke staat van instandhouding als broedvogel is zeer ongunstig voor de grutto.

Knelpunten

De daling van de broedpopulatie in Friesland dan wel landelijk wordt veroorzaakt door diverse knelpunten. Grote factor is het intensief agrarisch gebruik in de broedgebieden. Het maaibeheer van percelen is doorgaans niet afgestemd op de broedcyclus en cyclus voor het groot brengen van de jongen. Daarmee is het een van de factoren die invloed hebben op het broedsucces. Het weer kan ook invloed hebben op het broedsucces. Natte weersomstandigheden tijdens de broedperiode kunnen invloed hebben op onderkoeling van kuikens en verminderde voedselbeschikbaarheid. Daarnaast schakelen predatoren bij verminderde beschikbaarheid van muizen sneller over op predatie van weidevogelnesten. Toenemende opslag van bomen en struiken heeft invloed op het predatierisico (Altenburg & Wymenga, 2015). Dat komt door successie (mede als gevolg van een overmaat aan stikstofdepositie) en de

⁵ RIVM, 2022. Geluid van wegverkeer. Atlas van de Leefomgeving. Geraadpleegd op 11 oktober 2025.

afnemende invloed van het oppervlaktewater. Ook kan het een effect hebben op het voedselaanbod.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers Grutto (broedvogel) - Van Oordt's Mersken	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	17,17	17,17

Het aantal draadslachtoffers is gelijk bij tracéalternatief 4 en 5. Bij beide tracéalternatieven komt het aantal slachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van 17 individuen en een normoverschrijding van 171 keer. Het voornaamste knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling lijkt te liggen bij het lage broedsucces dat veroorzaakt wordt door diverse factoren.

Gezien de afwezigheid van hoogspanningsverbindingen in de huidige situatie kan realisatie van de nieuwe hoogspanningsverbinding door het gebied tot een nieuw knelpunt leiden voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor broedende grutto's. Door het hoge aantal draadslachtoffers wordt het behalen van de doelstelling voor broedende grutto's verder bemoeilijkt. Ook wanneer de populatie boven de instandhoudingsdoelstelling zou liggen, leidt het aantal draadslachtoffers samen met de natuurlijke sterfte (circa 10 individuen per jaar) tot een jaarlijkse afname van bijna een derde van de instandhoudingsdoelstelling. Om die reden kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Van Oordt's Mersken – kemphaan (broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Van Oordt's Mersken – Kemphaan (broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	10 (gemiddelde)
Functie	broedgebied
Huidig aantal	0
Trend gebied (laatste 12 jaar)	-
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	--
foerageerafstand (km) (broedvogel)	0

-: significante afname, <5% per jaar
- -: significante afname, >5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Van Oordt's Mersken is aangewezen als broedgebied voor de kemphaan (broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor verbetering van de kwaliteit en uitbreiding omvang van het leefgebied voor 10 broedparen.

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2019 t/m 2023) van de kemphaan is 0. De instandhoudingsdoelstelling voor het aantal broedparen wordt daarmee niet behaald. De trendontwikkeling op basis van de aantallen broedende kemphanen in Van Oordt's Mersken van afgelopen 12 jaar is een significante afname van < 5%. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar een significante afname van >5% per jaar. De landelijke staat van instandhouding als broedvogel is zeer ongunstig voor de kemphaan.

Knelpunten

Kemphaan stelt specifieke eisen aan zijn broedhabitat. Het reguliere graslandbeheer resulteert niet in deze condities. Dat uit zich met name in een te vroege maaidatum, te weinig plasdras, te lage grondwaterstanden en gering aanbod van (grote) insecten. Het areaal aan geschikt broedhabitat voor kemphaan is Van Oordt's Mersken is echter beperkt (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2016). Daarnaast doorsnijdt de snelweg A7 het Natura 2000-gebied wat voor verstoring van onder andere geluid leidt. Geluidsverstoring kan afhankelijk van de geluidsniveaus en de afstand waarover het draagt, leiden tot verlaagd broedsucces en mijden van leefgebied. Het is niet bekend in hoeverre de snelweg impact heeft op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling (Provincie Fryslân, 2023b). Een deel van het leefgebied van de kemphaan wordt ook als stikstofgevoelig aangemerkt. Een aan stikstof te relateren drukfactor is verzuring.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	1,69	1,69
Kemphaan - Van Oordt's Mersken					

Het aantal draadslachtoffers is gelijk bij tracéalternatief 4 en 5. Bij beide tracéalternatieven komt het aantal slachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van 1,69 individuen en een normoverschrijding van 33,8 keer. Het voornaamste knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling lijkt te liggen bij het areaal beperkte areaal dat voldoet aan de eisen van de kemphaan binnen de begrenzing van Van Oordt's Mersken. Diverse factoren, waaronder stikstofdepositie, beheer van de graslanden en te lage waterstanden, hebben hier invloed op. Het hoogspanningstracé loopt bij tracéalternatief 4 en 5 parallel aan de snelweg A7, binnen de zone met het hoogste geluidsniveau. Verbetering van en nieuwe leefgebieden worden vooral buiten de verstoringszone van de A7 gerealiseerd (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2016). De tracéalternatieven liggen daardoor naar verwachting slechts in de randzones van het foerageergebied rondom eventuele nestlocaties gezien de foerageerafstanden. De grootste knelpunten liggen bij het vergroten van het areaal leefgebied van het kemphaan en verminderen van overige drukfactoren. Het aantal draadslachtoffers en de normoverschrijding is relatief hoog en kunnen leiden tot het bemoeilijken van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Om die reden kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

4.2.2.2 Alde Feanen

Alde Feanen – tafeleend (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Alde Feanen – tafeleend (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	90 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied en slaap-/rustplaats
Huidig aantal	13
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	-
Foerageerafstand (km) (niet broedvogel)	15 km

~ : geen trend aantoonbaar

- : significante afname, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor tafeleend in Natura 2000-gebied de Alde Feanen is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 90 individuen (gemiddelde). De Alde Feanen heeft voor tafeleend een functie als foerageergebied en slaap- en rustplaats.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat tafeleend met een recent gemiddelde van 13 individuen voorkomt in de Alde Feanen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De gebiedsspecifieke trend over de afgelopen 12 jaar van tafeleend als niet-broedvogel is onbekend, de trend vanaf het begin van de tellingen in 1993 is sterk negatief. De landelijke trend van tafeleend als niet-broedvogel is vanaf het begin van de tellingen en over de afgelopen 12 jaar negatief. De landelijke staat van instandhouding voor de tafeleend als niet-broedvogel is zeer ongunstig (Sovon, 2025).

Knelpunten

Het niet behalen van de populatiedoelstelling voor tafeleend in Alde Feanen is een indicatie dat de draagkracht van het gebied voor de soort niet op orde is (Provincie Fryslân, 2023a). In de afgelopen jaren zijn de boezemwateren in het gebied voedsel armer geworden, waardoor de waterkwaliteit is toegenomen. Hiermee is het voedselaanbod voor tafeleend veranderd. In principe kan het voedselaanbod hierdoor zijn toegenomen, maar het lijkt dat deze verandering in de praktijk heeft geleid tot een vermindering van het voedselaanbod doordat in het voedselarmere water minder zoetwatermosselen voorkomen. Volgens Sovon is het voedselaanbod daarmee voor tafeleend het belangrijkste knelpunt geworden in Alde Feanen (Provincie Fryslân, 2023a). Ook verstoring door recreatie lijkt een (beperkte) negatieve rol te spelen in het gebied, alhoewel de periode waarin de soort het meest in het gebied voorkomt niet overlapt met het recreatieseizoen. Mogelijk is de invloed van verstoring door het instellen van rustgebieden afgenomen, echter zijn hiervoor geen of weinig monitoringsgegevens beschikbaar (Altenburg & Wymenga, 2015; Provincie Fryslân, 2023a).

Naast interne factoren in het gebied spelen ook landelijke of regionale factoren mee in het niet behalen van de doelstelling. Zo lijkt het broedsucces van de bronpopulatie in de afgelopen jaren te zijn afgenomen en blijven grotere aantallen tafeleenden tegenwoordig verder noordelijk overwinteren als gevolg van klimaatverandering (Provincie Fryslân, 2023a).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Tafeleend – Alde Feanen	0,31	0,27	0,27	-	-

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatief 1. Met een berekende additionele sterfte van 0,31 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 181 exemplaren met een factor 9,27 overschreden. Het huidige aantal tafeleenden in Alde Feanen ligt met 13 individuen ruimschoots onder de doelstelling voor de foerageerfunctie tafeleend. Voor het gebied is over de afgelopen 12 jaar geen trend in aantallen foeragerende tafeleenden aantoonbaar, sinds het begin van de tellingen in 1993 is de trend echter sterk negatief. Ook de landelijke trend van tafeleend als niet-broedvogel is negatief. De grootste knelpunten voor tafeleend in Alde Feanen zijn vermoedelijk een verminderd voedselaanbod in het gebied, verminderd broedsucces van de bronpopulatie en het opschuiven van overwinteringsgebied richting het noorden. In de huidige situatie is sterfte ten gevolge van aanvaring met hoogspanningsdraden niet een van de voornaamste knelpunten. Echter omdat het huidige aantal tafeleenden ruim onder de populatiedoelstelling ligt en de staat van instandhouding van de soort als niet-broedvogel zeer ongunstig is, kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Alde Feanen – aalscholver (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Alde Feanen– aalscholver (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	60 (gemiddelde)
Functie	foerageergebied
Huidig aantal	50
Trend gebied (laatste 12 jaar)	+
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
Foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	20 km

+: significante toename, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de aalscholver in Natura 2000-gebied de Alde Feanen is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 60 individuen (gemiddelde). De Alde Feanen heeft voor aalscholver een functie als foerageergebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat aalscholver met een recent gemiddelde van 50 individuen voorkomt in de Alde Feanen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De gebiedsspecifieke trend over de afgelopen 12 jaar van aalscholver als niet-broedvogel is positief. De nationale trend van aalscholver als niet-broedvogel is sinds 1980 positief maar is in de afgelopen 12 jaar gestagneerd (Sovon 2025). De landelijke staat van instandhouding voor de aalscholver als niet-broedvogel is gunstig.

Knelpunten

Volgens de natuurdoelanalyse van Alde Feanen en de knelpuntenanalyse van Sovon spelen er in het gebied momenteel geen belangrijke knelpunten voor de overwinteringsfunctie van aalscholver. Hoewel de instandhoudingsdoelstelling

niet wordt behaald, lijkt de draagkracht van het gebied voor de aalscholver redelijk op orde te zijn en de prooibesikbaarheid buiten de broedperiode geen probleem te vormen (Altenburg & Wymenga, 2015; Provincie Fryslân, 2023a). Gezien de recente populatie toename die sinds 2010 is ingezet is de verwachting dat het gebied in de afgelopen periode voor aalscholver niet in kwaliteit is afgenomen. In het geval dat de positieve trend aanhoudt zal de instandhoudingsdoelstelling naar verwachting ook binnen enkele jaren wel worden gehaald (Provincie Fryslân, 2023a).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Aalscholver (nbv) – Alde Feanen	-	-	-	0,12	0,09

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatief 4. Met een berekende additionele sterfte van 0,12 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 50 exemplaren met een factor 2,71 overschreden. In de huidige situatie wordt de doelstelling voor de foerageerfunctie van aalscholver in Alde Feanen niet behaald, al is er wel sinds 2010 een toename in de populatie waargenomen. De draagkracht van het gebied lijkt daarmee in orde en van overige knelpunten voor aalscholver in het gebied lijkt geen sprake te zijn. Echter omdat de doelstelling in de huidige situatie niet wordt behaald en de landelijke trend van aalscholver als niet-broedvogel is gestagneerd kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Alde Feanen – kuifeend (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Alde Feanen– kuifeend (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	470 (gemiddelde)
Functie	foerageergebied
Huidig aantal	181
Trend gebied (laatste 12 jaar)	-
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
Foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	15 km

+: significante toename, <5% per jaar

-: significante afname, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor kuifeend in Natura 2000-gebied de Alde Feanen is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 470 individuen (gemiddelde). De Alde Feanen heeft voor kuifeend een functie als foerageergebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat kuifeend met een recent gemiddelde van 181 individuen voorkomt in de Alde Feanen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De gebiedsspecifieke trend over de afgelopen 12 jaar van kuifeend als niet-broedvogel is negatief, net als de trend vanaf het begin van de tellingen. De laatste keer dat de instandhoudingsdoelstelling is gehaald was in 2007. De nationale trend van kuifeend als niet-broedvogel is vanaf het begin van de tellingen stabiel maar

over de afgelopen 12 jaar negatief (Sovon, 2025). De landelijke staat van instandhouding voor de kuifeend als niet-broedvogel is matig ongunstig.

Knelpunten

Het niet behalen van de populatiedoelstelling voor kuifeend in Alde Feanen is een indicatie dat de draagkracht van het gebied niet op orde is (Provincie Fryslân, 2023a). Voor de kuifeend spelen in Alde Feanen vrijwel dezelfde knelpunten als voor de tafeleend. In de afgelopen jaren zijn de boezemwateren waar de soort voornamelijk foerageert in het gebied voedselarmer geworden, waardoor de waterkwaliteit in principe is toegenomen. Hiermee is het voedselaanbod voor kuifeend veranderd. In principe kan het voedselaanbod hierdoor groter zijn geworden. Het lijkt er echter op dat deze verandering er in de praktijk toe heeft geleid dat het voedselaanbod juist is verkleind doordat in het voedselarmere water minder driehoeks- of andere zoetwatermosselen voorkomen. Volgens Sovon is het voedselaanbod daarmee voor kuifeend het belangrijkste knelpunt geworden in Alde Feanen (Provincie Fryslân, 2023a). Ook verstoring door recreatie lijkt een beperkte negatieve rol te spelen. Een deel van het voorkomen van de soort in het gebied overlapt met het recreatie seizoen, in de maanden maart, april en september. Mogelijk is de invloed hiervan door het instellen van rustgebieden afgenomen, maar hiervoor zijn (nog) geen monitoringsgegevens beschikbaar (Altenburg & Wymenga, 2015; Provincie Fryslân, 2023a). Naast interne factoren in het gebied spelen ook landelijke of regionale factoren mee in het niet behalen van de doelstelling. Zo lijkt het broedsucces van de bronpopulatie in de afgelopen jaren te zijn afgenomen en blijven grotere aantallen kuifeenden tegenwoordig verder noordelijk overwinteren als gevolg van klimaatverandering (Provincie Fryslân, 2023a).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Aalscholver – Alde Feanen	2,31	2	1,99	-	-

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatief 1. Met een berekende additionele sterfte van 2,31 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 181 exemplaren met een factor 5,76 overschreden. In de huidige situatie wordt de doelstelling voor de foerageerfunctie van kuifeend in Alde Feanen niet behaald. Ook is zowel de landelijke als gebiedsspecifieke trend van kuifeend als niet-broedvogel negatief. De voornaamste oorzaken voor de lagere aantallen in Alde Feanen betreffen vermoedelijk een verminderd voedselaanbod, verminderd broedsucces, verstoring door waterrecreatie en verschuiving van overwinteringsgebieden richting het noorden. Sterfte door aanvaringen met hoogspanningsdraden zijn vermoedelijk niet een van de voornaamste knelpunten. Echter omdat de huidige aantallen kuifeenden ruim onder de populatiedoelstelling liggen en zowel de landelijke als gebiedsspecifieke trend voor kuifeend als niet broedvogel negatief zijn kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Alde Feanen – wintertaling (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Alde Feanen– wintertaling (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	140 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied en slaap-/rustplaats
Huidig aantal	189
Trend gebied (laatste 12 jaar)	0
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
Foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	9

0: geen significante aantalsverandering (0)

+: significante toename, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor wintertaling in Natura 2000-gebied de Alde Feanen is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 140 individuen (gemiddelde). De Alde Feanen heeft voor wintertaling een functie als foerageergebied.

Huidig voorkomen en trend

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat wintertaling met een recent gemiddelde van 189 individuen voorkomt in de Alde Feanen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald. De gebiedsspecifieke trend over de afgelopen 12 jaar van wintertaling als niet-broedvogel is stabiel, net als de trend vanaf het begin van de tellingen in 1993. De nationale trend van wintertaling als niet-broedvogel is zowel vanaf het begin van de tellingen als over de afgelopen 12 jaar positief. De landelijke staat van instandhouding voor de wintertaling als niet-broedvogel is gunstig (Sovon, 2025)

Knelpunten

Omdat de populatiedoelstelling van wintertaling als niet-broedvogel over de afgelopen 20 jaar in Alde Feanen stevast is gehaald lijkt de draagkracht en het voedselaanbod in het gebied goed op orde te zijn. Wintertaling is voor zijn voedselaanbod sterk afhankelijk van een voldoende waterdynamiek. Hoewel de waterdynamiek in moerasgebieden, inclusief Alde Feanen, over de afgelopen decennia sterk achteruit is gegaan lijkt dit geen effect hebben gehad op de aantalsontwikkeling van wintertaling in het gebied. De waterdynamiek dient volgens de natuurdoelanalyse van Alde Feanen wel een aandachtspunt te blijven, maar gezien de recent genomen beheersmaatregelen die de dynamiek in het gebied moeten verbeteren lijkt het momenteel geen knelpunt te zijn (Provincie Fryslân, 2023a). Volgens Sovon is de wintertaling ook gevoelig voor verstoring door oever- en waterrecreatie. Mogelijk is de invloed hiervan door het instellen van rustgebieden afgenomen, maar hiervoor zijn (nog) geen monitoringsgegevens beschikbaar (Provincie Fryslân, 2023a).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Wintertaling– Alde Feanen	0,6	-	-	0,59	0,59

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatief 1. Met een berekende additionele sterfte van 0,6 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 189 exemplaren met een factor 1,06 slechts

beperkt overschreden. Verder lijken in Alde Feanen de huidige situatie geen knelpunten te spelen voor wintertaling. Ook wordt de populatiedoelstelling van 140 individuen in het gebied ruimschoots behaald de gebiedsspecifieke recente trend is stabiel en de nationale trend recente trend is positief. Omdat de overschrijding van de 1%-norm met de additionele sterfte door draadslachtoffers slechts beperkt wordt overschreden en de huidige aantallen en de aantalsontwikkeling van wintertaling op lokaal en landelijk niveau stabiel ofwel positief zijn kan een significant negatief effect worden uitgesloten

Alde Feanen – purperreiger (broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Alde Feanen– purperreiger (broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	20 (gemiddelde)
Functie	foerageergebied
Huidig aantal	0
Trend gebied (laatste 12 jaar)	0
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
Foerageerafstand (km) (broedvogel)	20 km

0: geen significante aantalsverandering (0)

+: significante toename, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor purperreiger in Natura 2000-gebied de Alde Feanen is het vergroten van de omvang en verbeteren van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 individuen (gemiddelde). De Alde Feanen heeft voor purperreiger een functie als broedgebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat purperreiger met een recent gemiddelde van 0 broedparen voorkomt in de Alde Feanen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. Over de afgelopen 12 jaar is geen significante aantalsverandering (0) geweest van purperreiger als broedvogel in het gebied, en de lange termijn is de trend in het gebied sterk negatief (- -). De laatste keer dat de populatiedoelstelling werd gehaald was in 1983 en sinds 2007 is de soort als broedvogel zelfs volledig uit het gebied verdwenen (Altenburg & Wymenga, 2015). De nationale trend van purperreiger als broedvogel is zowel sinds het begin van de tellingen in 1980 als over de afgelopen 12 jaar positief (Sovon 2025). De landelijke staat van instandhouding voor de purperreiger als broedvogel is gunstig.

Knelpunten

De oorzaak voor het verdwijnen van purperreiger als broedvogel uit Alde Feanen is onduidelijk. Voor de soort lijkt momenteel wel voldoende foerageergebied en geschikt broedgebied aanwezig te zijn. Volgens Sovon spelen dan ook geen duidelijke knelpunten in het gebied (Provincie Fryslân, 2023a). Mogelijke verklaringen kunnen liggen in de versnippering van het broedareaal, waarmee de effecten door verstoring door recreatie kan zijn toegenomen. Andere mogelijke factor is dat Alde Feanen aan de noordelijke grens van het verspreidingsgebied van purperreiger ligt, waardoor het lokale populatie gevoeliger is voor populatieschommelingen of kleine veranderingen in lokale omstandigheden (Altenburg & Wymenga, 2015; Provincie Fryslân, 2023a).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Purperreiger – Alde Feanen	-	-	-	1,88	1,62

Het aantal draadslachtoffers is met 1,88 het hoogst bij tracéalternatief 4. Omdat purperreiger in de huidige situatie met 0 broedparen in Alde Feanen voorkomt is het niet mogelijk om de natuurlijke sterfte, en daarmee de 1%-norm te berekenen. Als er vanuit wordt gegaan dat in Alde Feanen de instandhoudingsdoelstelling wel gehaald wordt en de natuurlijke sterfte voor 20 broedpaar wordt berekend, wordt de 1%-norm met een factor 18,85 overschreden. Door deze grote overschrijding, en doordat de huidige populatie van purperreiger in het gebied ver onder de doelpopulatie ligt kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Alde Feanen – grutto (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Alde Feanen – Grutto (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	130 (gemiddelde) / 4.200 (seizoensmaximum)
Functie	Foerageergebied en slaap-/rustplaats
Huidig aantal	150 (gemiddelde) / 4.205 (seizoensmaximum)
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
foerageer afstand (km) (niet-broedvogel)	15

~ : geen trend aantoonbaar

0: geen significante aantalsverandering (0)

Instandhoudingsdoelstelling

Het Alde Feanen is aangewezen als foerageergebied en slaap- en rustplaats voor de grutto (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 130 individuen (foerageren) en 880 individuen (slapen).

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de grutto is respectievelijk 150 en 4.205 individuen (foerageren/slapen). Beide instandhoudingsdoelstelling worden daarmee behaald. De trendontwikkeling op basis van de aantallen foeragerende en rustende/slapende grutto's van afgelopen 12 jaar is niet aantoonbaar. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar niet significant. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is zeer ongunstig voor de grutto.

Knelpunten

De dalende broedpopulatie in o.a. Friesland wordt gezien als een mogelijk knelpunt voor de grutto's aangezien met name deze vogels pleisteren in de Alde Feanen. Andere factor knelpunt wat leidt tot afname van niet-broedende grutto's is toenemend predatierisico als gevolg van toenemende opslag van bomen en struiken (Altenburg & Wymenga, 2015). Dat komt door successie (mede als gevolg van een overmaat aan stikstofdepositie) en de afnemende invloed van het oppervlaktewater. Ook kan het een effect hebben op het

voedselaanbod. Voor de functie als slaappleaats is ook geen verstoring (recreatie, lichtbronnen en werkzaamheden) van belang (Altenburg & Wymenga, 2015). De Jan Durkspolder, ten tijde van het beheerplan het belangrijkste gebied binnen de Alde Feanen voor de niet broedende grutto's, is zeer geschikt voor steltlopers als grutto's. Ondanks bovenstaande knelpunten functie als slaap- en rustplaats bevinden de aantallen foeragerende en slapende grutto's (ruim) boven de instandhoudingsdoelstelling.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
Aantal slachtoffers Grutto - Alde Feanen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,54	1,54

Het hoogste aantal draadslachtoffers dat boven de 1% norm uit komt is voor zowel tracéalternatief 4 als 5 het hoogst met een aantal van bijna 2 individuen per jaar het en een normoverschrijding van 21 keer. Het belangrijkste knelpunt is mogelijk de dalende broedpopulatie in o.a. Friesland. De instandhoudingsdoelstelling wordt ondanks de knelpunten (net) behaald. Het aantal draadslachtoffers leidt bij de tracéalternatieven tot een forse normoverschrijding. Om die reden kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

4.2.2.3 Groote Wielen

Groote Wielen – kolgans (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Groote Wielen – kolgans (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling slapen	13900 (maximum)
Functie	Slaap- en rustplaats
Huidig aantal	7358
trend gebied (laatste 12 jaar)	~
trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	30 km

~ : geen trend aantoonbaar

0: geen significante aantalsverandering

Instandhoudingsdoelstelling

Het Natura 2000-gebied Groote Wielen heeft een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied van kolgans voor 13900 (maximum) individuen. Groote Wielen heeft voor de kolgans een functie als slaap- en rustgebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat kolgans met een recent gemiddelde van 7.358 individuen voorkomt in het Groote Wielen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De laatste keer dat de doelstellingen werden gehaald was in 2004-2005. Van het aantal slapende kolgenzen in de Groote Wielen is geen recente trend aantoonbaar en de lange termijn trend vanaf het begin van de tellingen is sterk positief. De landelijke trend van kolgans over de afgelopen 12 jaar is stabiel en de lange termijn trend vanaf het begin van de tellingen is positief. De staat van instandhouding van kolgans als niet-broedvogel is gunstig (Sovon, 2025).

Knelpunten

In de huidige situatie ligt het aantal rustende kolgenzen in Groote Wielen ruim onder de doelstelling. Volgens het beheerplan van Groote Wielen is de draagkracht van het gebied voor kolgans echter voldoende maar worden de lagere aantallen waarschijnlijk doordat er in de omgeving van het N2000-gebied ook andere geschikte rustplaatsen zijn, waardoor de populatie zich heeft verspreid. De kolgenzenpopulatie in heel Friesland ligt ook boven de populatiedoelstellingen waardoor het niet behalen van de doelstelling in Groote Wielen niet zorgelijk is. Volgens het beheerplan spelen er momenteel waarschijnlijk geen belangrijke knelpunten en is de kwaliteit van de foerageergebieden in de omgeving goed. Verder vormen de zomerpolders in het gebied elk jaar van oktober tot maart onder water worden gezet zeer geschikte rustgebieden. Wel blijft kolgans gedurende de rustperiode gevoelig voor verstoring maar omdat er in de eerste beheerperiode hiervoor een toezichthouder is aangewezen kan bij een toename aan verstoring worden ingegrepen voordat dit een knelpunt wordt (Provincie Fryslân, 2022). Het is echter ook mogelijk dat de oorzaken voor de stagnatie van de landelijke trend van kolgans deels bijdragen aan het niet behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. De oorzaken van deze stagnatie liggen vermoedelijk in een toename van afschot, slechte recente broedsuccessen en verschuiving van overwinteringsgebieden richting het noorden (Goutbeek & Koffijberg, 2023).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers kolgans – Groote Wielen	-	-	-	31,06	30,71

Alleen voor tracéalternatief 4 is sprake van een overschrijding van de 1%-norm. Met een berekende additionele sterfte van draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 7.358 exemplaren met een factor 2,44 overschreden. Vermoedelijk is de draagkracht van Groote Wielen als rustgebied voor kolgans op orde en spelen er momenteel geen belangrijke knelpunten. Het niet behalen van de populatiedoelstelling komt waarschijnlijk doordat de populaties zich hebben verspreid over meerdere geschikte overwinteringsgebieden in de omgeving. Andere mogelijke verklaringen liggen mogelijk in de lage recente broedsuccessen in broedgebieden en in het uitgevoerde beheer van de soort in het kader van schadebestrijding. Additionele sterfte door aanvaringen is daarmee waarschijnlijk niet een van de leidende knelpunten voor de instandhoudingsdoelstelling in Groote Wielen. Gezien de huidige aantallen van rustende kolganzen ver onder de instandhoudingsdoelstellingen liggen en de recente trend in het gebied onzeker is kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

4.2.2.4 IJsselmeer

IJsselmeer – grutto (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

IJsselmeer – Grutto (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	290 (gemiddelde, foerageren) / 2.200 (slapen)
Functie	Foerageergebied en slaap-/rustplaats
Huidig aantal	81 (foerageren) / 1.049 (slapen)
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~(foerageren) / – (slapen)
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
foerageer afstand (km)	5 (broedvogel) / 15 (niet-broedvogel)

~ : geen trend aantoonbaar

0: geen significante aantalsverandering (0)

Instandhoudingsdoelstelling

Het IJsselmeer is aangewezen voor de grutto (broedvogel en niet-broedvogel). Het effect van de tracéalternatieven focust zich echter uitsluitend op de grutto als niet-broedvogel in het IJsselmeer. Het gebied heeft een doelstelling voor verbetering van de kwaliteit en uitbreiding omvang van het leefgebied voor 290 individuen voor de doelstelling foerageren en 2.200 voor de doelstelling slaap- en rustplaats.

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de grutto als niet-broedvogel in het IJsselmeer is 81 voor foerageren en 1.049 voor slaap-/rustplaats. De instandhoudingsdoelstellingen worden daarmee niet behaald. De trendontwikkeling op basis van de aantallen foeragerende grutto's in IJsselmeer van afgelopen 12 jaar is niet significant voor de doelstelling foerageren en er is een significante afname van < 5% voor de aantallen op slaap-/rustplaats. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar

niet significant. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is zeer ongunstig voor de grutto.

Knelpunten

Voor de grutto als niet-broedvogel in het IJsselmeer vormt de voedselbeschikbaarheid in graslanden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied een knelpunt (Rijkswaterstaat, 2017b). Daardoor is het gebied minder aantrekkelijk om te verblijven. De kwaliteit en draagkracht van het (natte) grasland binnen het IJsselmeer is op orde. Met het huidige beheer is de draagkracht op peil te houden. Het aantalsherstel wordt afhankelijk geacht van de trend van de broedpopulatie in Nederland die vooralsnog negatief is.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers grutto – IJsselmeer	0,08	-	-	0,03	-

Het aantal draadslachtoffers dat boven de 1% norm uit komt is voor tracéalternatief 4 het hoogst met een aantal van bijna 0,3 individuen per jaar het en een normoverschrijding van 1,33. Er zijn vooralsnog geen knelpunten binnen de begrenzing van het IJsselmeer die invloed hebben op het behalen van de doelstellingen van de grutto. De aantalsontwikkeling wordt voornamelijk beïnvloed door externe factoren, zoals voedselbeschikbaarheid in omliggende graslanden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied en de trend van het broedsucces in Nederland. Gezien de lage sterfte van draadslachtoffers, het feit dat de kwaliteit en draagkracht voldoende is en de voornaamste knelpunten spelen bij de broedpopulatie op landelijk niveau kan een significant effect worden uitgesloten.

IJsselmeer – kempmaan (niet-broedvogel)

Instandhoudingsdoelstelling

IJsselmeer – kempmaan (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling slapen	17.300 (maximum)
Instandhoudingsdoelstelling foerageren	2.100 (maximum)
Functie	Foerageergebied , Slaap- en rustplaats
Aantal foerageren (seizoensmaximum)	392
Aantal slapen (seizoensmaximum)	1.926
trend gebied (laatste 12 jaar)	~ (foerageren) en ~ (slapen)
trend landelijk (laatste 12 jaar)	~ (foerageren) en ~ (slapen)
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	15 km

~ : geen trend aantoonbaar

Instandhoudingsdoelstelling

Het IJsselmeer is aangewezen als foerageergebied en slaap- en rustplaats voor de kempmaan (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor een maximum van 2.100 foeragerende en 17.300 slapende/rustende individuen.

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de kempmaan is respectievelijk 392 en 1.926 individuen (foerageren/slapen). De instandhoudingsdoelstellingen worden daarmee niet behaald. De trendontwikkeling op basis van de aantallen van afgelopen 12 jaar is voor het

IJsselmeer niet aantoonbaar voor zowel foeragerende als slapende/rustende kemphanen. Echter is sinds 1994 het aantal kemphanen minimaal gehalveerd in 15 jaar tijd (Sovon, 2025). De landelijke trend over de afgelopen 12 jaar is eveneens niet aantoonbaar. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is zeer ongunstig voor de kemphaan als niet-broedvogel.

Knelpunten

Voor de kemphaan vormt de kwaliteit van de natte graslanden in de omgeving van het IJsselmeer een knelpunt. De afnemende kwaliteit van het bodemleven in deze graslanden zorgen voor ongunstige omstandigheden om in het gebied of de directe omgeving te verblijven. Daarnaast vormen externe factoren zoals afnemende kwaliteit van broedgebieden en overwinteringsgebieden binnen en buiten Nederland (o.a. noordwestelijke broedgebieden en overwinteringsgebieden in de Sahel) een effect op de aantallen kemphanen in Nederland (van Rijn et al., 2010). In de huidige situatie zijn hoogspanningsverbindingen aanwezig, waardoor dit niet per definitie leidt tot een nieuwe verstoringfactor. De afstand tot het IJsselmeer van de hoogspanningsverbindingen wordt niet korter door de tracéalternatieven.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers kemphaan - IJsselmeer	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,53	n.v.t.

Enkel bij tracéalternatief 4 komt het aantal draadslachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van ruim 1 individu (1,6) en een normoverschrijding van 2,74 keer. Met mitigatie komt het aantal draadslachtoffers worst case eveneens onder de 2 individuen uit (1,53) en heeft dus een beperkte invloed op het aantal draadslachtoffers. Gezien de lage normoverschrijding en het lage aantal draadslachtoffers wordt de realisatie van tracéalternatief 4 niet gezien als een potentieel nieuw knelpunt. De aantallen kemphanen worden beïnvloed door de kwaliteit van het bodemleven op de natte graslanden in het IJsselmeer maar ook door externe factoren zoals knelpunten in broed- en overwinteringsgebieden. Daardoor wordt de instandhoudingsdoelstelling ook niet behaald. Om die reden kan een significant negatief effect worden uitgesloten.

IJsselmeer – kolgans (niet-broedvogel)

Instandhoudingsdoelstelling

IJsselmeer – kolgans (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling slapen	19.000 (maximum)
Instandhoudingsdoelstelling foerageren	4.400 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied , Slaap- en rustplaats
huidig aantal foerageren	674
Huidig aantal slapen	36.428
trend gebied (laatste 12 jaar)	- (foerageren) en + (slapen)
trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	30 km

0: geen significante aantalsverandering (0)

-: significante afname, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Het IJsselmeer is aangewezen als foerageergebied en slaap- en rustplaats voor de kolgans (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 4.400 en 19.000 individuen (gemiddelde/maximum).

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de kolgans is respectievelijk 674 en 36.428 individuen (foerageren/slapen). De instandhoudingsdoelstelling wordt daarmee enkel behaald voor het doel slaap- en rustplaats. De trendontwikkeling op basis van de aantallen foeragerende kolgenzen van afgelopen 12 jaar is een significante afname van minder dan 5% per jaar. De trendontwikkeling op basis van de maximum aantallen rustende/slapende kolgenzen van afgelopen 12 jaar is een significante toename van minder dan 5% per jaar. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar niet significant. De landelijke trend over de afgelopen 12 jaar is een significante toename van minder dan 5% per jaar. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is gunstig voor de kolgans.

Knelpunten

Ganzen, waaronder de kolgans, verblijven merendeels buiten de Natura 2000-begrenzing door de voorkeur voor de voedselrijke agrarische graslanden (Rijkswaterstaat, 2017b). Op de graslanden binnen het Natura 2000-gebied vindt verschrallingsbeheer plaats voor de kemmaan en dat heeft daarmee invloed op de voedselbeschikbaarheid voor de kolgans binnen de begrenzing. De doelaantallen zijn vastgesteld toen de ganzen nog buitendijks voorkwamen. Het verschrallingsbeheer werd echter in die periode ook al toegepast. De aantallen worden waarschijnlijk sterk gestuurd door factoren buiten het Natura 2000-gebied, waaronder voedselbeschikbaarheid. Daardoor wordt aangenomen dat de draagkracht voor foeragerende kolgenzen op orde is en geen knelpunt vormt (Rijkswaterstaat, 2017a). Voor de functie als slaap- en rustplaats zijn geen knelpunten en bevindt het aantal zich ook (ruim) boven de instandhoudingsdoelstelling.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
kolgans – IJsselmeer	0,08	-	-	22,52	-

Enkel bij tracéalternatief 4 komt het aantal slachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van bijna 23 individuen en een normoverschrijding van 30 keer. Ondanks dit effect wordt uitgegaan van een niet-significant effect aangezien de aantallen kolgenzen ruim boven de instandhoudingsdoelstelling voor slaap- en rustplaats bevinden. Het areaal geschikt foerageergebied is geen knelpunt voor de kolgans binnen het IJsselmeer, in ieder geval zolang huidig beheer van de graslanden voortgezet blijft. Wanneer binnen het Natura 2000-gebied gefoerageerd wordt is de kans op aanvaring met de binnendijks gelegen tracés onwaarschijnlijk doordat er geen noodzaak is voor verplaatsingen. Aangezien de aantallen slapende- en rustende vogels in het IJsselmeer zich boven de doelstelling bevinden, moet het behalen van de doelstelling voor foeragerende

vogels ondanks het hoge aantal slachtoffers mogelijk blijven. Daarmee leiden de slachtoffers van de kolgans niet tot een significant negatief effect.

IJsselmeer – wilde eend (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

IJsselmeer – wilde eend (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	3500 (gemiddelde)
Functie	foerageergebied
huidig aantal	849
trend gebied (laatste 12 jaar)	-
trend landelijk (laatste 12 jaar)	-
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	26 km

∴ significante afname, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Het IJsselmeer is aangewezen als foerageergebied voor de wilde eend (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 3.800 individuen. Deze opgave is opgedeeld in 2.800 vogels voor het Friese deel van het IJsselmeer en 1.000 vogels voor de Noord-Hollandse deel van het IJsselmeer.

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de wilde eend is 849 individuen. De trendontwikkeling op basis van de aantallen van afgelopen 12 jaar is een significante afname van minder dan 5% per jaar. Over de afgelopen 15 jaar zijn de aantallen minimaal gehalveerd in het IJsselmeer (Sovon, 2025). De landelijke trend over de afgelopen 12 jaar is een significante toename van minder dan 5% per jaar. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is zeer ongunstig voor de wilde eend. Als knelpunt geeft het beheerplan voedseltekort aan als gevolg van een gebrek aan foerageer- en rustgebieden in het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2017b). De trend van de Nederlandse broedpopulatie en niet-broedpopulatie zijn nauw verbonden omdat de meeste broedvogels ook in Nederland verblijven buiten de broedtijd (Sovon, 2024d).

Knelpunten

Voldoende foerageer- en rustgebieden vormt een belangrijk knelpunt voor de wilde eend in het IJsselmeer. In de doeluitwerking wordt aangegeven dat rust en openheid, o.a. aan langs de Friese waarden, gehandhaafd en verbeterd moet worden. Rust op het IJsselmeer wordt beïnvloed door scheepvaart en diverse vormen van waterrecreatie. Invloed op voedselbeschikbaarheid heeft het wanneer waterrecreatie plaats vindt in de foerageergebieden. Dit leidt tot verstoring en daarmee verminderde voedselbeschikbaarheid voor de vogels. Het belangrijkste knelpunt is de kuikenoverleving waarbij voedselbeschikbaarheid en predatiedruk een rol spelen (Boele et al., 2022). De kuikenoverleving is op dit moment te laag om de populatie op pijl te houden.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Wilde eend – IJsselmeer	29,32	19,17	13,11	42,81	10,24

Hoewel kuikenoverleving een belangrijk knelpunt is bij broedvogels heeft het door de leefwijze van wilde eend als standvogel ook een verbondenheid met de aantallen niet broedvogels. De huidige aantallen in het IJsselmeer bevinden zich onder het instandhoudingsdoel. Het aantal draadslachtoffers is bij tracéalternatief 4 het hoogst met bijna 43 (42,81) vogels op jaarbasis. Daarmee wordt de norm bijna 15 keer overschreden (14,3). Daarmee neemt de sterfte significant toe en drukt het daarmee extra op zowel de regionale als de landelijke populatie en bemoeilijkt daarmee het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Om die reden kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

IJsselmeer – lepelaar (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

IJsselmeer – wilde eend (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	30 (gemiddelde)
functie	foerageergebied
huidig aantal	131
trend gebied (laatste 12 jaar)	-
trend landelijk (laatste 12 jaar)	-
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	26 km

∴ significante afname, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Het IJsselmeer is aangewezen als foerageergebied voor de lepelaar (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 30 individuen.

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de lepelaar is 131 individuen. De trendontwikkeling op basis van de aantallen van afgelopen 12 jaar is voor het IJsselmeer een significante toename van meer dan 5% per jaar. Over de afgelopen 15 jaar zijn de aantallen minimaal verdubbeld in het IJsselmeer (Sovon, 2025). De landelijke trend over de afgelopen 12 jaar is een significante toename van minder dan 5% per jaar. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is gunstig voor de lepelaar.

Knelpunten

De aantallen lepelaars als niet-broedvogel zijn mede afhankelijk van broedende lepelaars in het IJsselmeer en omliggende gebieden. Vanuit het beheerplan voor het IJsselmeer zijn voor het habitat waarin de lepelaar foerageert bevindt, ondiep water en moeras, geen knelpunten bekend (Rijkswaterstaat, 2017b). Ook landelijk zijn er geen belangrijke knelpunten die het behalen van de gunstige staat van instandhouding in de weg staan (Sovon, 2024c). Belangrijk is dat de rust (geen tot beperkte verstoring) in de foerageer- en rustgebieden en doorzicht van het water geborgd blijven.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
Aantal slachtoffers	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,29	n.v.t.
Lepelaar (niet-broedvogel) - IJsselmeer					

Draadslachtoffers als gevolg van het tracé treedt enkel op bij tracéalternatief 4. Bij beide tracéalternatieven komt het aantal slachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van 0,3 individuen en een normoverschrijding van 1,82 keer. In een worst case scenario met mitigatie is het aantal draadslachtoffers enkel bij tracéalternatief 4 met 0,29 individuen per jaar. Knelpunten die het behalen van de instandhoudingsdoelstelling van de lepelaar of de (landelijke) gunstige staat van instandhouding in de weg staan zijn binnen de begrenzing van IJsselmeer afwezig. Het aantal draadslachtoffers en de norm overschrijding is laag waardoor deze niet leiden tot het niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling van de lepelaar als niet-broedvogel in het IJsselmeer. Ook bevindt het recent gemiddelde van de lepelaar in het IJsselmeer ruim boven instandhoudingsdoelstelling. Om die redenen kan een significant negatief effect worden uitgesloten.

IJsselmeer – lepelaar (broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

IJsselmeer – lepelaar (broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	25 (gemiddelde)
Functie	Broeden
huidig aantal	114
trend gebied (laatste 12 jaar)	~
trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	40 km

~ : geen trend aantoonbaar

+: significante toename, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Het IJsselmeer is aangewezen als broedgebied voor de lepelaar (broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 25 broedparen.

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2019 t/m 2023) van de lepelaar is 114 broedparen. De trendontwikkeling op basis van de aantallen van afgelopen 12 jaar is voor het IJsselmeer niet aantoonbaar. De landelijke trend over de afgelopen 12 jaar is een significante toename van minder dan 5% per jaar. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is gunstig voor de lepelaar.

Knelpunten

Vanuit het beheerplan voor het IJsselmeer zijn voor het habitat waarin de lepelaar zich bevindt, ondiep water en moeras, geen knelpunten bekend (Rijkswaterstaat, 2017b). Ook landelijk zijn er geen belangrijke knelpunten die het behalen van de gunstige staat van instandhouding in de weg staan (Sovon, 2024c). Belangrijk is dat de rust (geen tot beperkte verstoring) in de foerageer- en rustgebieden en doorzicht van het water geborgd blijven. Belangrijk is ook dat de broedgebieden vrij en ontoegankelijk blijven van grondpredatoren.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
Aantal slachtoffers Lepelaar (broedvogel) -IJsselmeer	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,45	n.v.t.

Draadslachtoffers als gevolg van het tracé treedt enkel op bij tracéalternatief 4. Bij beide tracéalternatieven komt het aantal slachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van 0,47 individuen en een normoverschrijding van 1,45 keer. In een worst case scenario met mitigatie is het aantal draadslachtoffers bij tracéalternatief 4 met 0,45 individuen per jaar. Knelpunten die het behalen van de instandhoudingsdoelstelling van de lepelaar of de (landelijke) gunstige staat van instandhouding in de weg staan zijn binnen de begrenzing van IJsselmeer afwezig. Het aantal draadslachtoffers en de norm overschrijding is laag waardoor deze niet leiden tot het niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling van de lepelaar als broedvogel in het IJsselmeer. Ook bevindt het recent gemiddelde van de lepelaar in het IJsselmeer ruim boven instandhoudingsdoelstelling. Om die reden kan een significant negatief effect worden uitgesloten.

4.2.2.5 Ketelmeer & Vossemeer

Ketelmeer & Vossemeer – kolgans (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Ketelmeer & Vossemeer – kolgans (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	220 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied , Slaap- en rustplaats
huidig aantal foerageren	18
trend gebied (laatste 12 jaar)	--
trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	30 km

0: geen significante aantalsverandering (0)

--: significante afname, >5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer heeft een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied van kolgans met een draagkracht voor 220 individuen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat kolgans met een recent gemiddelde van 18 foeragerende individuen voorkomt in Ketelmeer & Vossemeer, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De recente trend van het aantal foeragerende kolganzen in het Ketelmeer & Vossemeer is sterk negatief. De landelijke trend van kolgans als watervogel over de afgelopen 12 jaar is stabiel (Sovon, 2025) en de landelijke lange termijn trend vanaf het begin van de tellingen is positief.

Knelpunten

Oorzaken voor de sterk negatieve trend en de lage aantallen kolganzen in Ketelmeer & Vossemeer zijn grotendeels onbekend. Het beheerplan voor de periode 2017-2023 stelt dat ten aanzien van de ecologische vereisten geen knelpunten zijn. Sinds het moment van opstellen van dit beheerplan zijn de aantallen kolganzen echter nog verder gedaald tot ver onder de doelstelling waardoor dit niet langer stand houdt. Het beheerplan stelt alleen dat mogelijk in de toekomst onvoldoende rust in de herfst en nazomer een mogelijk knelpunt kan worden voor kolgans (Rijkswaterstaat, 2017b). De sterk negatieve recente trend in het gebied is een indicatie dat de draagkracht in het gebied mogelijk niet op orde is, terwijl de recente landelijke trend stabiel is. Ook is het mogelijk dat de oorzaken van de stagnatie van de landelijke trend van het aantal

kolganzen mee bijdragen aan de afname van kolgans in het gebied. Deze stagnatie wordt waarschijnlijk gedeeltelijk veroorzaakt door het afschot en wegvangen van de soort in het kader van schadebestrijding (Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2018). Slechte broedsuccessen in de belangrijkste broedgebieden van kolgans in Rusland ook een belangrijke rol. Dit volgt onder andere uit de afname van het aantal eerstejaars vogels in recente tellingen (Hornman et al., 2022).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
kolgans – Ketelmeer & Vossemeer	0,08	-	-	0,07	-

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatief 1. Met een berekende additionele sterfte van 0,08 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 18 exemplaren met een factor 1,33 overschreden. De oorzaken voor het niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor kolgans in het Ketelmeer & Vossemeer zijn grotendeels onbekend maar liggen mogelijk in het gebrek aan rust in de herfst en nazomer. Mogelijk spelen ook lage recente broedsuccessen in broedgebieden buiten Nederland en de uitgevoerde schadebestrijding een rol. Additionele sterfte door aanvaringen is daarmee waarschijnlijk niet een van de belangrijkste knelpunten. Echter gezien de huidige foeragerende en slapende kolganzen ver onder de instandhoudingsdoelstellingen liggen en de recente trend van kolgans in het gebied sterk negatief is kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

4.2.2.6 Lauwersmeer

Lauwersmeer – wilde eend (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Lauwersmeer– wilde eend (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	1700 (gemiddelde)
Functie	foerageergebied
Huidig aantal	899
trend gebied (laatste 12 jaar)	-
trend landelijk (laatste 12 jaar)	-
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	26 km

-: significante afname, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de wilde eend in Natura 2000-gebied Lauwersmeer is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.700 vogels (seizoensgemiddelde). Het Lauwersmeer heeft voor wilde eend een functie als foerageergebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat wilde eend met een recent gemiddelde van 899 foeragerende individuen voorkomt in het Lauwersmeer, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. Sinds de start van

de tellingen in 1980 is sprake van een negatieve trend in aantallen. Ook in de eerste beheerperiode werd de instandhoudingsdoelstelling niet behaald. De periode 2001/2002 is de laatste keer dat de instandhoudingsdoelstelling werd gehaald met een aantalsgemiddelde van 2.011 individuen. De landelijke trend van wilde eend is tevens negatief op zowel lange als korte termijn. De staat van instandhouding van de wilde eend als niet-broedvogel is zeer ongunstig (Sovon, 2025).

Knelpunten

De wilde eend is met name in de ruiperiode (van juni en tot september) gevoelig voor verstoring (Dienst Landelijk Gebied & Staatsbosbeheer, 2016; Sovon, 2024d). Uit een studie waar naar de verspreiding van de soort in Lauwersmeer is gebleken dat storing binnen het gebied vermoedelijk geen rol speelt in de afname van de aantallen. De belangrijkste interne oorzaak hiervoor ligt waarschijnlijk in een beperkte beschikbaarheid van voedsel in het gebied door een te hoog waterpeil waardoor het voedsel onbereikbaar is (Dienst Landelijk Gebied & Staatsbosbeheer, 2016). Daarnaast kunnen ook externe factoren meespelen die de landelijke afname van wilde eend veroorzaken. Dit betreft de verschuiving overwinterende populaties richting het noorden als gevolg van klimaatverandering (Meerman et al., 2022), maar ook de intensivering van de landbouw leidend tot een afname van kleinschalige landschapselementen en dekking en een verslechterd voedselaanbod met een afname van insecten als voedselbron en een toename van predatie waardoor kuikenoverleving lager wordt (Sovon, 2023; Wiegiers et al., 2022).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Wilde eend - Lauwersmeer	18,36	8,95	9,01	6,84	6,84

Het aantal draadslachtoffers van wilde eend in het Lauwersmeer is het hoogst bij tracéalternatief 1. Met een berekende sterfte van 18,36 exemplaren per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 899 exemplaren met een factor 5,77 overschreden. Het recente gemiddelde aantal van foeragerende wilde eend in het Lauwersmeer ligt met 899 ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 1.700 foeragerende individuen. Sterfte door aanvaring met hoogspanningslijnen is waarschijnlijk niet de voornaamste drukfactor, dit zijn waarschijnlijk de eerder genoemde lage opschuiving van overwinterende populaties richting het noorden, lagere kuikenoverleving, habitatdegradatie en een te beperkt voedselaanbod in het gebied. Echter door de slechte huidige staat van instandhouding, de negatieve trend van wilde eend in het Lauwersmeer en de omvang van de 1% norm overschrijding kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Lauwersmeer – kolgans (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Lauwersmeer – Kolgans (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	190 (gemiddelde)
Functie	foerageergebied
Huidig aantal	17
trend gebied (laatste 12 jaar)	-
trend landelijk (laatste 12 jaar)	0

foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	30 km
0: geen significante aantalsverandering (0)	
-: significante afname, <5% per jaar	

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de kolgans in Natura 2000-gebied Lauwersmeer is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 190 vogels (seizoensgemiddelde). Het Lauwersmeer heeft voor kolgans een functie als foerageergebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat kolgans met een recent gemiddelde van 17 foeragerende individuen voorkomt in het Lauwersmeer, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. In de periode vanaf het begin van de tellingen in 1980 is de instandhoudingsdoelstelling geen enkele keer gehaald. Verder is in de afgelopen 12 jaar sprake van een negatieve trend van het aantal kolganzen in het gebied. De landelijke trend van kolgans als watervogel over de afgelopen 12 jaar is stabiel (Sovon, 2025).

Knelpunten

De oorzaken voor het niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling van kolgans in het gebied Lauwersmeer niet helemaal duidelijk (Dienst Landelijk Gebied & Staatsbosbeheer, 2016). Volgens de evaluatie van het beheerplan is de kolgans nog wel aanwezig in het gebied maar lijkt hij tegenwoordig meer buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied te foerageren wat er toe leidt dat de soort niet goed meegenomen wordt in de tellingen. Dit maakt dat de korte termijn trend van kolgans in Lauwersmeer onduidelijk is (Meerman et al., 2022). Mogelijks spelen de oorzaken van de stagnatie in de landelijke trend van het aantal kolganzen mee. Deze stagnatie wordt waarschijnlijk gedeeltelijk veroorzaakt door het afschot en wegvangen van de soort in het kader van schadebestrijding (Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2018). Slechte broedsuccessen in de belangrijkste broedgebieden van kolgans in Rusland vormen mogelijk een belangrijke factor, gezien de afname van het aantal eerstejaars vogels in recente tellingen (Hornman et al., 2022).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Kolgans – Lauwersmeer	-	-	-	0,63	0,63

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatief 4 en 5. Met een berekende additionele sterfte van 0,63 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 17 exemplaren met een factor 6,06 overschreden. De voornaamste knelpunten voor het niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor kolgans in Lauwersmeer zijn niet volledig duidelijk maar liggen mogelijk in lage broedsuccessen in broedgebieden buiten Nederland en in het uitgevoerde beheer van de soort in het kader van schadebestrijding. Additionele sterfte door aanvaringen is daarmee waarschijnlijk niet een van de leidende knelpunten voor de instandhoudingsdoelstelling in Lauwersmeer. Omdat de huidige populatie van foeragerende kolganzen ver onder de instandhoudingsdoelstelling ligt en de lokale trend negatief is kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

4.2.2.7 Leekstermeergebied

Leekstermeergebied – smient (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Leekstermeergebied– smient (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	640 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied en slaap-/rustplaats
Huidig aantal	218
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
Foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	11

+: significante toename, <5% per jaar

~: geen trend aantoonbaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor smient in Natura 2000-gebied Leekstermeergebied is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 640 individuen (gemiddelde). Het Leekstermeergebied heeft voor smient een functie als foerageergebied en slaap- en rustgebied.

Huidig voorkomen en trend

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat smient met een recent gemiddelde van 218 individuen voorkomt in het Leekstermeergebied, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De gebiedsspecifieke trend over de afgelopen 12 jaar van smient als niet-broedvogel is onbekend en de trend vanaf het begin van de tellingen is negatief. De landelijke trend van smient als niet-broedvogel is zowel vanaf het begin van de tellingen als over de afgelopen 12 jaar positief. De landelijke staat van instandhouding voor de smient als niet-broedvogel is matig ongunstig (Sovon, 2025).

Knelpunten

Het feit dat de populatiedoelstelling van smient als niet-broedvogel in het Leekstermeergebied al langere periode niet wordt behaald en de gebiedsspecifieke trend afwijkt van de landelijke (positieve) trend is een indicatie dat er knelpunten voor de soort spelen in het gebied. De oorzaken voor het niet behalen van de populatiedoelstelling zijn volgens het beheerplan grotendeels onduidelijk. Wel wordt het verschuiven van de populatie richting het noorden door klimaatverandering als mogelijke verklaring gegeven. Ook zouden volgens het beheerplan mogelijk hoog pathogene vogelgriep en verstoring door recreatie nabij het rustgebied een knelpunt kunnen zijn (Provincie Drenthe, 2023). Een andere verklaring zou ook een wijziging in het jachtgebied voor smient in Denemarken kunnen zijn, waardoor meer smienten in Denemarken blijven overwinteren (Royal HaskoningDHV, 2023). Als maatregel wordt in het gebied onderzoek uitgevoerd naar de oorzaken van de dalende populatietrend. Volgens het beheerplan is binnen het Leekstermeergebied wel voldoende foerageergebied aanwezig gezien de hoge aantallen overwinterende kolganzen en brandganzen die in het gebied geteld worden.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers Smient–Leekstermeergebied	1,37	-	-	2,82	2,82

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatieven 4 en 5. Met een berekende additionele sterfte van 2,82 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 218 exemplaren met een factor 3,66 overschreden. De exacte knelpunten voor smient in het Leekstermeergebied zijn niet volledig bekend maar mogelijk spelen verstoring in de rustgebieden door recreatie en hoog pathogene vogelgriep een rol. Daarnaast spelen er buiten het gebied mogelijk verschillende externe factoren, met name verschuiving van de populatie overwinterende smienten richting het noorden door klimaatverandering en een veranderd jachtgebied in Denemarken. Vermoedelijk is sterfte door aanvaring met hoogspanningslijnen niet één van de voornaamste drukfactoren op smient. Echter omdat in het Leekstermeergebied de huidige aantallen foeragerende smienten ruim onder de populatiedoelstelling liggen en de populatietrend in het gebied op lange termijn negatief is en op korte termijn onbekend is, kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

4.2.2.8 Oostvaardersplassen

Oostvaardersplassen – lepelaar (broedvogel)

Instandhoudingsdoelstelling

Oostvaardersplassen – lepelaar (broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling broedvogel	160 (gemiddelde)
Functie	Broeden
huidig aantal broedvogels	1
trend gebied (laatste 12 jaar)	--
trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
foerageerafstand (km) (broedvogel)	40 km

+: significante toename, <5% per jaar

--: significante afname, >5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Oostvaardersplassen is aangewezen als broedgebied voor de lepelaar (broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 160 broedvogels (gemiddelde).

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2019 t/m 2023) van de lepelaar in de Oostvaardersplassen is 1 broedpaar. De instandhoudingsdoelstelling wordt daarmee niet behaald. De trendontwikkeling op basis van de aantallen broedende lepelaars in de Oostvaardersplassen van afgelopen 12 jaar is een significante afname van meer dan 5% per jaar. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar niet significant. De landelijke trend over de afgelopen 12 jaar is een significante toename van minder dan 5% per jaar. De landelijke staat van instandhouding als broedvogel is gunstig voor de lepelaar.

Knelpunten

De beschikbaarheid van foerageergebied voor de lepelaar is een knelpunt in Oostvaardersplassen. Het ontbreken van ondiep water door een te hoge waterstand is een probleem doordat de lepelaar daarmee in foerageermogelijkheden wordt beperkt. Oorzaak is onvoldoende waterpeildynamiek als gevolg van een ingesteld stuwpeil (Provincie Flevoland, 2024). Ook zijn de oeevervegetaties onvoldoende goed ontwikkeld, wat invloed heeft op paaimogelijkheden voor vis en daarmee het voedselaanbod kan beperken. Beperkt aanbod van voedsel binnen pendelafstand vanaf (potentiële) broedlocaties in de Oostvaardersplassen vormt ook knelpunt. Door veranderingen van waterdynamiek en de betreding van herten van de rietzones neemt ook de predatiekans van nesten toe. Aan de oostzijde van de Oostvaardersplassen zijn in de huidige situatie al hoogspanningsverbindingen aanwezig.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers	0,005	N.v.t.	N.v.t.	0,01	N.v.t.
Lepelaar - Oostvaardersplassen					

Het aantal draadslachtoffers van de lepelaar in de Oostvaardersplassen is het hoogst bij tracéalternatief 4. Met een berekende sterfte van 0,01 exemplaren per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 160 broedparen met een factor 3,54 overschreden. Het voornaamste knelpunt voor het behalen van de doelstelling voor de lepelaar ligt bij voldoende foerageermogelijkheden in de broedperiode en predatierisico van de nesten. Landelijk is de trend van de lepelaar positief met een significante toename van <5% per jaar. Alle varianten liggen op circa 30 kilometer afstand van de Oostvaardersplassen. Daartussen zijn nog diverse potentiële foerageergebieden aanwezig. Gezien de positieve landelijke trend en de knelpunten in de Oostvaardersplassen wordt niet verwacht dat het lage aantal draadslachtoffers op termijn leidt tot het niet behalen van de doelstellingen. Om die reden kan een significant negatief effect worden uitgesloten.

4.2.2.9 Sneekermeergebied

Sneekermeergebied – wilde eend (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Sneekermeergebied – wilde eend (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	1500 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied
Huidig aantal	413
trend gebied (laatste 12 jaar)	-
trend landelijk (laatste 12 jaar)	-
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	26 km
-: significante afname, <5% per jaar	

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de wilde eend in Natura 2000-gebied Sneekermeergebied is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied

met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.500 vogels (seizoensgemiddelde). Het Sneekermeergebied heeft voor wilde eend een functie als foerageergebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat wilde eend met een recent gemiddelde van 413 foeragerende individuen voorkomt in het Sneekermeergebied, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. Er is sinds de start van de tellingen in 2000 sprake van een negatieve trend in aantallen. Ook in de eerste beheerperiode werd de instandhoudingsdoelstelling niet behaald. De periode 2002/2003 is de laatste keer dat de instandhoudingsdoelstelling werd gehaald, gezien het aantal gemiddelde van 1.924 getelde individuen. De landelijke trend van wilde eend is tevens negatief op zowel lange als korte termijn. De staat van instandhouding van de wilde eend als niet-broedvogel is zeer ongunstig (Sovon, 2025).

Knelpunten

In het beheerplan voor het Friese Merengebied wordt aangegeven dat door de langdurige negatieve trend van wilde eend in het Sneekermeergebied het niet onaannemelijk is dat de draagkracht van het gebied niet op orde is (Royal HaskoningDHV, 2023).

De afname van de aantallen wilde eend in het Sneekermeergebied volgt deels uit de landelijke afname van de soort (aangezien wilde eend grotendeels in eigen land overwintert). Door de knelpuntenanalyse van Sovon wordt de oorzaak van de landelijke afname van wilde eend met name gezocht in de intensivering van de landbouw door afname van kleinschalige landschapselementen en dekking, verslechterd voedselaanbod door een afname van insecten als voedselbron en een toename van predatie waardoor kuikenoverleving lager wordt (Sovon, 2023).

Naast bovenstaande knelpunten vormt vaarrecreatie in het Sneekermeergebied waarschijnlijk ook een (groot) knelpunt. Met name in de ruiperiode van juli tot september worden grote effecten van vaarrecreatie waargenomen door Sovon. Vooral onvoorspelbare verstoring vormt een probleem. De verlenging van het vaarseizoen tot diep in oktober overlapt met ruiperiode en de periode waarin wilde eend in het gebied overwintert, wanneer de soort het meest gevoelig is voor verstoringen (Boele et al., 2022; Royal HaskoningDHV, 2023).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Wilde eend - Sneekermeergebied	29,74	22,12	22,07	30,29	16,74

Het aantal draadslachtoffers van wilde eend in het Sneekermeergebied is het hoogst bij tracéalternatief 4. Met een berekende sterfte van 30,29 exemplaren per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 506 exemplaren met een factor 17,96 overschreden. Het huidige langjarige seizoensgemiddelde van wilde eend in het Sneekermeergebied ligt met 506 individuen ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 1.500 foeragerende individuen. Sterfte door aanvaring met hoogspanningslijnen is waarschijnlijk niet de voornaamste drukfactor. De lage kuikenoverleving, habitatdegradatie en een inadequate draagkracht in het gebied vormen waarschijnlijk de grootste drukfactoren. Echter door de slechte huidige staat van instandhouding, de negatieve trend

van wilde eend in het Sneekermeergebied en de omvang van de 1% norm overschrijding kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Sneekermeergebied – krakeend (niet broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Sneekermeergebied– krakeend (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	220 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied en slaap-/rustplaats
Huidig aantal	316
Trend gebied (laatste 12 jaar)	+
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
Foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	5

+: significante toename, <5% per jaar

-: significante afname, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor krakeend in Natura 2000-gebied Sneekermeergebied is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 890 individuen (gemiddelde). Het Sneekermeergebied heeft voor krakeend een functie als foerageergebied.

Huidig voorkomen en trend

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat krakeend met een recent gemiddelde van 316 individuen voorkomt in het Sneekermeergebied, waarmee de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald. Sinds 2013 liggen de aantallen krakeend in het gebied elk jaar boven de instandhoudingsdoelstelling. De gebiedsspecifieke trend over de afgelopen 12 jaar van krakeend als niet-broedvogel is positief, net als de trend vanaf het begin van de tellingen in 2000. De landelijke trend van krakeend als niet-broedvogel is vanaf het begin van de tellingen zeer positief (++) en over de afgelopen 12 jaar positief (+). De landelijke staat van instandhouding voor de krakeend als niet-broedvogel is gunstig (Sovon, 2025)

Knelpunten

De huidige aantallen krakeend en de positieve populatietrend in het gebied zijn een goede indicatie dat in het Sneekermeergebied voldoende leefgebied van goede kwaliteit voor de krakeend is. Desondanks zijn volgens Sovon in het gebied een aantal knelpunten. Aan de noordzijde van het gebied worden krakeenden snel verstoord door wandelrecreatie, met name omdat de mogelijkheden voor wandelrecreatie recent zijn uitgebreid. Daarnaast wordt krakeend tijdens het rusten ook makkelijk verstoord door vaarrecreatie of watersporters, met name in de periode september tot oktober (Royal HaskoningDHV, 2023).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Krakeend– Sneekermeergebied	8,91	8,91	8,78	-	-

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatieven 1 en 2. Met een berekende additionele sterfte van 8,91 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 316 exemplaren met een factor 11,72 overschreden. In het Sneekermeergebied lijkt enkel land- en waterrecreatie een knelpunt te zijn. Het doelaantal van foeragerende individuen ruimschoots behaald en zowel de korte als lange termijn trend van de krakeend in het Sneekermeer is positief. Ook landelijk is de korte en lange termijntrend positief. De berekende additionele sterfte wordt naar verwachting op korte termijn opgevangen door nieuwe aanwas van krakeenden vanuit de landelijke populatie waardoor geen direct negatief effect wordt verwacht op de aantallen. Omdat de 1%-norm echter met een factor 11,72 wordt overschreden is niet uit te sluiten dat er op de lange termijn alsnog negatieve effecten op zullen treden. Een significant negatief effect kan niet worden uitgesloten.

Sneekermeergebied – smient (niet broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Sneekermeergebied– smient (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	5900 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied en slaap-/rustplaats
Huidig aantal	2642
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
Foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	11

+: significante toename, <5% per jaar

~: geen trend aantoonbaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor smient in Natura 2000-gebied Sneekermeergebied is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5900 individuen (gemiddelde). Het Sneekermeergebied heeft voor smient een functie als foerageergebied en slaap- en rustgebied.

Huidig voorkomen en trend

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat smient met een recent gemiddelde van 2.642 individuen voorkomt in het Sneekermeergebied, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De gebiedsspecifieke trend over de afgelopen 12 jaar van smient als niet-broedvogel is onbekend en de trend vanaf het begin van de tellingen is negatief. De landelijke trend van smient als niet-broedvogel is zowel vanaf het begin van de tellingen als over de afgelopen 12 jaar positief. De landelijke staat van instandhouding voor de smient als niet-broedvogel is matig ongunstig (Sovon, 2025).

Knelpunten

Dat de populatiedoelstelling van smient als niet-broedvogel in het

Sneekermeergebied al langere periode niet wordt behaald en de gebiedsspecifieke trend afwijkt van de landelijke (positieve) trend suggereert dat de draagkracht voor smient in het gebied niet op orde is. Er zijn gedurende de eerste beheerplanperiode maatregelen getroffen om het leefgebied van smient in het Sneekermeergebied te verbeteren, zoals het vernatten van graslandpolders, instellen van peildynamiek, aanwijzen van winterrustgebieden en vervroegde inundatie van zomerpolders. Ondanks deze maatregelen wordt de populatiedoelstelling nog steeds niet behaald. Omdat de uitgevoerde monitoring niet specifiek genoeg aansluit op de maatregelen zijn de precieze effecten die de maatregelen hebben gehad op de smient onbekend (Royal HaskoningDHV, 2023). Verder worden door Sovon in de knelpuntenanalyse verschillende externe oorzaken genoemd voor het niet behalen van de doelstelling. Ten eerste zorgt een wijziging in het jachtgebied in Denemarken ervoor dat grotere aantallen smient in Denemarken overwinteren dan voorheen. Verder lijkt er in de omgeving van het Sneekermeergebied maar beperkt geschikt foerageergebied aanwezig te zijn waar smienten kunnen foerageren. Daarnaast is de smient, ook buiten het N2000-gebied erg gevoelig voor verstoring door waterrecreatie (Royal HaskoningDHV, 2023).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Smient– Sneekermeergebied	13,59	13,59	12,79	-	-

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatieven 1 en 2. Met een berekende additionele sterfte van 13,59 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 2.642 exemplaren met een factor 1,52 overschreden. De exacte knelpunten voor smient in het Sneekermeergebied zijn niet volledig bekend maar mogelijk is er in het gebied sprake van onvoldoende draagkracht voor de soort. Ook spelen er verschillende externe factoren buiten het N2000-gebied zoals een veranderd jachtgebied in Denemarken waardoor daar meer smienten blijven overwinteren, een gebrek aan geschikt foerageergebied voor smient in de omgeving van het Sneekermeergebied en verstoring door waterrecreatie in en buiten het gebied. Vermoedelijk is sterfte door aanvaring met hoogspanningslijnen niet één van de voornaamste drukfactoren op smient. Echter omdat in het Sneekermeergebied de huidige aantallen foeragerende smienten ruim onder de populatiedoelstelling liggen en de populatietrend in het gebied op lange termijn negatief is en op korte termijn onbekend is, kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Sneekermeergebied – wintertaling (niet broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Sneekermeergebied– wintertaling (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	890 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied en slaap-/rustplaats
Huidig aantal	544
Trend gebied (laatste 12 jaar)	-
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
Foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	9

+ : significante toename, <5% per jaar

- : significante afname, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor wintertaling in Natura 2000-gebied Sneekermeergebied is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 890 individuen (gemiddelde). Het Sneekermeergebied heeft voor wintertaling een functie als foerageergebied.

Huidig voorkomen en trend

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat wintertaling met een recent gemiddelde van 544 individuen voorkomt in het Sneekermeergebied, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De enige keer dat de doelstelling is behaald was aan het begin van de tellingen in 2000. De gebiedsspecifieke trend over de afgelopen 12 jaar van wintertaling als niet-broedvogel is negatief, net als de trend vanaf het begin van de tellingen in 2000. De landelijke trend van wintertaling als niet-broedvogel is zowel vanaf het begin van de tellingen als over de afgelopen 12 jaar positief. De landelijke staat van instandhouding voor de wintertaling als niet-broedvogel is gunstig (Sovon, 2025).

Knelpunten

Dat de populatiedoelstelling van wintertaling als niet-broedvogel in het Sneekermeergebied sinds 2000 steevast niet is behaald en de gebiedsspecifieke trend afwijkt van de landelijke (positieve) trend suggereert dat er voor de soort onvoldoende draagkracht in het gebied is. In de eerste beheerplanperiode zijn maatregelen getroffen om het leefgebied van wintertaling in het Sneekermeergebied te verbeteren, zoals het vernatten van graslandpolders, instellen peildynamiek, aanwijzen van rustgebieden en vervroegde inundatie van zomerpolders. Ondanks deze maatregelen wordt de populatiedoelstelling niet behaald. Omdat de uitgevoerde monitoring niet specifiek genoeg aansluit op de maatregelen zijn de precieze effecten hiervan onbekend (Royal HaskoningDHV, 2023). Verder worden door Sovon in de knelpuntenanalyse ook verstoring door landrecreatie bij de wandelmogelijkheden ten noorden van het gebied en verstoring door waterrecreatie als mogelijke drukfactoren genoemd (Royal HaskoningDHV, 2023).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Wintertaling– Sneekermeergebied	11,91	11,91	11,68	1,84	-

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatieven 1 en 2. Met een berekende additionele sterfte van 11,91 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-

norm van een populatie van 189 exemplaren met een factor 6,89 overschreden. De exacte knelpunten voor wintertaling in het Sneekermeergebied zijn niet volledig bekend maar vermoedelijk is er in het gebied sprake van onvoldoende draagkracht voor de soort. Ook speelt verstoring door wandelaars en waterrecreatie in het gebied mogelijk een rol. Sterfte door aanvaring met hoogspanningslijnen is waarschijnlijk niet de voornaamste drukfactor op wintertaling, Echter omdat in het Sneekermeergebied de huidige aantallen foeragerende wintertalingen al bijna 20 jaar fors onder de populatiedoelstelling liggen, er sprake is van een negatieve trend in aantallen en vanwege het feit dat 1%-norm flink wordt overschreden kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Sneekermeergebied – kolgans (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Sneekermeergebied – kolgans (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling slapen	91800 (maximum)
Instandhoudingsdoelstelling foerageren functie	1400 (gemiddelde) Foerageergebied , Slaap- en rustplaats
huidig aantal foerageren	530
Huidig aantal slapen	54.944
trend gebied (laatste 12 jaar)	0 (foerageren) en + (slapen)
trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
foerageer afstand (km) (niet-broedvogel)	30 km

0: geen significante aantalsverandering

+: significante toename, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Het Natura 2000-gebied Sneekermeergebied heeft een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied van kolgans voor 1.400 (foerageerfunctie) en 91.800 (slaapplaatsfunctie) individuen (gemiddelde/maximum).

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat kolgans met een recent gemiddelde van 530 foeragerende individuen voorkomt in het Sneekermeergebied, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De laatste keer dat de doelstellingen werden gehaald was in 2004-2005 (foerageerfunctie) en 2006-2007 (slaapplaatsfunctie). Er is geen recente trend aantoonbaar van het aantal foeragerende kolgen in het Sneekermeergebied en de lange termijn trend vanaf het begin van de tellingen is stabiel. Voor het aantal slapende kolgen in het gebied is tevens geen recente trend aantoonbaar. De lange termijn trend van slapende of rustende kolgen is echter positief. De landelijke trend van kolgen als watervogel over de afgelopen 12 jaar is stabiel (Sovon, 2025) en vanaf het begin van de tellingen positief.

Knelpunten

In de knelpuntenanalyse van Sovon, het beheerplan Merengebied en de evaluatie worden verschillende knelpunten genoemd voor kolgen in het Sneekermeergebied. Verstoring van slapende of foeragerende kolgen door jacht, beheer- en schadebestrijding en verstoring door recreatie in het gebied lijken een rol te spelen. In hoeverre deze verstoring de belangrijkste oorzaak is voor het niet behalen van de doelstellingen is onduidelijk (Royal HaskoningDHV, 2022, 2023). De lage aantallen foeragerende en slapende

kolganzen in het gebied en gestagneerde lange termijn trend, terwijl de landelijke trend positief is, zijn mogelijk een indicatie dat de draagkracht van het Sneekermeergebied niet op orde is (Royal HaskoningDHV, 2022). Ook spelen mogelijk de oorzaken van de stagnatie van de landelijke trend van het aantal kolganzen mee. Deze stagnatie wordt waarschijnlijk gedeeltelijk veroorzaakt door het afschot en wegvangen van de soort in het kader van schadebestrijding (Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2018), echter spelen slechte broedsuccessen in de belangrijkste broedgebieden van kolgans in Rusland ook een belangrijke rol, dit volgt met name uit het de afname van het aantal eerstejaars vogels in recente tellingen (Hornman et al., 2022).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers kolgans – Sneekermeergebied	-	-	-	9,80	-

Alleen voor tracéalternatief 4 is sprake van een overschrijding van de 1%-norm. Met een berekende additionele sterfte van 9,80 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 530 exemplaren met een factor 10,69 overschreden. De oorzaken voor het niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor kolgans in het Sneekermeergebied zijn niet volledig duidelijk, maar liggen waarschijnlijk in lage broedsuccessen in broedgebieden buiten Nederland en de uitgevoerde schadebestrijding, maar ook in verstoring op lokaal niveau in het gebied veroorzaakt door recreatie en jacht. Additionele sterfte door aanvaringen is daarmee waarschijnlijk niet een van de leidende knelpunten. Echter gezien de huidige aantallen foeragerende en slapende kolganzen die ver onder de instandhoudingsdoelstellingen liggen en de 1%-norm aanzienlijk wordt overschreden kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

4.2.2.10 De Wieden

De Wieden – grauwe gans (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

De Wieden – Grauwe gans (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	1.100 (gemiddelde)
Functie	foerageergebied en slaap- en rustplaats
Huidig aantal	2.406
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
Foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	30 km

~ : geen trend aantoonbaar

+: significante toename, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de grauwe gans in Natura 2000-gebied de

Wieden is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.100 vogels (seizoensgemiddelde). De Wieden heeft voor grauwe gans een functie als foerageergebied en slaap- en rustplaats.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat grauwe gans met een recent gemiddelde van 2.406 foeragerende individuen voorkomt in de Wieden, waarmee de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald. Er is over de afgelopen 12 jaar geen trend aantoonbaar van het aantal foeragerende grauwe ganzen in de Wieden. De trend de trend vanaf het begin van de tellingen in 1980 is echter zeer positief. De landelijke trend van grauwe gans als watervogel (niet broedvogel) over de afgelopen 12 jaar is positief (Sovon, 2025). De landelijke staat van instandhouding voor de grauwe gans als niet-broedvogel is gunstig.

Knelpunten

De voornaamste drukfactoren op grauwe gans in De Wieden zijn volgens het beheerplan de extensivering van graslandbeheer, jacht (in het kader van schadebestrijding), verstoring en de verandering van waterpeil in sommige van de ruigebieden omdat dit de beschutting en de bereikbaarheid van foerageergebied verandert (Provincie Overijssel Natuur en Milieu, 2020).

In het verleden heeft de toename van bemesting op productiegrasland juist een positieve uitwerking gehad op het aantal foeragerende kolganzen in het gebied omdat dit het voedselaanbod van eiwitrijke snelgroeiende grassen heeft doen toenemen. Echter anders dan bijvoorbeeld kolgans kan grauwe gans ook foerageren op meer vezelige grovere soorten waardoor de effecten van extensiveren van het graslandbeheer op grauwe gans een minder groot effect heeft (Provincie Overijssel Natuur en Milieu, 2020). Ondanks deze drukfactoren wordt de instandhoudingsdoelstelling van grauwe gans in het gebied behaald en is de trend in aantallen positief. De positieve trend van het aantal foeragerende individuen wordt grotendeels veroorzaakt door het succes in de laatste jaren van grauwe gans als broedvogel. Als standvogel blijven deze ganzen jaarrond in de omgeving van de broedgebieden van Overijssel.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Grauwe gans – De Wieden	-	-	-	10,83	-

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatief 4. Met een berekende additionele sterfte van 10,83 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 2.406 exemplaren met een factor 3,88 overschreden. In het beheerplan staat beschreven dat de grauwe ganzen in de omgeving van De Wieden voornamelijk ten oosten (in de polder Giethoorn), ten zuiden (in de polder Mastenbroek en Barsbekerbinnenpolder) en ten westen (in de polder Blankenham) van het gebied foerageren. Verder foerageert de soort, in tegenstelling tot bijvoorbeeld kolgans, ook vaker binnen de Wieden (Provincie Overijssel Natuur en Milieu, 2020). Bij vliegbewegingen tussen De Wieden (als foerageer, en slaap en rustplaats) en deze overige foerageergebieden worden

de tracéalternatieven niet gekruist. Het is daarmee aannemelijk dat het daadwerkelijke aantal draadslachtoffers lager ligt dan het berekende aantal en dat additionele sterfte door aanvaringen daarmee geen belangrijke drukfactor is op de instandhoudingsdoelstelling van De Wieden. Ondanks dat er in De Wieden sprake is van een aantal andere drukfactoren op grauwe gans, namelijk afschot in het kader van schadebestrijding, extensivering van graslandbeheer, verstoring en verandering van kwaliteit van ruigebieden door veranderd waterpeil, wordt de instandhoudingsdoelstelling ruimschoots behaald en is de trend positief. Ook geldt voor grauwe gans dat door de grote huidige aantallen, het hoge broedsucces en de relatief hoge reproductiesnelheid de huidige populatie van grauwe ganzen in De Wieden de projectgebonden toename aan sterfte kan worden opvangen (Snow et al., 1998).

Omdat de huidige aantallen foeragerende en slapende grauwe ganzen ruim boven de instandhoudingsdoelstelling liggen, de trend positief is en aanvaringen met hoogspanningsmasten geen belangrijke drukfactor is kan een significant negatief effect worden uitgesloten.

De Wieden – kolgans (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

De Wieden – Kolgans (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	3800 (gemiddelde)
Functie	foerageergebied en slaap- en rustplaats
Huidig aantal	4052
Trend gebied (laatste 12 jaar)	+
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
Foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	30 km

0: geen significante aantalsverandering (0)

+: significante toename, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de kolgans in Natura 2000-gebied de Wieden is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 3.800 vogels (seizoensgemiddelde). De Wieden heeft voor kolgans een functie als foerageergebied en slaap- en rustplaats.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat kolgans met een recent gemiddelde van 4.052 foeragerende individuen voorkomt in de Wieden, waarmee de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald. De recente trend van het aantal foeragerende kolgenzen in de Wieden is positief, evenals de trend vanaf het begin van de tellingen. De landelijke trend van kolgans als watervogel over de afgelopen 12 jaar is stabiel (Sovon, 2025). De landelijke staat van instandhouding voor de kolgans als niet-broedvogel is gunstig.

Knelpunten

De voornaamste drukfactoren op kolgans in De Wieden zijn volgens het beheerplan de extensivering van graslandbeheer, jacht (in het kader van schadebestrijding) en verstoring. In het verleden heeft de toename van bemesting op productiegasland juist een positieve uitwerking gehad op het aantal foeragerende kolgenzen in het gebied omdat dit het voedselaanbod van snelgroeiende, minder vezelige grassoorten bevorderde (Provincie Overijssel Natuur en Milieu, 2020). Ondanks deze drukfactoren wordt de

instandhoudingsdoelstelling van kolgans in het gebied behaald en is de trend in aantallen positief.

Op landelijk niveau is de positieve trend van het aantal kolganzen in de laatste jaren gestagneerd met als voornaamste oorzaken het afschot en van de soort in het kader van schadebestrijding (Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2018), en slechte broedsuccessen in de belangrijkste broedgebieden van kolgans in Rusland (Hornman et al., 2022).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Kolgans – De Wieden	-	-	-	14,84	-

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatief 4. Met een berekende additionele sterfte van 14,84 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 4.052 exemplaren met een factor 2,15 overschreden. Ondanks dat er in De Wieden sprake is van een aantal drukfactoren op kolgans, namelijk afschot in het kader van schadebestrijding, extensivering van graslandbeheer en verstoring, wordt de instandhoudingsdoelstelling behaald en is de trend positief. In het beheerplan staat beschreven dat de kolganzen in de Wieden voornamelijk ten oosten (in de polder Giethoorn), ten zuiden (in de polder Mastenbroek en Barsbekerbinnenpolder) en ten westen (in de polder Blankenham) van het gebied foerageren (Provincie Overijssel Natuur en Milieu, 2020). Bij vliegbewegingen tussen het Natura 2000-gebied (als foerageer, en slaap en rustplaats) en deze voornaamste foerageergebieden wordt geen van de tracéalternatieven gekruist. Het is daarmee aannemelijk dat het daadwerkelijke aantal draadslachtoffers lager ligt dan het berekende aantal en dat additionele sterfte door aanvaringen daarmee geen belangrijke drukfactor is op de instandhoudingsdoelstelling van De Wieden

. Omdat de huidige aantallen foeragerende en slapende- en rustende kolgans zich boven de doelstelling bevinden en de trend positief is kan een significant negatief effect daarmee worden uitgesloten.

De Wieden – purperreiger (broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

De Wieden – purperreiger (broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	65 broedparen (gemiddelde)
Functie	broedgebied
Huidig aantal	118 broedparen
Trend gebied (laatste 12 jaar)	+
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
Foerageer afstand (km) (broedvogel)	20 km

+: significante toename, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de purperreiger in Natura 2000-gebied de Wieden is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 65 broedparen (gemiddelde). De Wieden heeft voor purperreiger een functie als broedgebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Uit monitoringsgegevens van Sovon blijkt dat purperreiger met een recent gemiddelde van 118 broedparen voorkomt in de Wieden, waarmee de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald. Zowel de gebiedsspecifieke trend als de nationale trend purperreiger als broedvogel over de afgelopen 12 jaar is positief. Ook de nationale en lokale trends vanaf het begin van de tellingen zijn positief (Sovon, 2025). De landelijke staat van instandhouding voor de purperreiger als broedvogel is gunstig.

Knelpunten

In De Wieden is in de huidige situatie geen sprake van knelpunten in de ecologische vereisten. Doordat de regelmatig bezette broedgebieden en foerageergebieden in aangewezen rustgebied vallen is in de Wieden maar beperkt sprake van verstoring. De instandhoudingsdoelstelling van 65 broedpaar wordt ruimschoots behaald. Het is tevens waarschijnlijk dat purperreiger profijt heeft van beheersmaatregelen die voor bijvoorbeeld roerdomp worden getroffen.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers					
Purperreiger – De Wieden	1,16	-	-	-	-

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatief 1. Met een berekende additionele sterfte van 1,16 draadslachtoffers per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 118 broedparen met een factor 1,97 overschreden. Purperreigers in De Wieden foerageren voornamelijk in de sloten van aangrenzende polder- en veenweidegebieden ten zuiden, noordwesten en oosten. Dit betreft de Barsbekerbinnenpolder, de Blankenhammerpolder, en de hoogwaterzone en slotenrijke graslanden (Provincie Overijssel Natuur en Milieu, 2020; van der Winden et al., 2003). Bij vliegbewegingen tussen De Wieden (als broedgebied) en deze overige foerageergebieden worden de tracéalternatieven niet gekruist. Het is daarmee aannemelijk dat het daadwerkelijke aantal draadslachtoffers lager ligt dan het berekende aantal. Verder loopt ten oosten, zuiden en westen van De Wieden in de huidige situatie de 110 kV-hoogspanningsverbinding Vollenhove-Zwartsluis-Steenwijk. Ondanks deze reeds bestaande verbinding laat de purperreigers als broedvogel in De Wieden over de afgelopen 12 jaar een positieve trend zien. Omdat het recent gemiddelde aantal broedparen purperreiger zich met 118 broedparen ruim boven de instandhoudingsdoelstelling bevindt, en zowel de landelijke als gebiedsspecifieke broedvogeltrend positief is kan een significant negatief effect worden uitgesloten.

4.2.2.11 Deelen

Deelen – smient (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Deelen – Smient (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	1.700 (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied / slaap- en rustplaats
Huidig aantal	453

Trend gebied (laatste 12 jaar)	~
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	11

~ : geen trend aantoonbaar

0: geen significante aantalsverandering (0)

Instandhoudingsdoelstelling

Natura 2000 gebied Deelen is aangewezen als foerageergebied en slaap- en rustplaats voor de smient (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 1.700 individuen.

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de smient is 453 individuen (slapen). De instandhoudingsdoelstelling wordt niet behaald voor het doel foerageren/slaap- en rustplaats. De trendontwikkeling op basis van de aantallen foeragerende smienten van afgelopen 12 jaar is niet aantoonbaar voor Deelen. Van het gemiddelde aantallen rustende/slapende smienten van afgelopen 12 jaar is geen aantoonbare trend. De aantallen smienten in de Deelen variëren sterk, maar de instandhoudingsdoelstelling wordt sinds 2002 niet meer behaald. Foerageren gebeurt met name buiten de Deelen (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar niet significant. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is matig ongunstig voor de smient.

Knelpunten

Er zijn vanuit het beheerplan geen knelpunten voor de smient in de Deelen bekend (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Net als voor de ganzen is het achterwegen blijven van verstoring van de slaappleaats belangrijk. De vluchtafstand van de smient op slaappleaatsen varieert tussen de 100 en 250 meter (Krijgsveld et al., 2022). Het Natura 2000-gebied is grotendeels gesloten voor publiek.

Landelijk worden er diverse knelpunten onderschreven, zoals voldoende rust, voedsel, verdroging en afname broedsucces in het buitenland (Sovon, 2024b). Uit onderzoek is naar voren gekomen dat de structurele afname van het broedsucces in het buitenland invloed heeft op de aantallen overwinteraars in Noordwest-Europa, waaronder Nederland (Fox et al., 2016; Pöysä & Väänänen, 2018). Deze tendens is mogelijk te verklaren door o.a. ongunstige weersomstandigheden tijdens het broedseizoen en voedselaanbod. De smient is ook gevoelig voor ziekten. In de recente jaren heeft hoog pathogene vogelgriep geleid tot aanzienlijke sterfte (Sovon, 2024b). Of dit geleid heeft tot invloed op het aantal overwinterende niet-broedvogels is niet bekend.

In de huidige situatie ligt het dichtstbijzijnde hoogspanningstracé nagenoeg naast de zuidpunt van de begrenzing van het Natura 2000-gebied af. Het nieuwe tracé ligt op minimaal 4 kilometer van de Deelen af. Aangezien smienten voornamelijk buiten het Natura 2000 gebied Deelen foerageren kan het leiden tot barrièrevorming gezien de foerageerafstand (11 km).

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers Smient - Deelen	4,65	4,65	4,80	3,07	2,57

Tracéalternatief 3 heeft het hoogste aantal slachtoffers van smient voor Deelen. Bij tracéalternatief 3 komt het aantal slachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van bijna 5 individuen en een normoverschrijding van bijna 3 keer. Het voornaamste knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling lijkt te liggen bij het voldoende rust in het Natura 2000 gebied, maar concrete factoren voor het niet behalen van de foerageer-/slaap-/rust doelstelling zijn niet bekend. De realisatie van de hoogspanningsverbinding leidt niet tot toenemende verstoring binnen Deelen. Delen van diverse tracéalternatieven komen te liggen binnen de foerageerafstand van de smient waar op dit moment geen hoogspanningsverbinding aanwezig is. In de huidige situatie, en op moment van schrijven van het beheerplan, ligt het bestaande tracé dichter op het Natura 2000 gebied maar wordt het niet als knelpunt aangemerkt. Aanvullend met het relatief lage aantal jaarlijkse draadslachtoffers als gevolg van realisatie van tracéalternatief 3 kan een significant negatief effect worden uitgesloten.

Deelen – purperreiger (broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Deelen – purperreiger (broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	5 broedparen (langjarige gemiddelde)
Functie	Broedgebied
Huidig aantal	15
Trend gebied (laatste 12 jaar)	+
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
Foerageerafstand (km) (broedvogel)	20 km

~ : geen trend aantoonbaar

+: significante toename, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De Deelen is aangewezen als broedgebied voor de purperreiger. Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 5 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Het recent gemiddelde (2018 t/m 2023) van het aantal broedparen is 15. Daarmee wordt de instandhoudingsdoelstelling behaald.

De trend in het aantal broedparen purperreigers over de afgelopen twaalf jaar laat een significante toename te zien van minder dan 5% per jaar voor de Deelen. Landelijk vertoont het aantal purperreiger broedparen dezelfde trend. De landelijke staat van instandhouding van de purperreiger als broedvogel is gunstig.

Knelpunten

Het gebrek aan nat rietland en het in beperkte mate aanwezig zijnde overhangend wilgenstruweel vormt een knelpunt in verband met predatievrije broedlocaties (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015). Als de broedhabitat te droog is of te weinig overhangend wilgenstruweel heeft dan zijn de nestlocaties kwetsbaarder voor predatie wat invloed heeft op het broedsucces. De ontwikkeling van riet wordt onder meer tegengewerkt door begrazing (ganzen) en vraat (muskusrat). In het beheerplan wordt verondersteld dat binnen het Natura 2000-gebied mogelijkheden zijn voor het verbeteren dan wel vergroten van deze habitats. Of deze intussen al gerealiseerd zijn is onbekend. Vermesting en verdroging wordt eveneens als

knelpunt aangemerkt. Rietexploitatie kan daarnaast bijdragen aan onvoldoende aanwezigheid van (overjarig) riet.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers purperreiger - Deelen	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	2,11	0,22

Tracéalternatief 4 is het tracé wat leidt tot het hoogste aantal draadslachtoffers. Bij tracéalternatief 4 en 5 zijn de aantallen lager door genomen mitigerende maatregelen. Bij tracéalternatief 4 komt het aantal slachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van circa 2 individuen en een normoverschrijding van bijna 30 keer. De voornaamste knelpunten liggen in onvoldoende predatievrije en verstoringsvrije, broedplaatsen. Gezien het recente gemiddelde broedparen en de positieve trend lijkt dit in orde te zijn voor het behalen van de doelstelling van de purperreiger in de Deelen. De realisatie van de hoogspanningsverbinding leidt niet tot toenemende verstoring binnen de Deelen. Delen van diverse tracéalternatieven komen te liggen binnen de foerageerafstand van de purperreiger waar op dit moment geen hoogspanningsverbinding aanwezig is. In de huidige situatie, en op moment van schrijven van het beheerplan, ligt het bestaande tracé dicht op het Natura 2000 gebied maar wordt het niet als knelpunt aangemerkt. Aanvullend met het relatief lage aantal jaarlijkse draadslachtoffers als gevolg van realisatie van tracéalternatief 4 kan een significant negatief effect worden uitgesloten.

4.2.2.12 Fochteloërveen

Fochteloërveen – kolgans (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Fochteloërveen – kolgans (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	2.300 individuen (gemiddelde)
Functie	Slaap en rustplaats
Huidig aantal	10.432
Trend gebied (laatste 12 jaar)	++
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
Foerageerafstand (km) (broedvogel)	30 km

0: geen significante aantalsverandering (0)

++: significante toename, >5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Fochteloërveen is aangewezen als slaap- en rustplaats voor de kolgans. Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 2.300 individuen.

Huidig voorkomen en trend

Het recente gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de kolgans is seizoensmaximum van 10.432 individuen (slapen). De instandhoudingsdoelstelling wordt daarmee behaald voor het doel slaap- en rustplaats. Van het gemiddelde van het maximum aantallen rustende/slapende kolganzen van afgelopen 12 jaar in het Fochteloërveen is de trend een significante toename van >5% per jaar. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar niet significant. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is gunstig voor de kolgans.

Knelpunten

Voor zover bekend zijn binnen het Fochteloërveen geen knelpunten voor de kolgans. In het beheerplan worden aandachtspunten genoemd voor verstoring door recreatie en vliegverkeer vanaf vliegveld Eelde. Ook het verjagen van ganzen op landbouwgronden rondom het gebied spelen een mogelijke negatieve rol. Verstoring en verjaging kan leiden tot regionale verschillen van de aantallen kolganzen. Landelijk zijn er ook geen belangrijke knelpunten voor de instandhoudingsdoelstellingen van de kolgans. Binnen de foerageerafstand staan in de huidige situatie al meerdere hoogspanningstracés. Het dichtstbijzijnde tracéalternatief zouden tracéalternatief 4 en 5 zijn op circa 15 kilometer afstand.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	23,52	23,52
Kolgans (nbv) – Fochteloërveen					

Tracéalternatief 4 en 5 leiden beiden tot een zelfde hoog aantal draadslachtoffers. Bij beide tracéalternatieven komt het aantal draadslachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van circa 23 individuen (23,5) en een normoverschrijding van 2 keer (2,08). Met toepassen van mitigerende maatregelen bij een worst case scenario is het aantal draadslachtoffers iets lager (22,5). Daarmee zijn de effecten van het standaard pakket en met toepassing van mitigerende maatregelen nagenoeg gelijk. De kolgans is gevoelig voor verstoring, maar de tracéalternatieven hebben slechts een beperkt toenemend effect doordat de rondom Fochteloërveen gelegen landbouwgebieden vrij blijven van nieuwe verbindingen. De aantallen kolganzen in het Fochteloërveen bevinden zich ruim boven de instandhoudingsdoelstelling. De normoverschrijding is laag doordat de kolgans een hoge natuurlijke sterfte heeft. Om die reden kan een significant negatief effect op de kolgans worden uitgesloten.

4.2.2.13 Waddenzee

Waddenzee – wilde eend (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Waddenzee – wilde eend (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	25.400 individuen (gemiddelde)
Functie	Foerageergebied
Huidig aantal	11.167
Trend gebied (laatste 12 jaar)	-

Trend landelijk (laatste 12 jaar)	-
Foerageerafstand (km) (broedvogel)	26 km

- ~ : geen trend aantoonbaar
- 0: geen significante aantalsverandering (0)
- +: significante toename, <5% per jaar
- ++: significante toename, >5% per jaar
- : significante afname, <5% per jaar
- : significante afname, >5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

De Waddenzee is aangewezen foerageergebied voor de wilde eend. Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 25.400 individuen.

Huidig voorkomen en trend

Het recente gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de wilde eend is seizoensmaximum van 11.167 individuen (slapen). De instandhoudingsdoelstelling wordt daarmee niet behaald voor het doel foerageergebied. Van het gemiddelde van het maximum aantallen foeragerende wilde eenden van afgelopen 12 jaar in het Waddenzee is de trend een significante afname van <5% per jaar. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen 12 jaar ook een significante afname van <5% per jaar. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig voor de wilde eend als niet broedvogel. De trend van de Nederlandse broedpopulatie en niet-broedpopulatie zijn nauw verbonden omdat de meeste broedvogels ook in Nederland verblijven buiten de broedtijd (Sovon, 2024d).

Knelpunten

De knelpunten voor de wilde eend in de Waddenzee zijn nog onduidelijk. De suboptimale kwaliteit van het foerageergebied vormt mogelijk een knelpunt. Oorzaak daarvan is mogelijk verruiging van de kweldervegetatie. Ook externe factoren spelen mogelijk een rol in de afname van de aantallen wilde eend in de Waddenzee, zoals relatief beter worden van andere gebieden, jacht in het buitenland en factoren in de broedgebieden. Bij broedgebieden is het belangrijkste knelpunt de kuikenoverleving waarbij voedselbeschikbaarheid en predatiedruk een rol spelen (Boele et al., 2022). De kuikenoverleving is op dit moment te laag om de populatie op pijl te houden.

In de huidige situatie zijn hoogspanningsverbindingen al aanwezig op korte afstand van de Waddenzeekust. De tracéalternatieven liggen alle op grotere afstand, circa 18 kilometer, van de Waddenzeekust af. Om die reden wordt verwacht dat de effecten van de hoogspanningsverbindingen op de wilde eend als niet broedvogel in de Waddenzee mogelijk verbonden zijn aan de effecten op broedvogels in het Friese weidegebieden tussen de Waddenzee en de tracéalternatieven.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers	92,27	49,27	49,81	N.v.t.	N.v.t.
Wilde eend (nbv) – Waddenzee					

Tracéalternatief 1 leidt tot het hoogste aantal draadslachtoffers. Bij tracéalternatief 1 komt het aantal draadslachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van circa 92 individuen (92,27) en een normoverschrijding van 2 keer (2,36). Met toepassen van mitigerende maatregelen bij een worst case

scenario is het aantal draadslachtoffers bij tracéalternatief 1 geheel gereduceerd tot 0. Bij tracéalternatief 2 en 3 blijft het aantal draadslachtoffers aanwezig en zijn deze nagenoeg gelijk. De knelpunten voor de wilde eend spelen mogelijk zowel intern als extern in het Natura 2000-gebied Waddenzee en de instandhoudingsdoelstellingen worden op dit moment niet behaald. Aangezien de aantallen niet-broedvogels en broedvogels aan elkaar verbonden zijn wordt verwacht dat de sterfte extra drukt op de aantallen wilde eenden in Nederland. Om die redenen kan een significant negatief effect op de wilde eend niet worden uitgesloten.

4.2.2.14 Zwarte Meer

Zwarte Meer – lepelaar (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Zwarte Meer – lepelaar (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	3 (gemiddelde)
functie	foerageergebied
huidig aantal	1
trend gebied (laatste 12 jaar)	~
trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	15 km

~ : geen trend aantoonbaar

+: significante toename, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Het Zwarte Meer is aangewezen als foerageergebied voor de lepelaar (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 3 individuen.

Huidig voorkomen en trend

Voornamelijk de ondiepe delen van het Zwarte Meer zijn geschikt als foerageergebied. Uit analyse van waarnemingen vanuit de NDFF blijkt dat foerageren voornamelijk plaatsvindt in de noordoostelijke delen van het Natura 2000-gebied in de ondiepere delen van het Zwarte Meer. Het recent gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de lepelaar is 1. In de periode tussen 2002 en 2007 waren er twee individuen geteld en de aantallen fluctueren, met een negatieve tendens (van Rijn et al., 2010). Een aantoonbare trendontwikkeling kan op basis van de aantallen van afgelopen 12 jaar niet worden gedefinieerd (Sovon, 2025).

Knelpunten

Het beheerplan geeft aan dat er geen ecologisch knelpunt is, ondanks de aantallen onder de doelstelling (Rijkswaterstaat, 2017c). Ook voor het habitatype waaraan de lepelaar gebonden is, Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), zijn er geen ecologische knelpunten. In de huidige situatie bevindt zich ten westen, ten noorden en ten zuiden van het Zwarte Meer al een bovengrondse hoogspanningsverbinding. Niet-broedvogels kunnen tot 15 kilometer van de broedgebieden foerageren. De broedvogels die in Zwarte Meer foerageren zijn afkomstig uit De Wieden, waar deze niet als vogelrichtlijnsoort is aangewezen. De kolonie ligt op circa 14 kilometer afstand van de noordelijke grens van het Zwarte Meer.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers	0,06	N.v.t.	n.v.t.	0,05	N.v.t.
Lepelaar (nbv) – Zwarte Meer					

Ondanks de aanwezigheid van de huidige hoogspanningsverbindingen nabij het Zwarte Meer wordt de aanwezigheid hiervan niet als een knelpunt aangemerkt in het beheerplan van het Zwarte Meer. Overige knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling van de lepelaar zijn niet bekend of niet aanwezig. De landelijke trend van lepelaar als niet-broedvogel is een toename. Deze kolonie(s) liggen op relatief grote afstand van het Zwarte Meer, waardoor dit niet vanzelfsprekend leidt tot ook een toename van aantallen foeragerende vogels in het gebied. Gezien de consistent lage aantallen lijkt Zwarte Meer ook geen bovengemiddeld belangrijk gebied voor lepelaars uit in de omgeving aanwezige kolonies. Afgaand op waarnemingen in de NDFP vormen de Weerribben, De Wieden en de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht het voornaamste foerageergebied. Ook aangrenzende gebieden buiten Natura 2000 gebieden worden gebruikt als foerageergebied.

Het aantal draadslachtoffers overschrijdt de norm bij tracéalternatief 1. Met een berekende sterfte van 0,06 exemplaren per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 2 exemplaren met een factor 20 overschreden.

De dichtstbijzijnde kolonie is op relatief grote afstand van het Zwarte Meer gelegen, voornamelijk het tussengelegen gebied wordt benut als foerageergebied. Hierom en gezien het zeer lage aantal draadslachtoffers wordt beoordeeld dat de toename niet leidt tot een significant effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling van de lepelaar in het Zwarte Meer. Om die reden kan een significant negatief effect worden uitgesloten.

Zwarte meer – wintertaling (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Zwarte Meer – wintertaling (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	470 (gemiddelde)
functie	foerageergebied
huidig aantal	38
trend gebied (laatste 12 jaar)	--
trend landelijk (laatste 12 jaar)	+
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	9 km

+: significante toename, <5% per jaar

--: significante afname, >5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Het Zwarte Meer is aangewezen als foerageergebied voor de wintertaling (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 470 individuen.

Huidig voorkomen en trend

Voornamelijk de oeverzones met pionier vegetaties van het Zwarte Meer zijn geschikt als foerageergebied. Het recent gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van de wintertaling is 38 individuen. De aantallen variëren de afgelopen 5 jaar per jaar tussen de 33 en 46 individuen. De trendontwikkeling op basis van de aantallen van afgelopen 12 jaar is een significante afname van

meer dan 5% per jaar. Over de afgelopen 15 jaar is er minimaal een halvering van de aantallen in het Zwarte Meer (Sovon, 2025). De landelijke trend over de afgelopen 12 jaar is een significante toename van minder dan 5% per jaar. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is gunstig voor de wintertaling. Het accent van de verspreiding van de wintertaling verschuift zich richting het zuidwesten van Nederland.

Op basis van de waarnemingen vanuit de NDFF concentreren wintertalingen zich voornamelijk lokaal langs de oevers van het Zwarte Meer. De wintertaling foerageert tot 9 kilometer van zijn rust-/slaapplaatsen. Buiten het Natura 2000-gebied liggen de foerageergebieden met name in een aangrenzend recent ontwikkeld nat grasland in het noordoosten van het Zwarte meer en in het Schokland (tussen Ens en Nagele) en het Ganzendiep (Ijsselmuiden).

Knelpunten

Voor de wintertaling in het Zwarte Meer vormt het voedselaanbod door onvoldoende geschikt foerageergebied (pioniers- en moerasvegetaties) als knelpunt voor de doelstellingen. Wanneer er nieuwe geschikte gebieden worden gecreëerd kan de wintertaling massaal profiteren, maar verdwijnt even snel wanneer deze ongeschikt raken (Sovon, 2025). De moerasvegetaties zijn door het huidige peilbeheer in combinatie met op commercieel rietsnijden gericht terreinbeheer in kwaliteit en omvang afgenomen (Rijkswaterstaat, 2017c).

In de huidige situatie bevindt zich ten westen, ten noorden en ten zuiden van het Zwarte Meer al een bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers	0,42	0,19	0,19	0,35	0,57

Wintertaling (nbv) – Zwarte Meer

Ondanks de aanwezigheid van de huidige hoogspanningsverbindingen nabij het Zwarte Meer wordt de aanwezigheid hiervan niet als een knelpunt aangemerkt in het beheerplan van het Zwarte Meer. Het voornaamste knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling van de wintertaling is de beschikbaarheid aan geschikt foerageergebied in het Zwarte Meer. Daarnaast is er landelijk een verschuiving te zien van de verspreiding van de aantallen naar het zuidwesten.

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatief 5. Met een berekende sterfte van 0,57 exemplaren per jaar wordt de 1%-norm van een populatie van 38 exemplaren met een factor 4 overschreden. Dat leidt circa elke 4 jaar tot een extra slachtoffer boven op de natuurlijke sterfte.

Gezien het voornaamste knelpunt en de trend van landelijke verspreiding worden de draadslachtoffers niet gezien als knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, ondanks het feit dat deze in de huidige situatie niet wordt behaald. Ook is de landelijke staat van instandhouding gunstig met een

positieve trend. Om die reden kan een significant negatief effect worden uitgesloten.

Zwarte meer – grauwe gans (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Zwarte meer – Grauwe gans (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	630 (gemiddelde)
Functie	Slaap- en rustplaats en foerageergebied
Huidig aantal (seizoenmaximum en seizoen gemiddelde)	1704 (slaap- en rustplaats), 883 (foerageren)
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~ (slaap- en rustplaats), + (foerageren)
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	+ (slaap- en rustplaats), + (foerageren)
Foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	30 km

~ : geen trend aantoonbaar

+: significante toename, <5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Het Zwarte meer is aangewezen als slaap- en rustplaat en foerageergebied voor de grauwe gans (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor een populatie van 630 individuen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Het recent gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van het seizoenmaximum aan slapende en rustende grauwe ganzen bedraagt 1.704 individuen. Het seizoensgemiddelde aantal foeragerende individuen bedraagt 883. Daarmee wordt de instandhoudingsdoelstelling behaald.

De trend in het aantal foeragerende grauwe ganzen over de afgelopen twaalf jaar laat voor het Zwarte Meer een significante toename zien van minder dan 5% per jaar. Voor het gemiddelde maximaantal rustende en slapende grauwe ganzen over dezelfde periode is geen significante trend aantoonbaar. Landelijk is de aantalsverandering over de afgelopen twaalf jaar wel significant, met een jaarlijkse toename van minder dan 5%.

De landelijke staat van instandhouding van de grauwe gans als niet-broedvogel is gunstig.

Knelpunten

Voor de grauwe gans in het Zwarte Meer zijn er geen ecologische knelpunten aanwezig (Rijkswaterstaat, 2017c). In de huidige situatie bevindt zich ten westen, ten noorden en ten zuiden van het Zwarte Meer al een bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	1,54	N.v.t.
Grauwe gans (nbv) – Zwarte Meer					

Ondanks de aanwezigheid van de huidige hoogspanningsverbindingen nabij het Zwarte Meer wordt de aanwezigheid hiervan niet als een knelpunt aangemerkt in het beheerplan van het Zwarte Meer. Er zijn op dit moment geen ecologische knelpunten in het Zwarte meer voor de grauwe gans en beide

instandhoudingsdoelen worden behaald. De trend is voor slapen niet aantoonbaar maar voor foerageren is de trend positief met een significante toename van <5% per jaar.

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatief 4. Met een berekende sterfte van 1,54 exemplaren per jaar wordt de 1%-norm met een factor 1,43 overschreden.

Gezien de afwezigheid van knelpunten, het behalen van de doelstelling en de trend worden de draadslachtoffers niet gezien als knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Daarnaast is de factor van overschrijding en het aantal jaarlijkse slachtoffers laag. De effecten van draadslachtoffers leiden daarmee niet tot een significant negatief effect.

Zwarte meer – kolgans (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Zwarte meer– Kolgans (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	740 (gemiddelde)
Functie	Slaap- en rustplaats en foerageergebied
Huidig aantal	69 (foerageren)/ onbekend (slaap- en rustplaats)
Trend gebied (laatste 12 jaar)	~ (slaap- en rustplaats), - - (foerageren)
Trend landelijk (laatste 12 jaar)	~ (slaap- en rustplaats), 0 (foerageren)
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	30

~ : geen trend aantoonbaar

0: geen significante aantalsverandering (0)

+: significante toename, <5% per jaar

++: significante toename, >5% per jaar

-: significante afname, <5% per jaar

--: significante afname, >5% per jaar

Instandhoudingsdoelstelling

Het Zwarte meer is aangewezen als Slaap- en rustplaats en foerageergebied voor de kolgans (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor 740 individuen.

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van het seizoensmaximum aan slapende en rustende kolgenzen is onbekend door ontbrekende data in deze periode. Het seizoensgemiddelde van het aantal foeragerende individuen bedraagt 70. Daarmee wordt de instandhoudingsdoelstelling niet behaald.

De trend in het aantal foeragerende kolgenzen over de afgelopen twaalf jaar laat voor het Zwarte Meer een significante afname zien van meer dan 5% per jaar. Voor het gemiddelde maximaantal rustende en slapende kolgenzen over dezelfde periode kan geen trend worden vastgesteld vanwege ontbrekende data. Landelijk is over de afgelopen twaalf jaar geen significante verandering in het aantal foeragerende individuen waarneembaar. Een overzicht van de landelijke ontwikkelingen van slaap- en rustplaatsen is niet weergegeven door SOVON.

De landelijke staat van instandhouding van de kolgenzen als niet-broedvogel is gunstig.

Knelpunten

Voor de kolgenzen in het Zwarte Meer zijn er geen ecologische knelpunten aanwezig (Rijkswaterstaat, 2017c). In de huidige situatie bevindt zich ten

westen, ten noorden en ten zuiden van het Zwarte Meer al een bovengrondse hoogspanningsverbinding. Landelijk worden regionale verschillen als gevolg van o.a. schadebestrijding, verstoring (o.a. laagvliegende vliegtuigen en recreatie) aangemerkt genoemd als knelpunt. Onbekend is of deze factoren in het Zwarte Meer spelen en invloed hebben op de aantallen kolganzen.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
aantal slachtoffers	0,18	N.v.t.	N.v.t.	0,35	N.v.t.
Kolgans (nbv) – Zwarte Meer					

Ondanks de aanwezigheid van de huidige hoogspanningsverbindingen nabij het Zwarte Meer wordt de aanwezigheid hiervan niet als een knelpunt aangemerkt in het beheerplan van het Zwarte Meer. Er zijn op dit moment geen ecologische knelpunten in het Zwarte Meer voor de kolgans, ondanks dat de instandhoudingsdoelen niet worden behaald. De landelijke trend is daarentegen stabiel.

Het aantal draadslachtoffers is het hoogst bij tracéalternatief 4. Met een berekende sterfte van 0,35 exemplaren per jaar wordt de 1%-norm met een factor 2 overschreden.

Gezien de afwezigheid van knelpunten, de lage aantallen draadslachtoffers en normoverschrijding en de stabiele (landelijke) trend worden de draadslachtoffers niet gezien als knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Om die reden kan een significant negatief effect worden uitgesloten.

Zwarte meer – grutto (niet-broedvogel)

Overzicht aantallen en trends

Zwarte Meer – grutto (niet-broedvogel)	
Instandhoudingsdoelstelling	behoud
functie	Slaap- en rustplaats
huidig aantal	442
trend gebied (laatste 12 jaar)	~
trend landelijk (laatste 12 jaar)	0
foerageerafstand (km) (niet-broedvogel)	15 km

~ : geen trend aantoonbaar

0: geen significante aantalsverandering (0)

Instandhoudingsdoelstelling

Het Zwarte Meer is aangewezen als slaap- en rustplaats voor de grutto (niet-broedvogel). Het gebied heeft een doelstelling voor behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied en behoud van de slaappleaats.

Huidig voorkomen en trend

Het recent gemiddelde (2018/2019 t/m 2022/2023) van het seizoensmaximum aan slapende en rustende grutto's is 442. Aangezien er geen aantal gegeven wordt als doelstelling wordt uitgegaan dat het gebied door een behoudsdoelstelling zijn functie al moet behouden waarmee gezien de recente aantallen de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald. De trend in het aantal slapende en rustende grutto's over de afgelopen twaalf jaar is niet aantoonbaar voor het Zwarte Meer. Landelijk is over de afgelopen twaalf jaar geen

significante aantalsverandering in het aantal niet broedvogels van de grutto. De landelijke staat van instandhouding is voor de grutto als niet broedvogels zeer ongunstig.

Knelpunten

Voor de grutto zijn in het Zwarte meer geen knelpunten bekend als niet broedvogel (Rijkswaterstaat, 2017). Voor de grutto is voldoende rust belangrijk wat door de zonering van gebieden waar geen recreatie mag plaatsvinden gewaarborgd lijkt te worden. In de huidige situatie bevindt zich ten westen, ten noorden en ten zuiden van het Zwarte Meer al een bovengrondse hoogspanningsverbinding. Niet-broedvogels kunnen tot 15 kilometer van de broedgebieden foerageren.

Effectbeoordeling

	Tracé alternatief				
	1	2	3	4	5
Aantal slachtoffers grutto (nbv) - Zwarte Meer	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0,57	N.v.t.

Draadslachtoffers als gevolg van het tracé treedt enkel op bij tracéalternatief 4. Bij beide tracéalternatieven komt het aantal slachtoffers uit boven de 1% norm met een aantal van 0,57 individuen en een normoverschrijding van 2,2 keer. In een worst case scenario met mitigatie is het aantal draadslachtoffers niet anders.

Ondanks de aanwezigheid van de huidige hoogspanningsverbindingen nabij het Zwarte Meer wordt de aanwezigheid hiervan niet als een knelpunt aangemerkt in het beheerplan van het Zwarte Meer. Overige knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling van de grutto zijn niet bekend of niet aanwezig. De instandhoudingsdoelstelling wordt behaald en de oorzaken van de zeer ongunstige staat van instandhouding liggen niet in het Natura 2000-gebied Zwarte meer. Binnen het Zwarte meer zijn er geen knelpunten bekend. Ook leiden de tracéalternatieven slechts tot een laag aantal toenemende draadslachtoffers en een lage normoverschrijding. Om deze redenen kan een significant effect worden uitgesloten.

4.2.2.15 Conclusies draadslachtoffers

Hoewel voor een aantal soorten in verschillende Natura 2000-gebieden de overschrijding van de 1%-mortaliteitsnorm geen gevolgen lijkt te hebben voor de instandhoudingsdoelstelling kunnen bij alle tracéalternatieven effecten op populaties in Natura 2000-gebieden met gevolgen voor de instandhoudingsdoelen niet uitgesloten worden. Dit betekent dat het nodig is om mitigerende maatregelen te nemen om deze effecten te verminderen. De mogelijke maatregelen worden beschreven in paragraaf 4.3. Hier wordt ook per tracéalternatief aangegeven hoeveel normoverschrijdingen er resteren na het toepassen van mitigerende maatregelen.

4.2.3 Draadslachtoffers - effecten op landelijke populatie

Voor de soorten die landelijke beschermd zijn is een aparte berekening uitgevoerd waarbij de sterfte als gevolg van de hoogspanningsverbinding is vergeleken met de natuurlijke sterfte van de landelijke populaties. In

Tabel 4.4 is aangegeven hoeveel draadslachtoffers er zijn berekend voor soorten waarbij de sterfte als gevolg van de hoogspanningsverbinding hoger is dan 1% van de natuurlijke sterfte van de landelijke populatie. Daarnaast is het aantal soorten gegeven waarbij dit het geval is. Omdat onderscheid is gemaakt tussen de broedpopulatie en migratie- en winterpopulatie kan een soort hier meerdere keren zijn geteld wanneer de overschrijding bij meerdere populaties van die soort optreedt. Bij de bruto resultaten worden de effecten weergegeven van de nieuwe mastenrij(en) die geplaatst worden bij het betreffende tracéalternatief. Bij de netto resultaten zijn de draadslachtoffers van de reeds aanwezige mastenrijen die worden verwijderd of verkabeld er afgehaald (indien <50 meter). Dit geldt ook voor de delen van bestaande 110 kV-hoogspanningsverbindingen die bij tracéalternatieven 4 en 5 zullen worden verkabeld. Het netto-effect kan dus worden gezien als het projecteffect. Bij tracéalternatief 3 blijft een huidige mastenrij staan. Op de delen hiervan waar in de huidige situatie nog geen varkenskrullen aanwezig zijn kan het slachtofferaantal verminderd worden door daar varkenskrullen aan te brengen. Het als gevolg hiervan afgenomen aantal draadslachtoffers is weergegeven bij de resultaten genoemd onder netto2.

Tracéalternatieven 1, 2 en 5 leiden in eerste instantie tot het laagste aantal soorten waarbij de 1%-norm wordt overschreden. Wanneer bij tracéalternatief 3 ook standaard mitigerende maatregelen genomen worden bij de mastenrij die blijft staan is het effect vergelijkbaar met dat van tracéalternatieven 1 en 2. Bij tracéalternatief 4 is het aantal soorten waarbij de norm wordt overschreden aanzienlijk hoger dan bij de andere tracéalternatieven. Dit komt doordat het tracéalternatief relatief veel nieuwe gebieden doorkruist waar in huidige situatie geen hoogspanningsverbinding aanwezig is.

Tabel 4.4. Aantal soorten waarvan de 1%-norm van de landelijke populatie wordt overschreden.

Tracéalternatief	bruto/netto	aantal draadslachtoffers soorten >1% norm	soorten >1%-norm
1	bruto	16.257	51
	netto	2.121	7
2	bruto	16.471	52
	netto	997	7
3	bruto	3.728	27
	netto	3.382	27
	netto2	345	5
4	bruto	4.893	33
	netto	3.418	26
5	bruto	5.538	35
	netto	1.271	9

In Tabel 4.5 is aangegeven voor welke soorten het netto slachtofferaantal de 1%-norm overschrijdt. Omdat de basisberekening voor elke soort uitgaat van een jaarlijks aantal slachtoffers, zoals gerapporteerd door Koops (1986), wordt in het geval dat een soort met meerdere populaties (bijvoorbeeld zowel met een broedpopulatie als een niet-broedpopulatie) in Nederland aanwezig is een overschatting van het aantal slachtoffers gemaakt. Naarmate de betreffende populatie kleiner is dan de totale jaarpopulatie zal de sterfte lager zijn dan berekend en neemt de mate van overschrijding van de norm eveneens af. In Tabel 4.5 is voor enkele soorten met overschrijding van de 1%-norm met (x)

aangegeven dat op basis van de populatiegrootte van de broed- en niet-broedpopulatie verwacht wordt dat de sterfte de 1%-norm niet overschrijdt. Van de verschillende soorten is eveneens de trend en staat van instandhouding weergegeven in Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Soorten met overschrijdingen van de 1%-norm (zonder aanvullende mitigerende maatregelen).

tracéalternatief	trend ¹	svi ²	tracéalternatief				
			1	2	3	4	5
bontbekplevier (br)	-	zo			(x)		
casarca (nbr)	++	n.v.t.			x	x	
geoorde fuut (br)	0	g			x	x	
grote zilverreiger (nbr)	++	g			x	x	
grutto (br)	-	zo			x		
grutto (nbr)	-	zo			x	x	
knobbelzwaan (br)	+	g			(x)	(x)	
krakeend (nbr)	++	g	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
kramsvogel (br)	--	zo			(x)	(x)	
kwak (br)	+	mo		x	x	x	x
lepelaar (br)	++	g			x	x	
lepelaar (nbr)	++	g			(x)	(x)	
meerkoet (br)	0	g	(x)	(x)	(x)	x	(x)
meerkoet (nbr)	0	g	(x)		(x)	(x)	
oeverloper (br)	+	g			x	x	x
ooievaar (br)	++	g			x	x	
porseleinhoen (br)	-	zo		x	x	x	x
purperreiger (br)	+	g	x	x	x	x	
reuzenster (nbr)	++	g			x	x	
roerdomp (br)	+	g	(x)	(x)	(x)	x	x
slobeend (br)	-	zo			(x)		
smient (br)	+	g	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
stormmeeuw (br)	-	zo			(x)	(x)	(x)
velduil (br)	-	zo				(x)	
waterral (br)	+	g			x	x	
watersnip (br)	-	zo			x	x	x
wulp (br)	-	zo			(x)	(x)	

tracéalternatief	trend ¹	svi ²	tracéalternatief				
			1	2	3	4	5
zomertaling (br)	-	zo			x	x	
zwartkopmeeuw (br)	++	g	(x)				(x)

br=broedvogel, nbr=niet-broedvogel

¹ Trend: langetermijntrend (bron: SOVON):
 +: significante toename, <5% per jaar
 ++: significante toename, >5% per jaar
 0: geen significante aantalsverandering
 -: significante afname, <5% per jaar
 --: significante afname, >5% per jaar

² SVI (staat van instandhouding): g: gunstig, og: ongunstig, mo: matig ongunstig, zo: zeer ongunstig.

Mitigatie

De getallen in

Tabel 4.4 zijn berekend op basis van nieuwe hoogspanningsverbindingen waarbij als standaard-maatregel varkenskrullen worden aangebracht, wat beleid is van TenneT bij aanleg van nieuwe verbindingen. Aanvullende mitigerende maatregelen zijn hier nog niet in meegenomen. In Tabel 4.6 zijn de resultaten gegeven van de berekeningen waarbij ook rekening is gehouden met het aanbrengen van draadmarkeringen die een hogere zichtbaarheid hebben dan varkenskrullen, en die met name slachtoffers onder de nachtelijk vliegende vogels voorkomen. Er zijn echter nog geen goed onderbouwde getallen voor de effectiviteit in de Nederlandse situatie. Er is hier daarom gerekend met een bovengrens (hoge effectiviteit, dus best case) en ondergrens (lage effectiviteit, worst case) van de verwachte effectiviteit. Voor een nadere beschouwing van de effectiviteit van de verschillende typen draadmarkeringen zie paragraaf 4.3.1.

Met het nemen van maatregelen wordt het aantal draadslachtoffers aanzienlijk teruggebracht. Met de meest conservatieve schatting van de effectiviteit van extra draadmarkeringen zijn er nog enkele soorten waarbij de norm wordt overschreden. Bij tracéalternatief 3 zijn er geen soorten meer waarbij de norm wordt overschreden, bij tracéalternatief 4 zijn er nog wel veel soorten waarbij de norm wordt overschreden. Ook hier geldt dat dit een overschatting is (zie hierboven). Wanneer de omvang van de betreffende broed- of niet-broedpopulaties in beschouwing wordt genomen blijven er bij dit tracéalternatief 14 soorten over van de 22 soorten met overschrijding.

Tabel 4.6. Aantal soorten waarvan de 1%-norm wordt overschreden na het nemen van mitigerende maatregelen.

Tracéalternatief	soorten >1%-norm standaard	worst case	best case
1	51 (bruto)	45 (bruto)	18 (bruto)
	7 (netto)	2 (netto)	0 (netto)
2	52 (bruto)	47 (bruto)	18 (bruto)
	7 (netto)	1 (netto)	0 (netto)
3	27 (bruto)	23 (bruto)	14 (bruto)
	27 (netto)	22 (netto)	10 (netto)
	7 (netto2)	0 (netto2)	0 (netto2)
4	33 (bruto)	29 (bruto)	16 (bruto)
	26 (netto)	22 (netto)	6 (netto)
5	35 (bruto)	31 (bruto)	17 (bruto)
	9 (netto)	7 (netto)	2 (netto)

4.2.4 Ruimtebeslag en areaalverlies binnen Natura 2000

De tracéalternatieven met hun ZRO-strook kruisen drie Natura 2000-gebieden: Rottige Meenthe & Brandemeer, Van Oordt's Mersken en Sneekermeergebied. Een eerste effectbeoordeling van het ruimtebeslag hierbij is uitgewerkt in het Deelrapport natuur bij het plan-MER. Directe gevolgen voor soorten, leefgebieden of habitattypen met instandhoudingsdoelen als gevolg van ruimtebeslag in deze Natura 2000-gebieden zijn er niet. Er worden geen biotopen aangetast. De verstoring die met de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding gepaard gaat, zou door het midden van de zone rond de verbinding wel kunnen leiden tot areaalverlies van leefgebied van zowel broedvogels als niet-broedvogels binnen de Natura 2000-gebieden Van Oordt's Mersken en Sneekermeergebied.

4.2.4.1 Sneekermeergebied

Vogelrichtlijngebied

Tracéalternatieven 1 en 2 kruisen een uiterste hoekpunt van het Natura 2000-gebied Sneekermeergebied en lopen over een afstand van 62 meter door het gebied. Dit betreft deelgebied Polder Meinesleat- Akkrumerrak. Tracéalternatief 3 loopt net buiten het gebied, de ZRO-strook komt net binnen het gebied. Het gebied is aangewezen onder de Vogelrichtlijn. Er worden geen masten geplaatst in het gebied. In de bestaande situatie is hier al een hoogspanningsverbinding aanwezig. De tracéalternatieven leiden tot een toename van de omvang van de ZRO-strook, die ook wat verschuift richting Sneekermeergebied.

De ZRO-strook overlapt met 0,87 hectare (0,15 hectare bij tracéalternatief 3) met een klein deel van grasland en oeverzone binnen het Vogelrichtlijngebied. Dit betreft lage vegetaties, waardoor er geen beheeringrepen nodig zijn om te voldoen aan de voorwaarden voor hoogte van begroeiingen binnen een ZRO-strook. Er is geen sprake van kwaliteitsvermindering van deze oeverzone als mogelijk leefgebied van broedvogels. Directe gevolgen voor soorten met instandhoudingsdoelen als gevolg van ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied Sneekermeergebied zijn er dan ook niet.

Broedende weidevogels houden enige afstand tot opgaande structuren, zoals hoogspanningsmasten en geleiders. Er wordt uitgegaan van een gemiddelde verstoringafstand van 152 meter (Heijligers 2016) van mast en lijnen. Aanwezigheid van tracéalternatieven 1 en 2 leidt tot 2,8 ha extra verstoord gebied ten opzichte van dat van de huidige 220 kV-hoogspanningsverbinding. Voor tracéalternatief 3 is dit 1,3 ha. De weidevogels kemmaan en grutto hebben doelstellingen als broedvogels in Sneekermeergebied.

Van grutto zijn recente territoria bekend van een aantal percelen ten noordwesten van deze locatie (BFWV en NDFF). In de NDFF zijn enkele waarnemingen van territoriumindicerende of roepende grutto's gemeld tot op circa 300 meter van de hartlijn van de verbinding. Verspreidingsgegevens wijzen aan dat in deelgebied Meskenwiersterfild, op 1.110 meter ten noordwesten van deze locatie, grote concentraties van grutto broeden. Met name Blaugerzen, een deelgebied op ca. 2.000 meter van de locatie, is een belangrijk broedgebied voor grutto. De verspreiding in 2023 is vrij compleet in beeld gebracht, waarbij in het gebied rond de tracéalternatieven geen territoria aanwezig waren (Sovon 2025b). Op basis van de bekende verspreiding kan

gesteld worden dat de randzone waar de effecten van de hoogspanningsverbinding optreden, niet van belang is als broedgebied voor grutto. Hier zijn geen territoria vastgesteld of bekend uit het verleden. Voor grutto geldt een uitbreidingsdoelstelling voor zowel areaal als kwaliteit van het leefgebied. Het voornaamste knelpunt voor grutto en de reden van de afname in het gebied is verdroging. De kwaliteit als broedgebied is afgenomen als gevolg verdroging, verzuring en verzuivering (Provincie Fryslân 2014). Ook het gebied met projecteffect kan met maatregelen geschikt worden gemaakt als broedgebied voor grutto, en heeft dan ook potenties. Aangegeven is dat er onder andere in delen van Polder Meinesleat-Akkrumerrak potenties zijn voor verbetering (Sovon 2025b). Hoewel er grote arealen binnen het Natura 2000-gebied aanwezig zijn die tenminste evenveel potenties hebben, kan niet worden aangegeven of de toename van verstoord gebied met 2,8 hectare bij tracéalternatieven 1 en 2 of 1,3 hectare bij tracéalternatief 3 de instandhoudingsdoelen in de weg staat zolang niet duidelijk is wat de omvang is van de uitbreidingsdoelstelling.

Kemphaan komt al enige tijd niet meer voor als broedvogel in het Sneekermeergebied. Voor kemphaan geldt een uitbreidingsdoelstelling voor zowel areaal als kwaliteit van het leefgebied. Recente waarnemingen van niet-broedende kemphanen nabij het tracé zijn enkel gedaan bij Blaugerzen en vooral in en rond deelgebied Meskenwiersterfjild. Op grotere afstand wordt de soort voornamelijk waargenomen in de Potskar. De verspreiding is waarschijnlijk gerelateerd aan de waterstand in het gebied. Net als bij grutto is er een voorkeur voor plas-dras situaties of nat grasland. Knelpunten voor kemphaan zijn dan ook vergelijkbaar met die van grutto. Daarbij heeft de achteruitgang ook te maken met onder andere veranderingen in omringende graslandgebieden waar de vogels voedsel zoeken (Verkuyl 2010).

De toename van verstoord gebied met 2,8 hectare bij tracéalternatieven 1 en 2 of 1,3 hectare bij tracéalternatief 3 ligt niet binnen plas-dras grasland waar kemphaan wordt waargenomen. Met het nemen van maatregelen kunnen potenties in dit gebied echter toenemen. Hoewel er grote arealen binnen het Natura 2000-gebied aanwezig zijn die tenminste evenveel potenties hebben, kan niet worden aangegeven of dit de instandhoudingsdoelen in de weg staat zolang niet duidelijk is wat de omvang is van de uitbreidingsdoelstelling.

4.2.4.2 *Rottige Meenthe & Brandemeer*

Habitatrichtlijngebied

De tracéalternatieven 1, 2 en 3 doorkruisen het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer over een afstand van circa 225 meter ter hoogte van de smalle verbinding van het Brandemeer met Rottige Meenthe langs de Jonkersvaart. Dit gebied is aangewezen onder de Habitatrichtlijn. In de huidige situatie is een 220 kV-hoogspanningsverbinding aanwezig, waarvan één mastvoet binnen het Natura 2000-gebied staat. Dit is in een zone met gras, riet en ruigte langs de Jonkersvaart en buiten habitattypen of leefgebieden van habitatsoorten. Uitgangspunt bij de nieuwe verbinding is dat er geen mastvoeten geplaatst worden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

Het extra ruimtebeslag van de bredere ZRO-strook van het tracéalternatief ten opzichte van die van de bestaande 220 kV-hoogspanningsverbinding is 2,44 hectare bij tracéalternatief 1 en 2, bij tracéalternatief 3 is dit lager. Hierbinnen

zijn arealen aanwezig van de habitattypen H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (0,3 hectare) en H7140B veenmosrietlanden (0,2 hectare). Doordat dit lage vegetaties zijn, is het niet nodig om deze in hoogte te beperken vanwege de ligging binnen de ZRO-strook. Van habitatype H91D0 Hoogveenbossen ligt 0,004 hectare binnen de nieuwe ZRO-strook, maar omdat deze ook binnen de ZRO-strook van de bestaande 220 kV-hoogspanningsverbinding ligt is er geen sprake van een veranderend ruimtebeslag ten opzichte van de bestaande situatie. In totaal ligt er volgens de habitattypenkaart (T0) 0,13 hectare met habitatype H91D0 Hoogveenbossen binnen de ZRO-strook van de bestaande hoogspanningsverbinding. De aanwezigheid van de verbinding is geen beperkende factor voor de instandhouding van dit bostype. Van het ruimtebeslag van een nieuwe hoogspanningsverbinding binnen H91D0 Hoogveenbossen wordt dan ook beoordeeld dat dit geen effecten heeft op de instandhoudingsdoelstelling van dit bostype (behoud van oppervlakte en kwaliteit). In de aanlegfase zal echter rekening gehouden moeten worden met de aanwezigheid van deze habitattypen.

Habitatrichtlijnsoorten waar onder andere deze habitattypen leefgebied voor vormen en die uit dit deel van het gebied bekend zijn, zijn bittervoorn, gestreepte waterroofkever, gevlekte witsnuitlibel, groenknolorchis, grote vuurvlieder, kleine modderkruiper, meervleermuis, platte schijfhoren en zeggekorfslak. Omdat de bestaande situatie van hun leefgebied niet wordt aangetast, zijn er geen effecten op de instandhoudingsdoelen van deze soorten.

4.2.4.3 Van Oordt's Mersken

Vogelrichtlijngebied

De noordelijke delen van tracéalternatieven 4 en 5 doorkruisen Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken parallel aan de A7. Deze tracéalternatieven lopen langs de noordwestzijde van de A7. De graslanden in dit gebied zijn potentieel geschikt broedgebied voor de broedvogels kemphaan en paapje en foerageergebied van de niet-broedvogels brandgans, kolgans en smient. De ZRO-strook overlapt hier met 11,4 hectare Vogelrichtlijngebied en 3,1 hectare gebied dat onder zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn is aangewezen. Hier zijn geen habitattypen aanwezig. Vanwege de aanwezigheid van de A7 is de zone binnen de ZRO-strook deels al verstoord vanwege het effect dat het autoverkeer en de aanwezigheid van bomen langs delen van de A7 heeft op de broedende en foeragerende vogels.

Direct ruimtebeslag treedt op bij de locaties waar de mastvoeten geplaatst worden. Daarnaast bestaat het effect van de hoogspanningsverbinding uit verstoring van vogels vanwege aanwezigheid van geleiders. Dit wordt verderop in deze tekst beschreven. Het grasland van Van Oordt's Mersken grenzend aan de A7 is potentieel geschikt broedgebied voor de broedvogels kemphaan en paapje en foerageergebied van de niet-broedvogels brandgans, kolgans en smient. Van al deze soorten worden momenteel de instandhoudingsdoelen niet gehaald. De mastvoeten komen in grasland dat nabij de A7 ligt. Vanwege de nabijheid van de weg, waar in de berm over een afstand van ca. 700 meter ook bomen staan, houden de vogels afstand hiervan en vormt dit geen geschikt broedgebied en foerageergebied, er is dan ook geen direct ruimtebeslag op broedgebied en foerageergebied.

Effecten aantasten leefgebied en/of verstoring

Doordat de aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding in het open landschap ook op grotere afstand een verstrend effect heeft op de broedende en foeragerende vogels kan het te benutten foerageergebied van de niet-broedvogels brandgans, kolgans en smient en broedgebied van kemphaan en paapje mogelijk afnemen.

Broedvogels

In de huidige situatie broedt kemphaan echter bijna niet meer in het gebied, en zijn (losse) waarnemingen vooral gedaan verder westelijk van het tracé in nattere percelen. Het voornaamste knelpunt waardoor de doelstelling van 10 broedparen niet gehaald wordt is verdroging (concept natuurdoelanalyse Van Oordt's Mersken). De geschiktheid van het gebied voor de kemphaan gaat achteruit doordat het kerngebied, wat voornamelijk de Dulf-Janssenstichting omvat, verdroogt en verzuurt door lage grondwaterpeilen in de omliggende landbouwpolders. Daarbij is de waterkwaliteit niet optimaal, mede door bemesting van de omliggende landbouwgebieden. De zone langs de A7 is in de huidige situatie deels verstoord voor weidevogels vanwege de aanwezige snelweg en de bomen en struwelen die hier in de berm groeien. Wanneer een hoogspanningsverbinding wordt gerealiseerd zal de verstoorde zone enkele meters groter worden. Dit deel van het gebied is geen onderdeel van de gebiedsdelen waar kemphaan in het verleden broedde, maatregelen om leefgebied van kemphaan te herstellen zullen gericht zijn op andere gebiedsdelen. In het Natura 2000-beheerplan is aangegeven dat voor kemphaan en paapje wordt gezocht naar locaties waar de benodigde omstandigheden relatief eenvoudig te realiseren zijn buiten de verstoringsinvloeden van de A7, en zullen primair gezocht worden in laaggelegen percelen die nu al een natuurfunctie hebben. Van het verstrend effect van een hoogspanningsverbinding parallel aan de A7 wordt daarom niet verwacht dat dit het behalen van de instandhoudingsdoelen voor kemphaan in de weg staat wanneer de hydrologische toestand van het gebied weer goed zal zijn.

In het beheerplan is aangegeven dat voor paapje geldt dat naar schatting 30% van het Natura 2000-gebied verstoord wordt door het verkeergeluid van de A7. In het door de hoogspanningsverbinding verstoorde deel zijn geen recente waarnemingen van paapje bekend. Recent heeft paapje gebroed in de Dulf en zijn waarnemingen bekend rond het Koningsdiep in het oostelijk deel (Bouwespolder, Smalle Warren en Zomerpolder). In het Natura 2000-beheerplan is aangegeven dat voor paapje wordt gezocht naar locaties waar de benodigde omstandigheden relatief eenvoudig te realiseren zijn buiten de verstoringsinvloeden van de A7, en zullen primair gezocht worden in laaggelegen percelen die nu al een natuurfunctie hebben. Het beheerplan geeft aan dat onder andere deelgebieden Zomerpolder en de Dulf geschikt zijn om meer leefgebied voor paapje te ontwikkelen.

Gezien het voorkomen van paapje en het gegeven dat de potenties van het gebied als leefgebied voor paapje op afstand van het hoogspanningstracé ligt, wordt niet verwacht dat dit het behalen van de instandhoudingsdoelen in de weg staat.

Niet-broedvogels

Van de niet-broedvogels kolgans, brandgans en smient ligt aan beide zijden van de A7 rust- en foerageergebied, en ook de graslanden en akkers buiten het Natura 2000-gebied hebben een foerageerfunctie voor deze soorten. Voor

foeragerende ganzen is er een zone van 100 meter rond de hoogspanningsverbinding waarvan wordt uitgegaan dat deze verstoord wordt door aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding en minder wordt gebruikt door ganzen (zie paragraaf 1.3). Van deze zone ondervindt een deel reeds verstoring door aanwezigheid van de A7 en bomen. Bij aanleg van een hoogspanningsverbinding neemt de verstoring toe en schuift de grens van de zone die verstoring ondervindt een stukje op. Uitgaande van een door de snelweg verstoorde zone van 100 meter (op basis van Bremer et al 2016 en Krijgsveld et al. 2022) is het netto effect een verschuiving van de verstoorde zone van ca. 80 meter, wat zou leiden tot een toename van verstoord foerageergebied van ca. 16 hectare, gelegen in een smalle zone parallel aan de A7.

In het beheerplan is aangegeven dat de in de winter natte graslanden in de Mersken en Rome en de Ouwespolderplas van belang zijn als slaap- en rustgebied voor kolgans, brandgans en smient. Daarvanuit foerageren ze op graslanden zowel binnen als buiten het Natura 2000-gebied. De aantallen van alle drie de soorten liggen ruim onder de doelstelling. De oorzaak van de huidige afname van kolgans en brandgans is onduidelijk, de geschiktheid van het gebied als slaappleaats en foerageergebied is gelijk gebleven de laatste jaren. Mogelijk spelen veranderingen buiten het gebied een rol (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2016). Wel is voor deze soorten aangegeven dat de te beperkte draagkracht van het begrensd ganzenopvanggebied in en (vooral) rond Van Oordt's Mersken een belangrijk knelpunt vormt. Omdat beschikbaarheid van foerageergebied wel een knelpunt is, kan niet worden uitgesloten dat de extra verstoring effecten heeft op de instandhoudingsdoelen voor de foerageerfunctie van het gebied voor kolgans, brandgans en smient.

Habitatrichtlijngebied

De ZRO-strook van de tracéalternatieven 4 en 5 die ten noordwesten van de A7 het gebied kruisen overlapt hier met 3,1 hectare gebied dat onder zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn is aangewezen. Hier zijn geen habitattypen aanwezig. Binnen Habitatrichtlijngebied van Van Oordt's Mersken liggen de arealen met habitattypen met doelstellingen enkel in het deel ten oosten van de A7, op grotere afstand van de weg en de tracéalternatieven. Binnen de zone met ruimtebeslag door de hoogspanningsverbinding op Habitatrichtlijngebied liggen geen habitattypen. Derhalve zijn geen effecten te verwachten van beide tracéalternatieven op instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen.

De habitatsoorten grote modderkruiper en kleine modderkruiper kunnen wel in alle wateren in het HR-gebied voorkomen. Zolang deze wateren niet worden aangetast zijn er geen effecten te verwachten op instandhoudingsdoelen van habitatsoorten.

4.2.5 Externe werking door verstoren of aantasten essentiële rust- of foerageergebieden buiten Natura 2000.

De effecten van het optreden van draadslachtoffers, zoals besproken in paragrafen 4.2.1 en 4.2.2, vallen feitelijk voor het grootste deel onder externe werking. Op een enkele plek na (waar de hoogspanningsverbinding een Natura 2000-gebied doorsnijdt) vallen slachtoffers buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied, maar hebben deze slachtoffers mogelijk effect op de populaties

van een Natura 2000-gebied. Aanvullend hierop kan er externe werking optreden doordat vanwege de aanwezigheid van een nieuwe hoogspanningsverbinding er minder rust- en foerageergebieden beschikbaar zijn voor vogels met instandhoudingsdoelen in omliggende Natura 2000-gebieden. Aantasten van essentiële rust- of foerageergebieden kan tot effecten op instandhoudingsdoelen leiden wanneer de populatie afhankelijk is van juist die gebieden. In de gebruiksfase kan sprake zijn van externe werking wanneer door werkzaamheden aan een mast/deel van het tracé een essentieel rust- of foerageergebied niet te gebruiken is door vogels.

Bij tijdelijke effecten van verstoring in realisatiefase is de kans klein dat dit tot externe effecten kan leiden. Omdat de exacte mast- en werklocaties nog niet bekend zijn wordt dit nog niet in deze passende beoordeling behandeld.

Er is een GIS-analyse uitgevoerd waarbij op basis van gegevens uit NDFF is gekeken of er binnen de verstoorde zone van 152 meter (op basis van de verstoorde zones van 152 meter bij weidevogels en 100 meter bij ganzen). gekeken is of er relatief hoge aantallen vogels aanwezig waren. In de hieropvolgende paragrafen worden soorten besproken waarvan waarnemingen van relatief grote aantallen nabij een natura 2000-gebied bekend zijn. Ook worden situaties besproken waar vogelconcentraties na

4.2.5.1 *Smient*

Nabij Natura 2000-gebied Leekstermeergebied ligt in de Bergboezem een water waar relatief veel smienten rusten. Dit water wordt doorkruist door tracéalternatieven 4 en 5. Op dit water zijn enkele waarnemingen gedaan van 1.000 vogels, wat waarschijnlijk betrekking heeft op hier rustende vogels. De functie van het Leekstermeergebied is slaap- en rustplaats en foerageergebied. Met een gemiddelde van 218 vogels liggen de aantallen onder de doelstelling van 640 vogels. Het water binnen het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied zelf telt echter meer en hogere aantallen rustende smienten (groepen van 2.000-6.000). Net buiten het Natura 2000-gebied ligt oostelijk ervan ook een groot rustgebied bij het Langmameer (De Onlanden). Uit het beheerplan blijkt niet dat beschikbaarheid van rustgebieden een knelpunt is voor smient. Het areaal neemt toe vanwege moerasvorming. Eventuele aantasting van rustgebied van smient in de Bergboezem zal geen gevolgen hebben voor instandhoudingsdoelen van smient in het Leekstermeergebied.

4.2.5.2 *Brandgans*

In de Bergboezem foerageren relatief veel brandganzen. Deze kunnen afkomstig zijn van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Leekstermeergebied, wat doelstellingen heeft voor een rust- en foerageerfunctie voor brandgans. Met een gemiddeld aantal van 877 wordt de instandhoudingsdoelstelling van 110 in Leekstermeergebied ruimschoots gehaald. Ook rondom dit gebied zijn veel foerageergebieden aanwezig en kan op basis van waarnemingen worden gesteld dat hier op veel locaties wordt gefoerageerd door brandganzen. Met name Polder Lage Land net buiten het Natura 2000-gebied lijkt een belangrijk gebied voor brandganzen. Sneekermeergebied biedt eveneens geschikt foerageergebied, wat gezien de huidige aantallen voldoende draagkracht biedt voor de doelaantallen. Eventuele aantasting van foerageergebied in de Bergboezem zal geen gevolgen hebben voor instandhoudingsdoelen van brandgans in het Leekstermeergebied.

4.2.5.3 *Krakeend*

Er zijn waarnemingen bekend van relatief hoge aantallen foeragerende of ter plaatse aanwezige krakeenden in Vollenhoverkanaal. Zowel Natura 2000-gebied Zwarte meer als Natura 2000-gebied De Wieden heeft doelstellingen voor foerageergebied voor krakeend. Met een gemiddeld aantal van 358 wordt de instandhoudingsdoelstelling van 150 exemplaren ruimschoots gehaald in De Wieden. In Zwarte Meer wordt de doelstelling van 90 gehaald met een recent gemiddelde van 1.313 exemplaren. Eventuele aantasting van foerageergebied in het Vollenhoverkanaal zal geen gevolgen hebben voor instandhoudingsdoelen van krakeend in Zwarte Meer of de Wieden.

4.2.5.4 *Grutto*

Er liggen geen belangrijke foerageergebieden ter hoogte van de nieuwe verbindingen.

4.2.5.5 *Aalscholver*

Nabij Natura 2000-gebied De Wieden foerageren aalscholvers bij het Vollenhovermeer. Aalscholvers hebben grote foerageerafstanden. Gezien de nabijheid van De Wieden en Zwarte Meer wordt verwacht dat de lage aantallen aalscholvers die hier worden waargenomen een relatie kunnen hebben met deze gebieden. Op basis van losse waarneming lijkt het vaak om enkele exemplaren te gaan. Bij het Vollenhovermeer is ook een slaapplek aanwezig met circa 20-50 aalscholvers (Natura 2000-beheerplan). Aalscholver heeft in De Wieden een doelstelling voor slaap- en rustplaats van niet-broedvogels en voor aalscholver als broedvogel. Er geldt een behoudsdoelstelling voor de rustfunctie, zonder dat een doelaantal is benoemd. Voor broedvogels geldt een behoudsdoelstelling voor 1.000 broedparen, wat met een recent gemiddelde van 463 paren niet wordt gehaald.

De in binnen de Wieden rustende en broedende aalscholver hebben in en rondom het gebied veel mogelijkheden om te foerageren. De Wieden zijn vooral broedgebied en slaapplek voor aalscholver, veel vogels uit het gebied foerageren tot ver buiten De Wieden, in onder andere IJsselmeer en Zwarte Meer (Natura 2000-beheerplan).

Natura 2000-gebied Zwarte Meer heeft instandhoudingsdoelen voor de functie van foerageergebied. Dat kan niet worden aangetast door eventuele verstoring van in het Vollenhover Meer foeragerende aalscholvers. Gezien de lage aantallen bij Vollenhover Meer en de wijde verspreiding van geschikt foerageergebied en waarnemingen van aalscholver op deze plekken is geen sprake van essentieel foerageergebied binnen het Vollenhover Meer. Daarbij is ter hoogte van de beoogde tracéalternatieven in de huidige situatie al een 110 kV-hoogspanningsverbinding aanwezig. Deze zal worden verkabeld. Netto blijft de situatie gelijk.

4.2.5.6 *Grote zaagbek*

Er rusten en foerageren lage aantallen grote zaagbekken op het Vollenhover Meer ter hoogte van de tracéalternatieven. In het nabijgelegen Natura 2000-gebied De Wieden wordt de behoudsdoelstelling voor foerageergebied voor 20 exemplaren grote zaagbek niet gehaald. Gezien de lage aantallen op dit deel van het Vollenhover Meer en de wijde verspreiding van geschikt rust- en foerageergebied die op basis van waarnemingen ook gebruikt worden, is geen

sprake van essentieel rust- of foerageergebied binnen het Vollenhover Meer. Daarbij is ter hoogte van de beoogde tracéalternatieven in de huidige situatie al een 110 kV-hoogspanningsverbinding aanwezig. Deze zal worden verkabeld. Netto blijft de situatie gelijk.

4.2.5.7 Toendrarietgans

In de Zuidpolder Grootegast foerageren relatief grote aantallen toendrarietganzen (enkele waarnemingen van max. 200 vogels). Dit gebied ligt binnen bereik van toendrarietganzen uit het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied, waar een instandhoudingsdoelstelling geldt voor het gebied als slaap- en rustplaats voor gemiddeld 210 vogels. Deze doelstelling wordt momenteel niet gehaald, het recente gemiddelde is 90 vogels. Dit gebied ligt op >20 kilometer van Zuidlaardermeergebied. Direct buiten het Zuidlaardermeergebied wordt veel gefoerageerd op de graslanden van het Hunzedal ten zuiden van het Zuidlaardermeergebied. Daarnaast zijn er veel waarnemingen in de verdere omgeving, waar ook veel geschikt foerageergebied ligt. Het is uit te sluiten dat de Zuidpolder essentieel foerageergebied vormt.

Conclusie externe werking

Concluderend kan gesteld worden dat er geen situaties gevonden zijn waarbij een van de te realiseren tracéalternatieven een negatief effect heeft op een belangrijk rust- of foerageergebied.

4.3 Passende preventieve maatregelen

4.3.1 Draadmarkeringen en effectiviteit

Het optreden van draadslachtoffers kan worden verminderd door de zichtbaarheid van met name de bliksemdraad te vergroten. Dit kan gedaan worden met 'bird flight diverters' (BFD's). Dit zijn draadmarkeringen die in de bliksemdraad worden aangebracht waardoor de zichtbaarheid van deze relatief dunne draden toeneemt. In Nederland worden al geruime tijd spiralen ("varkenskrullen") gebruikt, die met name overdag effectief zijn. Dit zijn niet-bewegende krullen die aan de bliksemdraad worden bevestigd. Recent zijn verschillende draadmarkeringen ontwikkeld die voor een betere zichtbaarheid in de nacht moeten zorgen. Dit zijn bijvoorbeeld vogelflappen, fireflies en hawk eyes. Vogelflappen zijn bewegende, zwart-witte stroken, fireflies en hawk eyes zijn gemaakt van lichtgevend en (UV-)reflecterend materiaal, vooral gericht op het vergroten van nachtelijke zichtbaarheid.

Een andere mitigerende maatregel is het aanbrengen van varkenskrullen op de delen van bestaande verbindingen waar deze nu nog niet hangen.

De effectiviteit van draadmarkeringen die gericht zijn op nachtelijke zichtbaarheid in de Nederlandse situatie is beperkt onderzocht, duidelijke conclusies over de effectiviteit waren nog niet te trekken. Resultaten lijken vaak te verschillen per locatie en per soort(groep). Zo is effectiviteit van vogelflappen 's nachts sterk soortspecifiek. Voor eenden is een reductie van het aantal slachtoffers van 71-86% vastgesteld, voor smient 77-84% (Hartman, Gyimesi, and Prinsen 2010) terwijl meerkoet en Kievit geen significante reductie van de aantallen slachtoffers lieten zien. Effectiviteit van fireflies bleek in België 95%,

onderzoek in Duitsland gaf een effectiviteit van 90% (Bernshausen et al. 2024). Op basis van de verschillende onderzoeken zijn modelberekeningen gedaan aan de slachtofferaantallen met toepassing van draadmarkeringen. Omdat er nog geen goed onderbouwde getallen zijn voor de Nederlandse situatie⁶ is gerekend met een schatting van de effectiviteit van draadmarkeringen, waarbij een bovengrens (hoge effectiviteit, dus best case) en ondergrens (lage effectiviteit, worst case) is gehanteerd in het model. Deze effectiviteit wordt gegeven in Tabel 4.7.

Tabel 4.7. De in het model gehanteerde effectiviteit van draadmarkeringen en mitigatie worst case en best case.

	Standaard (varkenskrullen)	Mitigatie worst case	Mitigatie best case
Dagvliegers	71%	71%	90%
Nachtvliegers	20%	60%	90%
Dag- en nachtvliegers	64%	65%	90%

4.3.2 Draadslachtofferaantallen met passende preventieve maatregelen

In Tabel 4.8 wordt per tracéalternatief aangegeven bij hoeveel soort/gebied-combinaties na het toepassen van passende preventieve maatregelen (effectiviteit worst-case) de 1%-norm nog wordt overschreden. In Tabel 4.9 zijn deze resultaten weergegeven waarbij uitgegaan is van een hogere effectiviteit van de draadmarkeringen (effectiviteit best case).

Uitgaande van de laagste effectiviteit van de draadmarkeringen (mitigatie worst case) treedt bij tracéalternatief 2 geen overschrijding meer op van de 1%-norm. Bij tracéalternatief 1 zijn er nog 8 soort/gebied-combinaties waar de 1%-norm wordt overschreden, maar het totale aantal slachtoffers hierbij is met 1 wel laag. Tracéalternatief 3 heeft netto eveneens geen overschrijdingen meer wanneer op de bestaande verbinding die blijft staan varkenskrullen als mitigatie worden aangebracht op de delen waar deze nog niet aanwezig zijn.

Tabel 4.8. Aantal gebieden en soorten met overschrijding 1%-norm bij de verschillende tracéalternatieven (mitigatie worst case).

⁶ Momenteel wordt in opdracht van TenneT een (literatuur)onderzoek gedaan naar de toe te passen effectiviteitsranges van 5 typen draadmarkering (Hawkeye, Firefly, vogelflappen Swan Flight Diverter en varkenskrullen).

Tracéalternatief	Gebieden met soorten > 1%-norm	Soort/gebied combinaties > 1%-norm	Aantal draadslachtoffers soorten > 1%-norm	Aantal draadslachtoffers totaal
1	18 (bruto)	70 (bruto)	1961 (bruto)	2019 (bruto)
	5 (netto)	8 (netto)	1 (netto)	-874 (netto)
2	18 (bruto)	67 (bruto)	1921 (bruto)	1989 (bruto)
	0 (netto)	0 (netto)	0 (netto)	-1328 (netto)
3	14 (bruto)	52 (bruto)	703 (bruto)	765 (bruto)
	14 (netto)	49 (netto)	585 (netto)	652 (netto)
	0 (netto2)	0 (netto2)	0 (netto2)	-1431 (netto2)
4	18 (bruto)	48 (bruto)	446 (bruto)	514 (bruto)
	16 (netto)	41 (netto)	301 (netto)	374 (netto)
5	18 (bruto)	61 (bruto)	674 (bruto)	748 (bruto)
	9 (netto)	18 (netto)	210 (netto)	-111 (netto)

Wanneer wordt uitgegaan van de hoogste effectiviteit van draadmarkeringen (mitigatie best case) treden bij tracéalternatieven 1, 2 en 3 geen normoverschrijdingen meer op (Tabel 4.9). De normoverschrijding bij tracéalternatief 4 gebeurt dan met name bij Van Oordt's Mersken, in dit gebied vallen van 6 soorten in totaal 42 draadslachtoffers per jaar. Tracéalternatief 5 laat een wat lager aantal draadslachtoffers zien, waarbij de draadslachtoffers met name vallen in Van Oordt's Mersken.

Tabel 4.9. Aantal gebieden en soorten met overschrijding 1%-norm bij de verschillende tracéalternatieven (mitigatie best case).

Tracéalternatief	Gebieden met soorten > 1%-norm	Soort/gebied combinaties > 1%-norm	Aantal draadslachtoffers soorten > 1%-norm	Aantal draadslachtoffers totaal
1	15 (bruto)	49 (bruto)	495 (bruto)	578 (bruto)
	0 (netto)	0 (netto)	0 (netto)	-2315 (netto)
2	15 (bruto)	48 (bruto)	486 (bruto)	569 (bruto)
	0 (netto)	0 (netto)	0 (netto)	-2747 (netto)
3	12 (bruto)	33 (bruto)	141 (bruto)	219 (bruto)
	9 (netto)	23 (netto)	77 (netto)	105 (netto)
	0 (netto2)	0 (netto2)	0 (netto2)	-2852 (netto2)
4	13 (bruto)	30 (bruto)	87 (bruto)	145 (bruto)
	9 (netto)	17 (netto)	43 (netto)	5 (netto)
5	12 (bruto)	39 (bruto)	110 (bruto)	212 (bruto)
	4 (netto)	10 (netto)	43 (netto)	-646 (netto)

5 Cumulatie van effecten

Het is verboden zonder omgevingsvergunning een project te realiseren dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. In het voorgaande hoofdstuk is geconcludeerd dat een effect op de diverse broedvogels en niet-broedvogels in verschillende Natura 2000-gebieden niet is uit te sluiten. Beoordeeld moet worden of significante effecten op de overige Vogelrichtlijnsoorten (soorten waarvoor de norm niet wordt overschreden, maar waarbij dit mogelijk in cumulatie wel het geval is) in

combinatie met (cumulatie) andere plannen of projecten eveneens zijn uit te sluiten.

Dit is enkel mogelijk wanneer van deze projecten bekend is wat de bijdrage is aan de jaarlijkse sterfte van een vogelpopulatie in een Natura 2000-gebied waar project 380 kV-hoogspanningsverbinding Vierverlaten – Ens ook een sterfte voor heeft berekend die <1% is van de natuurlijke sterfte.

Op dit moment zijn er nog een groot aantal combinaties mogelijk van tracéalternatieven en varianten, dit is ook het geval bij het aangrenzende project Diemen Ens. Hierom is een cumulatieonderzoek nu nog niet mogelijk. In de planuitwerkingsfase zal voor het voorkeursalternatief gekeken worden naar cumulatie van effecten.

Interne cumulatie kan aan de orde zijn wanneer verschillende effecten van de aanleg van de hoogspanningsverbinding effecten hebben op dezelfde instandhoudingsdoelstelling. In het geval van de 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten en Ens zijn er zowel effecten van de versturende werking van de hoogspanningsverbinding als het optreden van draadslachtoffers negatieve effecten op de broedvogels paapje, kemphaan en grutto in Van Oordt's Mersken. Cumulatie is hier voor kemphaan en grutto niet aan de orde omdat effecten van alleen de draadslachtoffers al als significant zijn beoordeeld. Voor paapje geldt dat beide geen significant effect hebben. De effecten van draadslachtoffers en verstoring van leefgebied kunnen niet direct bij elkaar opgeteld worden, ze hebben beide een ander effect op de populatie. Het aantal draadslachtoffers en de normoverschrijding is dusdanig laag dat deze niet kunnen leiden tot het niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling door verhoogde sterfte. Het knelpunt is vooral een tekort aan geschikt broedhabitat. Dit ligt niet binnen de verstoorde zone, waarmee optreden van effecten niet aan de orde is, ook niet in cumulatie.

Verder zijn in Sneekermeergebied effecten op broedvogels grutto en kemphaan door verstoring als gevolg van aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding. Deze soorten kennen geen draadslachtoffers voor dit Natura 2000-gebied, waardoor van interne cumulatie geen sprake is.

6 Conclusies

6.1 Draadslachtoffers

6.1.1 Vogelpopulaties Natura 2000

Bij alle tracéalternatieven treden effecten op populaties in Natura 2000-gebieden op waarbij gevolgen voor de instandhoudingsdoelen niet kunnen worden uitgesloten. Dit is bepaald op basis van het overschrijden van de 1%-mortaliteitsnorm van de populaties in de natura 2000-gebieden. Zowel het aantal draadslachtoffers van soorten die de 1%-mortaliteitsnorm overschrijden als het aantal soort/gebied-combinaties waarbij de norm wordt overschreden is bij tracéalternatief 4 het hoogst. Tracéalternatief 1 en 5 laten vergelijkbare soort/gebied-combinaties met normoverschrijding zien. Tracéalternatieven 2 en 3 laten de minste overschrijdingen zien. Van verschillende normoverschrijdingen kan op basis van de effectbeoordeling geconcludeerd worden dat het berekende aantal draadslachtoffers niet van invloed kan zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van die soort in het betreffende Natura 2000-gebied. Desondanks zijn er bij alle tracéalternatieven soort/gebied-combinaties waarbij significante effecten op instandhoudingsdoelen niet kunnen worden uitgesloten.

Het nemen van mitigerende maatregelen kan deze effecten aanzienlijk verminderen. De effectiviteit van de verschillende toe te passen draadmarkeringen is nog niet gekwantificeerd voor de Nederlandse situatie. Uitgaande van een inschatting van lage effectiviteit (worst-case) van de markeringen hebben tracéalternatieven 2 en 3 geen overschrijdingen meer van de 1%-mortaliteitsnorm. Bij tracéalternatief 1 blijven er 8 soort/gebied-combinaties over met normoverschrijding, bij tracéalternatief 4 zijn dit er nog 41, bij tracéalternatief 5 zijn het 18 soort/gebied-combinaties. Hiervan kan bij tracéalternatief 1 van 7 soort/gebied-combinaties uitgesloten worden dat dit gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelen, bij tracéalternatief 4 kan dit van 24 soort/gebied-combinaties en bij tracéalternatief 5 is dit het geval bij 7 soort/gebied-combinaties.

Uitgaande van een hoge effectiviteit (best case) van de draadmarkeringen zijn er in het meest gunstige geval bij de tracéalternatieven 1, 2 en 3 geen soort/gebied-combinaties die de 1%-norm overschrijden. Bij tracéalternatieven 4 en 5 zijn nog 17 respectievelijk 10 soort/gebied-combinaties met normoverschrijding. Hiervan kan bij tracéalternatief 4 van 10 soort/gebied-combinaties uitgesloten worden dat dit gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelen, bij tracéalternatief 5 is dit het geval bij 4 soort/gebied-combinaties. Bij tracéalternatieven 4 en 5 resteren dus ook bij een veronderstelde hoge effectiviteit van draadmarkeringen (in vergelijking met tracéalternatieven 1, 2 en 3) nog steeds soort/gebied-combinaties waar de norm wordt overschreden en waar gevolgen voor de instandhoudingsdoelen niet uitgesloten kunnen worden.

Van sommige soort/gebied-combinaties is de sterfte ten opzichte van de populatie dermate hoog dat met de in deze effectenstudie onderzochte draadmarkeringen de aantallen niet ver genoeg kunnen worden gereduceerd. Om deze draadslachtofferaantallen verder terug te brengen zal naar andere mitigatiemogelijkheden moeten worden gekeken. Dit kunnen draadmarkeringen zijn met een nog hogere effectiviteit door een grotere nachtelijke zichtbaarheid,

welke bijvoorbeeld groter zijn en/of meer licht reflecteren. Ook kan een andere uitvoeringswijze van de hoogspanningsverbinding ter hoogte van de locaties waar de meeste draadslachtoffers vallen zorgen dat de norm niet wordt overschreden.

6.1.2 Landelijke vogelpopulaties

Alle tracéalternatieven laten overschrijdingen zien van de 1% norm bij landelijke vogelpopulatie. Tracéalternatieven 1, 2 en 5 leiden tot het laagste aantal soorten waarbij de 1%-norm wordt overschreden. Het aantal soorten waarbij de norm wordt overschreden is bij tracéalternatief 4 aanzienlijk hoger dan bij de andere tracéalternatieven. Dit komt doordat het tracéalternatief relatief veel nieuwe gebieden doorkruist waar in huidige situatie geen hoogspanningsverbinding aanwezig is. Bij tracéalternatief 3 is het aantal soorten waarbij de norm wordt overschreden aanvankelijk relatief hoog, maar wanneer hier ook de standaard mitigerende maatregelen genomen worden bij de mastenrij die blijft staan is het effect vergelijkbaar met dat van tracéalternatieven 1 en 2.

Wanneer de positieve effecten van extra mitigerende maatregelen worden meegerekend neemt het aantal draadslachtoffers aanzienlijk af. Met de meest conservatieve schatting van de effectiviteit van de maatregelen wordt bij tracéalternatief 3 voor geen enkele soort de norm overschreden. Bij tracéalternatieven 1 en 2 is het aantal soorten met overschrijding laag (2 respectievelijk 1 soort), bij tracéalternatief 5 zijn overschrijdingen bij 7 soorten. Bij tracéalternatief 4 blijven er nog veel (22) soorten waarbij de norm wordt overschreden.

6.2 Ruimtebeslag

De conclusies met betrekking tot effecten door ruimtebeslag binnen Natura 2000-gebieden zijn de volgende:

6.2.1 Vogelrichtlijn

Direct ruimtebeslag

Direct ruimtebeslag treedt op bij de locaties waar de mastvoeten worden geplaatst of waar vanwege de ZRO-strook leefgebieden worden aangetast. Bij de aanleg van de tracéalternatieven is dergelijk ruimtebeslag niet aan de orde. Er zijn dan ook geen negatieve gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van direct ruimtebeslag.

Afname leefgebied

Wel kan de aanwezigheid van een nieuwe hoogspanningsverbinding verstorend werken op vogels, zowel broedvogels als niet-broedvogels. Dit kan resulteren in het mijden van gebieden rondom de verbinding, wat kan leiden tot verlies van broedgebied en foerageergebied binnen Natura 2000-gebieden Van Oordt's Mersken en Sneekermeergebied.

In Sneekermeergebied kan van de toename van verstoord gebied van 2,8 hectare bij tracéalternatieven 1 en 2 en een toename van 1,3 hectare bij tracéalternatief 3 niet worden uitgesloten dat deze gevolgen hebben voor het realiseren van de uitbreidingsdoelstelling van de broedvogels grutto en kempfaan. De beoordeling kan echter niet goed worden uitgevoerd omdat niet duidelijk is wat de omvang is van de uitbreidingsdoelstelling.

In Van Oordt's Mersken leidt bij tracéalternatieven 4 en 5 de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding tot verstoring van foerageergebied van kolgans, brandgans en smient. Vanwege de huidige aantallen die ruim onder de doelstelling liggen en het gegeven dat beschikbaarheid van foerageergebied een belangrijk knelpunt vormt kan niet worden uitgesloten dat dit gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelen van de niet-broedvogels kolgans, brandgans en smient.

6.2.2 Habitatrichtlijn

Er is geen ruimtebeslag op habitattypen of leefgebieden van Habitatrichtlijnsoorten. Andere effecten op habitattoorten of habitattypen treden eveneens niet op. Een nieuwe hoogspanningsverbinding leidt dan ook niet tot significante effecten op de instandhoudingsdoelen van Habitatrichtlijnsoorten en habitattypen.

6.3 Externe werking

Er zijn geen situaties gevonden waarbij er een negatief effect optreedt op een belangrijk rust- of foerageergebied van vogelsoorten door externe werking. Gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden in het studiegebied door externe werking zijn dan ook niet aan de orde.

Referenties

- Adams, A., Bijlsma, R.-J., Bos, G., Clerkx, S., Janssen, J., van Kleunen, A., Remmelts, W., van Rooijen, N., Schaminée, J., Schmidt, A., van Swaay, C., Wijnhoven, S., Woestenburg, M. (Ed.), & van Aar, M. (Ed.). 2020. Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage 2019. (Thema Informatievoorziening Natuur / Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu). WOT Natuur & Milieu.
- Altenburg & Wymenga. 2015. Natura 2000 beheerplan Alde Feanen 2016-2022. Altenburg & Wymenga / Provincie Fryslân.
- Ballasus, Hauke, and Roland Sossinka. 1997. "Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwinternder Bläß- und Saatgänse *Anser albifrons*, *A. fabalis*." *Journal für Ornithologie* 138 (2): 215-228. <https://doi.org/10.1007/bf01651624>. <https://doi.org/10.1007/BF01651624>.
- Bernardino, Joana, K Bevanger, R Barrientos, JF Dwyer, AT Marques, RC Martins, JM Shaw, JP Silva, and F Moreira. 2018. "Bird collisions with power lines: State of the art and priority areas for research." *Biological Conservation* 222: 1-13.
- Bernshausen, F., J. Kreuziger, K. Richarz & S. R. Sudmann. 2014. Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen – Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugrisikos. NuL 46(4): 107 – 115.
- Bevanger, Kjetil. 1994. "Bird interactions with utility structures: collision and electrocution, causes and mitigating measures." *Ibis* 136 (4): 412-425.
- Bevanger, Kjetil. 1998. "Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review." *Biological conservation* 86 (1): 67-76.
- Biasotto, Larissa D., and Andreas Kindel. 2018. "Power lines and impacts on biodiversity: A systematic review." *Environmental Impact Assessment Review* 71: 110-119.
- Boele, A., van Bruggen, J., Goffin, B., Kavelaars, M., Kleyheeg, E., Koffijberg, K., Schoppers, J., van Turnhout, C., Vergeer, J. W., & Jansen, D. 2022. Broedvogels in Nederland in 2020. Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Bos, D., B. A. Nolet, T. Boudewijn, H. P. van der Jeugd, and B. S. Ebbing. 2008. *Capacity of accommodation areas for wintering geese in the Netherlands: field tests of first principles. A&W-rapport*. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek.
- Bremer, L. van den, A. Goutbeek, and J. Stahl. 2024. Standaardisatie vakwerkmasten in relatie tot vogels. Literatuurstudie gericht op aanvaringen en verstoring (CONCEPT). Nijmegen: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2024.
- Bremer, L. van den, J. Nienhuis, M. van Roomen, E. van Winden, and B. Voslamber. 2016. *Draagkracht voor foeragerende ganzen en Smienten in het Natura 2000-gebied Rijntakken*. Sovon Vogelonderzoek Nederland (Nijmegen).
- Brennkmeijer, A., E. Klop, and M. Krijn. 2019. Vervolgmonitoring vogelslachtoffers hoogspanningslijnen Eemshaven 2017-2018. In *A&W-rapport 2450*: Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

- Buij, R., R.H. Jongbloed, S. Geelhoed, H. van der Jeugd, E. Klop, S. Lagerveld, H. Limpens, H. Meeuwssen, F. Ottburg, P. Schippers, J. Tamis, J. Verboom, J.T. van der Wal, R. Wegman, E. Winter, and A. 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 (Wageningen).
- Dienst Landelijk Gebied & Staatsbosbeheer. (2016). Natura 2000-beheerplan Lauwersmeer 2016-2022.
- Fijn, Ruben C., Karen L. Krijgsveld, Wim Tijssen, Hein A. M. Prinsen, and Sjoerd Dirksen. 2012. "Habitat use, disturbance and collision risks for Bewick." *Wildfowl* 62 (62): 97-116.
- Fox, A. D., Dalby, L., Kjær Christensen, T., Nagy, S., Balsby, T. J. S., Crowe, O., Clausen, P., Deceuninck, B., Devos, K., Holt, C. A., Hornman, M., Keller, V., Langendoen, T., Lehikoinen, A., Lorentsen, S.-H., Molina, B., Nilsson, L., Stipnice, A., Svenning, J.-C., & Wahl, J. (2016). Seeking explanations for recent changes in abundance of wintering Eurasian Wigeon (*Anas penelope*) in northwest Europe. *Ornis fennica*, 93, 12-25.
- Froidevaux, Jérémy S. P., Gareth Jones, Christian Kerbiriou, and Kirsty J. Park. 2023. "Acoustic activity of bats at power lines correlates with relative humidity: a potential role for corona discharges." *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 290 (1995): 20222510. <https://doi.org/doi:10.1098/rspb.2022.2510>. <https://royalsocietypublishing.org/doi/abs/10.1098/rspb.2022.2510>.
- Froidevaux, Jérémy S. P., Luc Barbaro, Olivier Vinet, Laurent Larrieu, Yves Bas, Jérôme Molina, François Calatayud, and Antoine Brin. 2021. "Bat responses to changes in forest composition and prey abundance depend on landscape matrix and stand structure." *Scientific Reports* 11 (1): 10586. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89660-z>. <https://www.nature.com/articles/s41598-021-89660-z>. files/537/Froidevaux et al. - 2021 - Bat responses to changes in forest composition and.pdf.
- Hartman, J.C., A. Gyimesi, and H.A.M. Prinsen. 2010. *Zijn vogelflappen effectief als draadmarkering in een hoogspanningslijn? Veldonderzoek naar draadslachtoffers en vliegbewegingen 150 kV hoogspanningslijn*. Bureau Waardenburg bv (Culemborg).
- Heijligers, W. 2016. Effecten NW380kV EOS-VVL op weidevogels. Tauw bv (Eindhoven).
- Hornman, M., Kavelaars, M., Koffijberg, K., van Winden, E., van Els, P., de Jong, A., Kleefstra, R., Schoppers, J., Slaterus, R., Turnhout, C., & Soldaat, L. (2022). Watervogels in Nederland in 2019/2020. Sovon rapport 2022/06, RWS-rapport BM 22.03.
- Janss, Guyonne FE. 2000. "Avian mortality from power lines: a morphologic approach of a species-specific mortality." *Biological Conservation* 95 (3): 353-359.
- Koffijberg, K. (2020). Ganzen en zwanen in 2019/20: Teruglopende winteraantallen, groeiende broedpopulaties. Sovon nieuws, 2(Jaargang 33), 10-11.

- Koops, F. 1986. Draadslachtoffers in Nederland en effecten van markering. KEMA Nederland.
- Krijgsveld, K. L., Klaassen, B., & Van der Winden, J. (2022). Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Vogelbescherming Nederland.
- Larsen, J.K., and J. Madsen. 2000. "Effects of wind turbines and other physical elements on field utilization by pink-footed geese (*Anser brachyrhynchus*): A landscape perspective." *Landscape Ecology* 15: 755–764.
- Martín Martín, J, JR Garrido López, H Clavero Sousa, and V Barrios. 2022. "Wildlife and power lines." *Guidelines for preventing and mitigating wildlife mortality associated with electricity distribution networks*. IUCN.
- Meerman, M., Bekker, R., & Fikenscher, A. (2022). Evaluatie beheerplan Natura 2000 gebied Lauwersmeer.
- Ministerie van Landbouw Visserij Voedselzekerheid en Natuur. (2025, juli 7). Ontwerp-wijziging van het Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken. Staatscourant. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2025-22093.pdf>
- Pöysä, H., & Väänänen, V.-M. (2018). Changes in the proportion of young birds in the hunting bag of Eurasian wigeon: Long-term decline, but no association with climate. *European Journal of Wildlife Research*, 64. <https://doi.org/10.1007/s10344-018-1179-9>
- Prinsen, H.A.M., G.C. Boere, N. Pires, and J.J. Smallie. 2011. *Review of the conflict between migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region*. (Bonn, Germany).
- Provincie Flevoland. (2024). Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen 2024-2029.
- Provincie Fryslân. (2014). Beheerplan Natura 2000 Merengebied Fryslan: Witte en Zwarte Brekken, Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving, Sneekermeergebied. Altenburg & Wymenga / Provincie Fryslân. Leeuwarden.
- Provincie Fryslân. (2023). Natuurdoelanalyse Van Oordt's Mersken. https://www.ecologischeautoriteit.nl/projectdocumenten/012696_5010_Concept_Natuurdoelanalyse_Van_Oordts_Mersken.pdf
- Provincie Overijssel Natuur en Milieu. (2020). Natura 2000-beheerplan De Wieden en Weerribben.
- Raptor Protection of Slovakia. 2021. *Electrocutions & Collisions of Birds in EU Countries: The Negative Impact & Best Practices for Mitigation*. An overview of previous efforts and up-to-date knowledge of electrocutions and collisions of birds across 27 EU member states. Compiled by Raptor Protection of Slovakia.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2015). Natura 2000-beheerplan Deelen (14).
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2016). Natura 2000-beheerplan Van Oordt's Mersken.
- Rijkswaterstaat. (2017a). Natura 2000 Beheerplan IJsselmeergebied 2017—2023—Algemeen deel.

- Rijkswaterstaat. (2017b). Natura 2000 Beheerplan IJsselmeergebied 2017-2023 IJsselmeer.
- Rijkswaterstaat. (2017c). Natura 2000 Beheerplan IJsselmeergebied 2017-2023 Zwarte Meer.
- Royal HaskoningDHV. (2022). Evaluatie Natura 2000-beheerplan Merengebied.
- Royal HaskoningDHV. (2023). Natura 2000-beheerplan Merengebied 2023-2029.
- Scott, RE, LJ Roberts, and CJ Cadbury. 1972. "Bird deaths from power lines at Dungeness." *British Birds* 65 (7): 273-286.
- Snow, D. W., Gillmor, R., & Perrins, C. M. (1998). *The birds of the Western Palearctic: Non-passerines*. Oxford University Press.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland. (2018). *Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering*. Kosmos Uitgevers.
- Sovon. (2023). Kerninformatie jachtsoorten per provincie (2022.130d). Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Sovon. (2024a). Kleine Zwanen steeds zeldzamer (Vogelbalans 2024, p. 7). Sovon Vogelonderzoek Nederland.
<https://pub.sovon.nl/pub/publicatie/22262>
- Sovon. (2024b). A050 Smient Bouwsteen ten behoeve van de VHR-opgave (Versie 2024). Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Sovon. (2024c). Bouwsteen ten behoeve van de VHR-opgave—A053 Wilde Eend (Versie oktober 2024). Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Sovon. (2025a). Statistieken (Svi, telrichtlijnen etc.).
<https://stats.sovon.nl/stats/soorten>
- Sovon. (2025b). Potenties Natura 2000-gebied 012 Sneekermeergebied voor de Grutto def 1.0 (07-05-25)
- Strevens, Tanya C., Marji L. Puotinen, and Robert J. Whelan. 2008. "Powerline easements: ecological impacts and contribution to habitat fragmentation from linear features." *Pacific Conservation Biology* 14 (3): 159-168.
- Strijkstra, R., Greve, M., & van der Heijden, E. (2017). Natura 2000 beheerplan Zuidlaardermeergebied (A&W rapport 1228). Altenburg & Wymenga; Arcadis.
https://www.provinciegroningen.nl/fileadmin/user_upload/Documenten/Beleid_en_documenten/Documentenzoeker/Natuur_en_landschap/Natuur/Natura_2000/Natura-2000-beheerplan-Zuidlaardermeergebied.pdf
- van Rijn, S., Menken, M., & Platteeuw, M. (2010). Doeluitwerking Natura 2000 IJsselmeergebied. Uitwerking van Natura 2000 doelen in omvang, ruimte en tijd. Delta Project Management in opdracht van RWS - Waterdienst.
- van Vliet, R. (2025). Effect van bundeling van bovengrondse hoogspanningsverbindingen op de aantallen draadslachtoffers onder vogels (Eindconcept 24 april 2025). Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Verkuyl, Y and P. de Goeij. (2010). Kemphennen willen wat anders: weilandkeuze van doortrekkende kemphanen in het voorjaar in Zuidwest-Friesland. *Limosa* 76 (2003): 157-168.
- Voslamber, B., and M. Liefding. 2011. *Standaard Rekenmethodiek grasetende watervogels in de Rijntakken*. SOVON Vogelonderzoek Nederland (Nijmegen).

Bijlagen

Bijlage 1: Instandhoudingsdoelen en huidige vogelaantallen in Vogelrichtlijngebieden

Bijlage 1

Instandhoudingsdoelen

Vogelrichtlijngebieden

Sneekerveergebied (VR)

Broedvogels

Tabel 0.1. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Sneekerveergebied.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A119	Porseleinhoen	2	=	=
A122	Kwartelkoning	2	=	=
A151	Kemphaan	20	>	>
A295	Rietzanger	370	=	=

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Niet-broedvogels

Tabel 0.2. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Sneekerveergebied.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling ¹	Omvang leefgebied ²	Kwaliteit leefgebied ²
A040	Kleine rietgans	580	s	=	=
A041	Kolgans	1.400	f	=	=
A041	Kolgans	91.800	s	=	=
A045	Brandgans	740	f	=	=
A045	Brandgans	60.300	s	=	=
A050	Smient	5.900	s, f	=	=
A051	Krakeend	220	f	=	=
A052	Wintertaling	890	f	=	=
A053	Wilde eend	1.500	f	=	=
A056	Slobeend	150	f	=	=
A125	Meerkoet	1.700	f	=	=
A140	Goudplevier	520	f	=	=
A142	Kievit	3.500	s, f	=	=
A151	Kemphaan	960	f	=	=
A151	Kemphaan	5.200	s	=	=
A156	Grutto	110	f	=	=
A156	Grutto	970	s	=	=
A160	Wulp	1.000	s	=	=

¹ f = foerageergebied, s = slaap- en rustplaats

²: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Van Oordt's Mersken (HR+VR)

Habitattypen

Tabel 0.3. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken.

Habitatcode	Habitatype	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	=
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	=	>
H6230*	Heischrale graslanden	>	>
H6410	Blauwgraslanden	>	>
H9190	Oude eikenbossen	=	=

¹: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding, = (<) : behoud, maar achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan, >(<) : uitbreiding oppervlak, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitatype.

*: prioritair habitatype

Habitatrictlijnsoorten

Tabel 0.4. Instandhoudingsdoelstellingen habitatrictlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken.

Soortcode	Soort	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=

Broedvogels

Tabel 0.5. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A151	Kemphaan	10	>	>
A275	Paapje	5	>	>

Niet-broedvogels

Tabel 0.6. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A045	Brandgans	4.200	s, f	=	=
A041	Kolgans	5.000	s, f	=	=
A050	Smient	6.400	s, f	=	=

Rottige Meenthe & Brandemeer (HR)

Habitattypen

Tabel 0.7. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer.

Habitatcode	Habitattype	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>	>
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	>
H6230*	Heischrale graslanden	=	=
H6410	Blauwgraslanden	>	>
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	>
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=
H7210*	Galigaanmoerassen	=	=
H91D0*	Hoogveenbossen	=	=

¹: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding, = (<) : behoud, maar achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan. >(<) : uitbreiding oppervlakte, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitattype.

*: prioritair habitattype

Habitatrichtlijnsoorten

Tabel 0.8. Instandhoudingsdoelstellingen habitatrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer.

Soortcode	Soort	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1082	Gestreepte waterroofkever	=	=	=
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
H1903	Groenknolorchis	>	>	>
H1060	Grote vuurvliinder	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1355	Otter ²	=	=	=
H4056	Platte schijfhoren	=	=	=
H1016	Zeggekorfslak	=	=	=

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

²: aangemeld bij de Europese Commissie, niet opgenomen in een definitief aanwijzingsbesluit. Er geldt dus formeel geen doelstelling voor otter.

Leekstermeergebied (VR)

Broedvogels

Tabel 0.9. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A119	Porseleinhoen	2	=	=
A122	Kwartelkoning	5	=	=
A295	Rietzanger	70	=	=

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Niet-broedvogels

Tabel 0.10. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A041	Kolgans	640	s, f	=	=
A045	Brandgans	110	s, f	=	=
A050	Smient	640	s, f	=	=

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Weerribben (HR+VR)

Habitattypen

Tabel 0.11. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Weerribben.

Habitatcode	Habitatype	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H3140	Kranswierwateren	>	>
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>	>
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)	=	=
H7210*	Galigaanmoerassen	>	>
H91D0*	Hoogveenbossen	=	>

¹: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding, = (<) : behoud, maar achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan, >(<) : uitbreiding oppervlakte, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitatype.

*: prioritair habitatype

Habitatrichtlijnsoorten

Tabel 0.12. Instandhoudingsdoelstellingen habitatrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied Weerribben.

Soortcode	Soort	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1082	Gestreepte waterroofkever	>	>	>
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
H1903	Groenknolorchis	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=
H1060	Grote vuurvliinder	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H4056	Platte schijfhoren	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=
H1016	Zeggekorfslak	=	=	=

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Broedvogels

Tabel 0.13. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Weerribben.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A021	Roerdomp	14	>	>
A029	Purperreiger	20	>	>
A119	Porseleinhoen	30	>	>
A153	Watersnip	160	=	=
A197	Zwarte stern	40	>	>
A292	Snor	100	>	>
A295	Rietzanger	900	=	=
A298	Grote karekiet	20	>	>

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

De Wieden (HR+VR)

Habitattypen

Tabel 0.14. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied De Wieden.

Habitatcode	Habitatype	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H3140	Kranswierwateren	>	>
H3150	Meren met krabberscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>	>
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)	=	=
H7210*	Galigaanmoerassen	>	>
H91D0*	Hoogveenbossen	=	>

¹: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding, = (<) : behoud, maar achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan, >(<) : uitbreiding oppervlak, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitatype.

*: prioritair habitatype

Habitatrictlijnsoorten

Tabel 0.15. Instandhoudingsdoelstellingen habitatrictlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied De Wieden.

Soortcode	Soort	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1393	Geel schorpioenmos	>	>	>
H1082	Gestreepte waterroofkever	>	>	>
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
H1903	Groenknolorchis	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=
H1060	Grote vuurvliinder	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H4056	Platte schijfhoren	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=
H1016	Zeggekorfslak	=	=	=

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Broedvogels

Tabel 0.16. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied De Wieden.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A017	Aalscholver	1.000	=	=
A021	Roerdomp	30	=	=
A029	Purperreiger	65	=	=
A081	Bruine kiekendief	19	=	=
A119	Porseleinhoen	19	=	=
A122	Kwartelkoning	13	>	>
A153	Watersnip	150	=	=
A197	Zwarte stern	200	>	>
A229	IJsvogel	10	=	=
A275	Paapje	6	>	>
A292	Snor	300	=	=
A295	Rietzanger	2.000	=	=
A298	Grote karekiet	20	>	>

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Niet-broedvogels

Tabel 0.17. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied De Wieden.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A005	Fuut	110	f	=	=
A017	Aalscholver	behoud	s	=	=
A037	Kleine zwaan	8	s, f	=	=
A041	Kolgans	3.800	s, f	=	=
A043	Grauwe gans	1.100	s, f	=	=
A050	Smient	500	s, f	=	=
A051	Krakeend	150	f	=	=
A059	Tafeleend	210	f	=	=
A061	Kuifeend	430	f	=	=
A068	Nonnetje	30	f	=	=
A070	Grote zaagbek	20	f	=	=
A094	Visarend	2	f	=	=

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Zwarte Meer (HR+VR)

Habitattypen

Tabel 0.18. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Zwarte Meer.

Habitatcode	Habitatype	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H3140	Kranswierwateren	=	=
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>	>
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthoilanden (grote vossenstaart)	>	>

¹: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding, = (<) : behoud, maar achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan, >(<) : uitbreiding oppervlakte, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitatype.

Habitatrichtlijnsoorten

Tabel 0.19. Instandhoudingsdoelstellingen habitatrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied Zwarte Meer.

Soortcode	Soort	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Broedvogels

Tabel 0.20. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Zwarte Meer.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A021	Roerdomp	6	>	>
A029	Purperreiger	20	>	>
A119	Porseleinhoen	7	>	>
A292	Snor	50	>	>
A295	Rietzanger	270	=	=
A298	Grote karekiet	40	>	>

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Niet-broedvogels

Tabel 0.21. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Zwarte Meer.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A005	Fuut	170	f	=	=
A017	Aalscholver	330	f	=	=
A034	Lepelaar	3	f	=	=
A037	Kleine zwaan	2	s, f	=	=
A041	Kolgans	740	s, f	=	=
A043	Grauwe gans	630	s, f	=	=
A050	Smient	1.300	s	=	=
A051	Krakeend	90	f	=	=
A052	Wintertaling	470	f	=	=
A054	Pijlstaart	10	f	=	=
A056	Slobeend	10	f	=	=
A059	Tafeleend	240	f	=	=
A061	Kuifeend	1.700	f	=	=
A125	Meerkoet	1.800	f	=	=
A156	Grutto	behoud	s	=	=
A197	Zwarte stern	10	f	=	=
A702	Toendrarietgans	behoud	s	=	=

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Ketelmeer & Vossemeer (VR)

Broedvogels

Tabel 0.22. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A021	Roerdomp	5	>	>
A119	Porseleinhoen	4	>	>
A298	Grote karekiet	40	>	>

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Niet-broedvogels

Tabel 0.23. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A005	Fuut	350	f	=	=
A017	Aalscholver	870	s, f	=	=
A034	Lepelaar	8	f	=	=
A037	Kleine zwaan	5	s, f	=	=
A041	Kolgans	220	s, f	=	=
A043	Grauwe gans	680	s, f	=	=
A051	Krakeend	160	f	=	=
A052	Wintertaling	360	f	=	=
A054	Pijlstaart	50	f	=	=
A059	Tafeleend	350	f	=	=
A061	Kuifeend	4.500	f	=	=
A068	Nonnetje	30	f	=	=
A070	Grote zaagbek	70	f	=	=
A094	Visarend	3	f	=	=
A125	Meerkoet	1.700	f	=	=
A156	Grutto	20	s, f	=	=
A190	Reuzenstern	10	s, f	=	=
A702	Toendrarietgans	behoud	s	=	=

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Alde Feanen

Broedvogels

Tabel 0.24. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Alde Feanen.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A017	Aalscholver	910	=	=
A021	Roerdomp	6	=	=
A029	Purperreiger	20	>	>
A081	Bruine kiekendief	20	>	>
A119	Porseleinhoen	15	>	>
A151	Kemphaan	10	=	=
A197	Zwarte stern	60	>	>
A292	Snor	40	=	=
A295	Rietzanger	800	=	=

¹: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit: = : behoud, > : uitbreiding/verbetering, + : vestigend, = (<) : achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan.

Niet-broedvogels

Tabel 0.25. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Alde Feanen.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A017	Aalscholver	60	f	=	=
A041	Kolgans	2.700	s, f	= (<)	=
A043	Grauwe gans	280	s, f	= (<)	=
A045	Brandgans	430	f	= (<)	=
A045	Brandgans	6.100	s	=	=
A050	Smient	2.700	s, f	= (<)	=
A051	Krakeend	120	f	=	=
A052	Wintertaling	140	f	=	=
A056	Slobeend	140	f	=	=
A059	Tafeleend	90	f	=	=
A061	Kuifeend	470	f	=	=
A068	Nonnetje	30	f	=	=
A156	Grutto	880	s	=	=
A156	Grutto	90	f	=	=

f = foerageergebied, s = slaap- en rustplaats

Deelen

Broedvogels

Tabel 0.26. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Deelen.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A021	Roerdomp	5	=	=
A029	Purperreiger	5	=	=
A081	Bruine kiekendief	5	>	>
A197	Zwarte stern	50	>	>
A295	Rietzanger	200	=	=

Niet-broedvogels

Tabel 0.27. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Deelen.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A027	Grote zilverreiger	40	S	=	=
A041	Kolgans	17.600	S	=	=
A043	Grauwe gans	480	S, f	=	=
A045	Brandgans	9.900	S	=	=
A050	Smient	1.700	S, f	=	=
A056	Slobeend	80	F	=	=
A068	Nonnetje	20	F	=	=

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Broedvogels

Tabel 0.28. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A004	Dodaars	40	=	=
A072	Wespendief	8	=	=
A233	Draaihals	5	>	>
A236	Zwarte specht	30	=	=
A246	Boomleeuwerik	110	=	=
A275	Paapje	18	=	=
A276	Roodborstapuit	100	=	=
A277	Tapuit	60	>	>
A338	Grauwe klauwier	20	>	>

Duinen Ameland

Broedvogels

Tabel 0.29. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Duinen Ameland.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A021	Roerdomp	2	=	=
A063	Eider	100	>	>
A081	Bruine kiekendief	40	=	=
A082	Blauwe kiekendief	20	>	>
A119	Porseleinhoen	2	=	=
A222	Velduil	20	>	>
A277	Tapuit	100	>	>
A295	Rietzanger	230	=	=
A338	Grauwe klauwier	5	>	>

Duinen Schiermonnikoog

Broedvogels

Tabel 0.30. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Duinen Schiermonnikoog.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A021	Roerdomp	3	=	=
A063	Eider	200	=	=
A081	Bruine kiekendief	25	=	=
A082	Blauwe kiekendief	10	=	=
A222	Velduil	2	>	>
A275	Paapje	10	>	>
A277	Tapuit	30	>	>

Dwingelderveld

Broedvogels

Tabel 0.31. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Dwingelderveld.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A004	Dodaars	55	=	=
A008	Geoorde fuut	45	=	=
A236	Zwarte specht	14	=	=
A246	Boomleeuwerik	35	=	=
A275	Paapje	25	>	>
A276	Roodborsttapuit	85	=	=
A277	Tapuit	30	>	>

Niet-broedvogels

Tabel 0.32. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Dwingelderveld.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A037	Kleine zwaan	50	S	=	=
A052	Wintertaling	130	F	=	=
A056	Slobeend	7	F	=	=
A702	Toendrarietgans	5.900	S	=	=

Fochteloërveen

Broedvogels

Tabel 0.33. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Fochteloërveen.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A008	Geoorde fuut	13	=	=
A119	Porseleinhoen	20	=	=
A275	Paapje	60	=	=
A276	Roodborsttapuit	65	=	=

Niet-broedvogels

Tabel 0.34. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Fochteloërveen.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A037	Kleine zwaan	90	S	=	=
A038	Wilde zwaan	100	S	=	=
A041	Kolgans	2.300	S	=	=
A052	Wintertaling	600	F	=	=
A056	Slobeend	40	F	=	=
A702	Toendrarietgans	11.100	S	=	=

Groote Wielen

Broedvogels

Tabel 0.35. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Groote wielen.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A119	Porseleinhoen	4	=	=
A151	Kemphaan	10	>	>
A295	Rietzanger	220	=	=

Niet-broedvogels

Tabel 0.36. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Groote Wielen.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A041	Kolgans	13.900	S	=	=
A045	Brandgans	11.800	S	=	=
A050	Smient	1.300	S, f	=	=
A156	Grutto	670	S	=	=

IJsselmeer

Broedvogels

Tabel 0.37. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A017	Aalscholver	8.000*	=	=
A021	Roerdomp	7	>	>
A034	Lepelaar	25	=	=
A081	Bruine kiekendief	25	=	=
A119	Porseleinhoen	18	>	>
A137	Bontbekplevier	13	>	>
A151	Kemphaan	20	>	>
A193	Visdief	3.300	=	=
A292	Snor	40	=	=
A295	Rietzanger	990	=	=

Niet-broedvogels

Tabel 0.38. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A005	Fuut	2.200	F	>	>
A017	Aalscholver	8.100	S, f	=	=
A034	Lepelaar	30	F	=	=
A037	Kleine zwaan	20	F	=	=
A037	Kleine zwaan	1.600	S	=	=
A040	Kleine rietgans	30	S, f	=	=
A041	Kolgans	4.400	F	=	=
A041	Kolgans	19.000	S	=	=
A043	Grauwe gans	580	S, f	=	=
A045	Brandgans	1.500	F	=	=
A045	Brandgans	26.200	S	=	=
A048	Bergeend	210	F	=	=
A050	Smient	10.300	S, f	=	=
A051	Krakeend	200	F	=	=
A052	Wintertaling	280	F	=	=
A053	Wilde eend	3.800	F	=	=
A054	Pijlstaart	60	F	=	=
A056	Slobeend	60	F	=	=
A059	Tafeleend	310	F	=	=
A061	Kuifeend	11.300	F	=	=
A062	Topper	15.800	F	=	=
A067	Brilduiker	310	F	=	=
A068	Nonnetje	180	F	>	>
A070	Grote zaagbek	1.850	F	>	>
A125	Meerkoet	3.600	F	=	=
A132	Kluut	20	F	=	=
A140	Goudplevier	9.700	S, f	=	=
A151	Kemphaan	2.100	F	=	=
A151	Kemphaan	17.300	S	=	=
A156	Grutto	290	F	=	=
A156	Grutto	2.200	S	=	=
A160	Wulp	310	F	=	=
A160	Wulp	3.500	S	=	=
A177	Dwergmeeuw	85	F	>	>
A190	Reuzenster	40	S, f	=	=
A197	Zwarte stern	73.200	F	>	>
A702	Toendrarietgans	behoud	S	=	=

Lauwersmeer

Broedvogels

Tabel 0.39. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Lauwersmeer.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A021	Roerdomp	10	=	=
A081	Bruine kiekendief	20	=	=
A084	Grauwe kiekendief	4	=	=
A119	Porseleinhoen	15	=	=
A132	Kluut	110	=	=
A137	Bontbekplevier	4	=	=
A151	Kemphaan	20	>	>
A194	Noordse stern	5	=	=
A222	Velduil	1	=	=
A272	Blauwborst	120	=	=

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A275	Paapje	11	=	=
A292	Snor	25	=	=
A295	Rietzanger	1.900	=	=

Niet-broedvogels

Tabel 0.40. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Lauwersmeer.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A005	Fuut	60	F	=	=
A017	Aalscholver	70	F	=	=
A034	Lepelaar	80	F	=	=
A037	Kleine zwaan	140	S	=	=
A038	Wilde zwaan	10	S, f	=	=
A041	Kolgans	190	F	=	=
A042	Dwerggans	40	S	=	=
A043	Grauwe gans	1.100	S, f	=	=
A045	Brandgans	1.700	F	=	=
A048	Bergeend	480	F	=	=
A050	Smient	1.600	S, f	=	=
A051	Krakeend	900	F	=	=
A052	Wintertaling	1.900	F	=	=
A053	Wilde eend	1.700	F	=	=
A054	Pijlstaart	510	F	=	=
A056	Slobeend	290	F	=	=
A059	Tafeleend	130	F	=	=
A061	Kuifeend	540	F	=	=
A067	Brilduiker	40	F	=	=
A068	Nonnetje	9	F	=	=
A075	Zeearend	1	F	=	=
A125	Meerkoet	970	F	=	=
A132	Kluut	90	F	=	=
A137	Bontbekplevier	60	F	=	=
A140	Goudplevier	150	F	=	=
A156	Grutto	260	S, f	=	=
A160	Wulp	50	S, f	=	=
A161	Zwarte ruiter	100	F	=	=
A190	Reuzenster	10	S, f	=	=

Markermeer & IJmeer

Broedvogels

Tabel 0.41. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A017	Aalscholver	8000*	=	=
A193	Visdief	630	=	=

* regionaal doel

Niet-broedvogels

Tabel 0.42. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000- gebied Markermeer & IJmeer.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A005	Fuut	170	f	=	=
A017	Aalscholver	2.600	s, f	=	=
A034	Lepelaar	2	f	=	=
A043	Grauwe gans	510	s, f	=	=
A045	Brandgans	160	s, f	=	=
A050	Smient	15.600	s	=	=
A051	Krakeend	90	f	=	=
A056	Slobeend	20	f	=	=
A058	Krooneend	behoud	f	=	=
A059	Tafeleend	3.200	f	=	=
A061	Kuifeend	18.800	f	=	=
A062	Topper	70	f	=	=
A067	Brilduiker	170	f	=	=
A068	Nonnetje	80	f	=	=
A070	Grote zaagbek	40	f	=	=
A125	Meerkoet	4.500	f	=	=
A177	Dwergmeeuw	behoud	f	=	=
A197	Zwarte stern	behoud	s, f	=	=

Noordzeekustzone

Broedvogels

Tabel 0.43. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A137	Bontbekplevier	20	=	=
A138	Strandplevier	30	>	>
A195	Dwergstern	20	>	>

Niet-broedvogels

Tabel 0.44. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A001	Roodkeelduiker	behoud	f	=	=
A002	Parelduiker	behoud	f	=	=
A017	Aalscholver	1.900	s, f	=	=
A048	Bergeend	520	s, f	=	=
A062	Toppereend	behoud	f	=	=
A063	Eider	26.200	f	=	=
A065	Zwarte zee-eend	51.900	f	=	=
A130	Scholekster	3.300	s	=	=
A132	Kluut	120	s	=	=
A137	Bontbekplevier	510	s	=	=
A141	Zilverplevier	3.200	s	=	=
A143	Kanoet	560	s	=	=
A144	Drieteenstrandloper	2.000	s, f	=	=
A149	Bonte strandloper	7.400	s	=	=
A157	Rosse grutto	1.800	s	=	=
A160	Wulp	640	s	=	=
A169	Steenloper	160	s, f	=	=
A177	Dwergmeeuw	behoud	f	=	=

Oostvaardersplassen

Broedvogels

Tabel 0.45. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A004	Dodaars	140	=	=
A017	Aalscholver	8.000	=	=
A021	Roerdomp	40	=	=
A022	Woudaap	3	=	=
A026	Kleine zilverreiger	20	=	=
A027	Grote zilverreiger	40	=	=
A034	Lepelaar	160	=	=
A081	Bruine kiekendief	40	=	=
A082	Blauwe kiekendief	4	>	>
A119	Porseleinhoen	40	>	>
A272	Blauwborst	190	=	=
A292	Snor	680	=	=
A295	Rietzanger	790	=	=
A298	Grote karekiet	3	=	=

Niet-broedvogels

Tabel 0.46. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A027	Grote zilverreiger	30	F	=	=
A034	Lepelaar	110	F	=	=
A038	Wilde zwaan	20	S, f	=	=
A041	Kolgans	600	S, f	=	=
A043	Grauwe gans	4.200	S, f	=	=
A045	Brandgans	1.800	S, f	=	=
A048	Bergeend	90	F	=	=
A050	Smient	2.100	S, f	=	=
A051	Krakeend	480	F	=	=
A052	Wintertaling	1.300	F	=	=
A054	Pijlstaart	80	F	=	=
A056	Slobeend	1.900	F	=	=
A059	Tafeleend	11.900	S	=	=
A061	Kuifeend	10.200	S	=	=
A068	Nonnetje	280	S	=	=
A075	Zeearend	behoud	F	=	=
A132	Kluut	100	F	=	=
A151	Kemphaan	210	S, f	=	=
A156	Grutto	90	S, f	=	=

Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving

Broedvogels

Tabel 0.47. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A119	Porseleinhoen	1	=	=

Niet-broedvogels

Tabel 0.48. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A040	Kleine rietgans	20.500	S, f	=	=
A041	Kolgans	6.700	S	=	=
A045	Brandgans	39.300	S, f	=	=
A050	Smient	2.700	S, f	=	=
A061	Kuifeend	2.400	F	=	=
A068	Nonnetje	50	F	=	=
A151	Kemphaan	2.300	S, f	=	=
A160	Wulp	behoud	S	=	=

Rijntakken

Broedvogels

Tabel 0.49. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A004	Dodaars	45	=	=
A017	Aalscholver	660	=	=
A021	Roerdomp	20	>	>
A022	Woudaap	20	>	>
A119	Porseleinhoen	40	>	>
A122	Kwartelkoning	160	>	>
A153	Watersnip	17	=	=
A197	Zwarte stern	240	=	=
A229	Ijsvogel	25	=	=
A249	Oeverzwaluw	680	=	=
A272	Blauwborst	95	=	=
A298	Grote karekiet	70	>	>

Niet-broedvogels

Tabel 0.50. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A005	Fuut	570	s, f	=	=
A017	Aalscholver	1.300	s, f	=	=
A037	Kleine zwaan	100	s, f	=	=
A038	Wilde zwaan	30	s, f	=	=
A041	Kolgans	35.400	f	=	=
A041	Kolgans	180.100	s	=	=
A043	Grauwe gans	8.300	f	=	=
A043	Grauwe gans	21.500	s	=	=
A045	Brandgans	920	f	=	=
A045	Brandgans	5.200	s	=	=
A048	Bergeend	120	s, f	=	=
A050	Smient	17.900	s, f	=	=
A051	Krakeend	340	f	=	=
A052	Wintertaling	1.100	f	=	=
A053	Wilde eend	6.100	f	=	=
A054	Pijlstaart	130	f	=	=
A056	Slobeend	400	f	=	=
A059	Tafeleend	990	f	=	=
A061	Kuifeend	2.300	f	=	=
A068	Nonnetje	40	f	=	=
A125	Meerkoet	8.100	f	=	=
A130	Scholekster	340	s, f	=	=
A140	Goudplevier	140	f	=	=
A142	Kievit	8.100	f	=	=
A151	Kemphaan	1.000	f	=	=
A156	Grutto	690	s, f	=	=
A160	Wulp	850	s, f	=	=
A162	Tureluur	65	s, f	=	=
A702	Toendrarietgans	125	f	=	=
A702	Toendrarietgans	2.800	s	=	=

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Broedvogels

Tabel 0.51. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A021	Roerdomp	1	=	=
A119	Porseleinhoen	10	=	=
A122	Kwartelkoning	5	=	=
A197	Zwarte stern	60	>	>
A298	Grote karekiet	2	>	>

Niet-broedvogels

Tabel 0.52. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A037	Kleine zwaan	4	f	=	=
A041	Kolgans	2.100	f	= (<)	=
A050	Smient	570	s, f	= (<)	=
A054	Pijlstaart	20	f	=	=
A056	Slobeend	10	f	=	=
A125	Meerkoet	320	f	=	=
A156	Grutto	80	s, f	=	=

Veluwe

Broedvogels

Tabel 0.53. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Veluwe.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A072	Wespendief	100	=	=
A224	Nachtzwaluw	610	=	=
A229	Ijsvogel	30	=	=
A233	Draaihals	(her)vestiging	>	>
A236	Zwarte specht	400	=	=
A246	Boomleeuwerik	2.400	=	=
A255	Duinpieper	(her)vestiging	>	>
A276	Roodborsttapuit	1.100	=	=
A277	Tapuit	100	>	>
A338	Grauwe klauwier	40	>	>

Veluwerandmeren

Broedvogels

Tabel 0.54. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A021	Roerdomp	5	>	>
A298	Grote karekiet	40	>	>

Niet-broedvogels

Tabel 0.55. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A005	Fuut	400	f	=	=
A017	Aalscholver	420	s, f	=	=
A027	Grote zilverreiger	40	s	=	=
A034	Lepelaar	3	f	=	=
A037	Kleine zwaan	120	s, f	=	=
A050	Smient	3.500	s, f	=	=
A051	Krakeend	280	f	=	=
A054	Pijlstaart	140	f	=	=
A056	Slobeend	50	f	=	=
A058	Krooneend	30	f	=	=
A059	Tafeleend	6.600	f	= (<)	=
A061	Kuifeend	5.700	f	= (<)	=
A067	Brilduiker	220	f	=	=
A068	Nonnetje	60	f	=	=
A070	Grote zaagbek	50	f	=	=
A125	Meerkoet	11.000	f	=	=

Waddenzee

Broedvogels

Tabel 0.56. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Waddenzee.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A034	Lepelaar	430	=	=
A063	Eider	5.000	=	>
A081	Bruine kiekendief	30	=	=
A082	Blauwe kiekendief	3	=	=
A132	Kluut	3.800	=	>
A137	Bontbekplevier	60	=	=
A138	Strandplevier	50	>	>
A183	Kleine mantelmeeuw	19.000	=	=
A191	Grote stern	16.000	=	=
A193	Visdief	5.300	=	=
A194	Noordse stern	1.500	=	=
A195	Dwergstern	200	>	>
A222	Velduil	5	=	=

Niet-broedvogels

Tabel 0.57. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Waddenzee.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A005	Fuut	310	f	=	=
A017	Aalscholver	4.200	s, f	=	=
A034	Lepelaar	520	s, f	=	=
A037	Kleine zwaan	1.600	s	=	=
A043	Grauwe gans	7.000	s, f	=	=
A045	Brandgans	36.800	s, f	=	=
A046	Rotgans	26.400	s, f	=	=
A048	Bergeend	38.400	s, f	=	=
A050	Smient	33.100	s, f	=	=
A051	Krakeend	320	f	=	=
A052	Wintertaling	5.000	f	=	=
A053	Wilde eend	25.400	f	=	=
A054	Pijlstaart	5.900	f	=	=
A056	Slobeend	750	f	=	=
A062	Topper	3.100	f	=	>
A063	Eider	90.000- 115.000*	f	=	>
A067	Brilduiker	100	f	=	=
A069	Middelste zaagbek	150	f	=	=
A070	Grote zaagbek	70	f	=	=
A103	Slechtvalk	40	f	=	=
A130	Scholekster	140.000- 160.000	s, f	=	>
A132	Kluut	6.700	s, f	=	=
A137	Bontbekplevier	1.800	s, f	=	=
A140	Goudplevier	19.200	s, f	=	=
A141	Zilverplevier	22.300	s, f	=	=
A142	Kievit	10.800	s, f	=	=
A143	Kanoet	44.400	s, f	=	>
A144	Drieteenstrandloper	3.700	s, f	=	=
A147	Krombekstrandloper	2.000	s, f	=	=
A149	Bonte strandloper	206.000	s, f	=	=
A156	Grutto	1.100	s, f	=	=
A157	Rosse grutto	54.400	s, f	=	=
A160	Wulp	96.200	s, f	=	=

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A161	Zwarte ruiter	1.200	s, f	=	=
A162	Tureluur	16.500	s, f	=	=
A164	Groenpootruiter	1.900	s, f	=	=
A169	Steenloper	2.300-3.000	s, f	=	>
A197	Zwarte stern	23.000	s	=	=
A702	Toendrarietgans	behoud	s	=	=
A005	Fuut	310	f	=	=
A017	Aalscholver	4.200	s, f	=	=
A034	Lepelaar	520	s, f	=	=

Witte en Zwarte Brekken

Niet-broedvogels

Tabel 0.58. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Witte en Zwarte Brekken.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A040	Kleine rietgans	7.700	s	=	=
A041	Kolgans	9.700	s	=	=
A045	Brandgans	6.200	s	=	=
A050	Smient	1.100	s, f	=	=
A051	Krakeend	70	f	=	=
A052	Wintertaling	340	f	=	=
A056	Slobeend	100	f	=	=
A151	Kemphaan	6.300	s	=	=
A156	Grutto	940	s	=	=

Zuidlaardermeergebied

Broedvogels

Tabel 0.59. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied.

Soortcode	Soort	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A021	Roerdomp	5	=	=
A119	Porseleinhoen	15	>	>
A295	Rietzanger	200	=	=

Niet-broedvogels

Tabel 0.60. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied.

Soortcode	Soort	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A037	Kleine zwaan	4	f	=	=
A041	Kolgans	10.100	s	=	=
A041	Kolgans	630	f	=	=
A050	Smient	2.700	s	=	=
A056	Slobeend	120	f	=	=
A702	Toendrarietgans	210	s	=	=