

Natuurtoets soortenbescherming

Beoordeling mogelijke effecten van project Afsluitdijk na
2023



**WAARDEN
BURG**
Ecology

**we
consult
nature.**



Voorwoord

Sinds 2018 werkt het consortium Level aan de versterking van de Afsluitdijk. In 2015 zijn de mogelijke effecten van dit project op beschermde soorten onder de Flora- en faunawet getoetst. Op basis van die toetsing is op 18 januari 2016 door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland een ontheffing verleend, met kenmerk FF/75C/2014/0379. Deze ontheffing is geldig tot en met 31 december 2023. Door onvoorziene omstandigheden lopen de reeds vergunde werkzaamheden van project Afsluitdijk uit, waardoor het project op 31 december 2023 niet geheel klaar is. Na deze datum zijn aan de spuiccomplexen bij Den Oever en Kornwerderzand en de keersluis bij Kornwerderzand nog diverse werkzaamheden noodzakelijk.

Door het verlopen van de vigerende ontheffing is het noodzakelijk een nieuwe natuurtoets uit te voeren. Het is namelijk mogelijk dat sinds de vorige toets in 2025 veranderingen zijn opgetreden in het voorkomen van beschermde soorten en in de wijze waarop de doorlopende werkzaamheden van project Afsluitdijk worden uitgevoerd. Onderhavig rapport bevat deze natuurtoets. Omdat de wettelijke bescherming van soorten op 1 januari 2017 van de Flora- en faunawet naar de Wet natuurbescherming is overgegaan, worden de ingrepen van project Afsluitdijk getoetst aan de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming, hoofdstuk 3 – Soortenbescherming.

Level en Rijkswaterstaat hebben Waardenburg Ecology opdracht verstrekt om bovengenoemde natuurtoets uit te voeren.

De onderzoeker die het onderzoek heeft uitgevoerd is door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door haar uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Waardenburg Ecology. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Waardenburg Ecology is door Certiked ISO gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2015.

Vanuit Level werd de opdracht begeleid door de Sytske Scheerens. Vanuit Rijkswaterstaat werd de opdracht begeleid door [REDACTED]. Wij danken hen voor de prettige samenwerking.



Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting	6
1 Inleiding	10
1.1 Aanleiding en doel	10
1.2 Afbakening	10
2 Beschrijving van de deelprojecten	13
2.1 Pompgemalen in spuicomplex Den Oever	13
2.2 Extra spui groepen in spuicomplex Den Oever	16
2.3 Renovatie bestaande spui groepen Den Oever en Kornwerderzand	19
2.4 Vleugelwanden aan de deurnis en de deurkas van keersluis Kornwerderzand	21
3 Toetsingskader	23
3.1 Wet natuurbescherming (Wnb)	23
3.2 Soortenbescherming	23
4 Toetsing	27
4.1 Spuicomplex Den Oever	28
4.1.1 Vaatplanten en mossen	28
4.1.2 Ongewervelden	29
4.1.3 Vissen	30
4.1.4 Amfibieën en reptielen	33
4.1.5 Grondgebonden zoogdieren	34
4.1.6 Zeezoogdieren	37
4.1.7 Vleermuizen	40
4.1.8 Vogels	43
4.2 Spuicomplex en keersluis Kornwerderzand	45
4.2.1 Vaatplanten en mossen	45
4.2.2 Ongewervelden	46
4.2.3 Vissen	47
4.2.4 Amfibieën en reptielen	49
4.2.5 Grondgebonden zoogdieren	49
4.2.6 Zeezoogdieren	51
4.2.7 Vleermuizen	54
4.2.8 Vogels	58



5	Conclusies en aanbevelingen	61
5.1	Beschermde soorten	61
5.2	Rode lijst-soorten	64
5.3	Maatregelen om overtreding Wnb te voorkomen	64
	Literatuur	66

Samenvatting

Sinds 2018 werkt het consortium Level aan de versterking van de Afsluitdijk. Voor de mogelijke effecten die de werkzaamheden aan de Afsluitdijk op beschermde plant- en diersoorten is in 2016 een ontheffing inzake de Flora- en faunawet verleend. Deze ontheffing is geldig tot en met 31 december 2023. Door onvoorziene omstandigheden lopen de reeds vergunde werkzaamheden van project Afsluitdijk uit, waardoor het project op 31 december 2023 nog niet geheel is afgerond.

Om de werkzaamheden van project Afsluitdijk na 31 december 2023 door te laten gaan is mogelijk een ontheffing nodig. Middels een natuurtoets wordt uitgezocht of die werkzaamheden negatieve effecten op beschermde plant- en diersoorten (kunnen) hebben en of een ontheffing noodzakelijk is. Op 1 januari 2017 is de Flora- en faunawet afgeschaft en is de bescherming van soorten in de Wet natuurbescherming ondergebracht. De na 31 december 2023 nog uit te voeren werkzaamheden van project Afsluitdijk zijn daarom getoetst aan de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming, hoofdstuk 3 - Soortenbescherming.

De werkzaamheden die na 31 december 2023 plaatsvinden hebben betrekking op vier deelprojecten, verspreid over twee locaties (figuur A):

1. De bouw van twee pompgemalen aan weerszijden van het spuicomples in Den Oever en bijbehorende flexibele bodembescherming in Waddenzee en IJsselmeer;
2. De bouw van twee extra spui groepen in spuicomples Den Oever en bijbehorende flexibele bodembescherming in Waddenzee en IJsselmeer;
3. De renovatie van de drie bestaande spui groepen bij Den Oever en de twee bestaande spui groepen bij Kornwerderzand, inclusief de bijbehorende flexibele bodembescherming in het IJsselmeer;
4. De constructie van vleugelwanden aan de deurnis en de deurkas van de keersluis Kornwerderzand;



Figuur A. Planlocaties (rode cirkels van links naar rechts) van het spuicomples Den Oever en het spuicomples en de keersluis Kornwerderzand (kaartondergrond: [OpenStreetMap](#)).



Op de volgende pagina staan de resultaten van de natuurtoets. Beide planlocaties of de directe omgeving daarvan vervullen functies voor beschermde diersoorten; er bevinden zich geen beschermde plantensoorten in of nabij de plangebieden. Op een aantal diersoorten zijn in de aanlegfase en in een enkel geval ook in de gebruiksfase effecten mogelijk die leiden tot de overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb. De effecten kunnen worden voorkomen of worden geminimaliseerd, bijvoorbeeld door een aangepaste wijze waarop het werk aan de spuiccomplexen wordt uitgevoerd. Voor drie soorten, te weten Noordzeehouting, gewone en grijze zeehond, zijn effecten niet volledig te voorkomen en is een ontheffing inzake de Wnb noodzakelijk. De effecten brengen de gunstige staat van instandhouding van deze soorten niet in gevaar.



Soort	Beschermings-regime	Functie in/bij plangebied	Kans op overtreding verbodsbepaling	Maatregelen mogelijk?	Nader onderzoek nodig?	Ontheffing noodzakelijk?
<i>Spuicomplex DOV</i>						
Noordzeehouting	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Ja	Ja	Nee	Ja
Steenmarter	Andere soorten	Vaste verblijfplaats	Nee	N.v.t.	Nee	Nee
Otter	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Nee	N.v.t.	Nee	Nee
Bosmuis, rosse woelmuis, huisspitsmuis, konijn, haas etc.	Andere soorten	Vaste verblijfplaats	Ja	Nee	Nee	Nee, vrijgesteld
Gewone zeehond	Andere soorten	Vaste rustplaats	Ja	Ja	Nee	Ja
Grijze zeehond	Andere soorten	Vaste rustplaats	Ja	Ja	Nee	Ja
Bruinvis	Soorten v/d Hbrl	Foerageergebied (niet-essentieel)	Ja	Ja	Nee	Nee
Ruige dwergvleermuis	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Ja	Ja	Nee	Nee
Meervleermuis	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Ja	Ja	Nee	Nee
Vleermuizen (algemeen)	Soorten v/d Hbrl	Foerageergebied (niet-essentieel)	Ja	Ja	Nee	Nee
Vogels (algemeen)	Soorten v/d Vrl	Nestplaats (niet-jaarrond beschermd)	Ja	Ja	Nee	Nee
<i>Spuicomplex en keersluis KWZ</i>						
Noordzeehouting	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Ja	Ja	Nee	Nee
Otter	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Nee	N.v.t.	Nee	Nee
Veldmuis, bosmuis, haas, konijn, wezel, etc.	Andere soorten	Vaste verblijfplaats	Ja	Nee	Nee	Nee, vrijgesteld
Gewone zeehond	Andere soorten	Vaste rustplaats	Ja	Ja	Nee	Ja
Grijze zeehond	Andere soorten	Vaste rustplaats	Ja	Ja	Nee	Ja

ERROR: USE THE HOME TAB TO APPLY THEE TO THE TEXT THAT

BEOORDELING MOGELIJKE EFFECTEN VAN PROJECT AFSLUITDIJK NA



Bruinvis	Soorten v/d Hbrl	Foerageergebied (niet-essentieel)	Ja	Ja	Nee	Nee
Ruige dwergvleermuis	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Ja	Ja	Nee	Nee
Meervleermuis	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Ja	Ja	Nee	Nee
Vleermuizen (algemeen)	Soorten v/d Hbrl	Foerageergebied (niet-essentieel)	Ja	Ja	Nee	Nee
Blauwe reiger	Soorten v/d Vrl	Nestplaats (jaarrond beschermd)	Nee	Nee	Nee	Nee
Grote zilverreiger	Soorten v/d Vrl	Nestplaats (jaarrond beschermd)	Nee	Nee	Nee	Nee
Huiszwaluw	Soorten v/d Vrl	Nestplaats (jaarrond beschermd)	Nee	Nee	Nee	Nee
Vogels (overige soorten)	Soorten v/d Vrl	Nestplaats (niet-jaarrond beschermd)	Ja	Ja	Nee	Nee



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Voor de Afsluitdijk is een Rijksproject (project Afsluitdijk) in gang gezet om de waterveiligheid te verhogen en de mogelijkheden voor afvoer van IJsselmeerwater naar de Waddenzee te vergroten. Hiervoor wordt de Afsluitdijk versterkt (verhoogd, verbreed en van een nieuwe bekleding voorzien), worden de bestaande spuicomplexen bij Den Oever en Kornwerderzand gerenoveerd, worden bij Den Oever en Kornwerderzand keersluizen gerealiseerd en worden aan het spuicomplex van Den Oever twee pompgemalen en twee spui groepen toegevoegd. Tegelijkertijd worden de A7 en het naastgelegen fietspad gerenoveerd en wordt aan de Waddenzeezijde van de Afsluitdijk een tweede fietspad aangelegd. Voor dit project is een Natuurtoets, inzake de Flora- en faunawet, uitgevoerd om te bepalen of (significant) negatieve effecten op beschermde soorten kunnen optreden (Rijkswaterstaat 2015). Op basis van deze Natuurtoets is in 2016 een ontheffing inzake de Ff-wet, met kenmerk FF/75C/2014/0379, verleend. Deze ontheffing is geldig tot en met 31 december 2023.

Door onvoorziene omstandigheden lopen de werkzaamheden van project Afsluitdijk uit, waardoor het project op 31 december 2023 niet geheel klaar is. Na deze datum zijn aan de spuicomplexen bij Den Oever en Kornwerderzand nog diverse werkzaamheden noodzakelijk. Het betreft de renovatie van de bestaande spui groepen en de bodem-bescherming IJsselmeerszijde bij Den Oever en Kornwerderzand en de bouw van twee pompgemalen en twee extra spui groepen in het spuicomplex bij Den Oever. De werkzaamheden aan de dijk zelf zijn eind 2023 afgerond.

Uitgangspunt bij het verlengen of aanvragen van een ontheffing is dat de gegevens waarop de natuurtoets is gebaseerd niet ouder zijn dan vijf jaar. Op 31 december 2023 is het acht jaar geleden dat de natuurtoets voor project Afsluitdijk is uitgevoerd. Dit betekent dat een nieuwe natuurtoets noodzakelijk is. In die natuurtoets worden de nog uit te voeren activiteiten getoetst. Alle activiteiten van project Afsluitdijk die op 31 december 2023 zijn afgerond worden niet getoetst. Op basis van de nieuwe natuurtoets kan, indien nodig, een nieuwe ontheffing worden aangevraagd. Er wordt geen verlenging van de bestaande ontheffing aangevraagd.

1.2 Afbakening

De werkzaamheden die na 31 december 2023 plaatsvinden hebben betrekking op vier deelprojecten, verspreid over twee locaties (figuur 1.1):



1. De bouw van twee pompgemalen aan weerszijden van het spuicomples in Den Oever en bijbehorende flexibele bodembescherming in Waddenzee en IJsselmeer (figuur 1.2);
2. De bouw van twee extra spui groepen in spuicomples Den Oever en bijbehorende flexibele bodembescherming in Waddenzee en IJsselmeer (figuur 1.2);
3. De renovatie van de drie bestaande spui groepen bij Den Oever (figuur 1.2) en de twee bestaande spui groepen bij Kornwerderzand (figuur 1.3), inclusief de bijbehorende flexibele bodembescherming in het IJsselmeer;
4. De constructie van vleugelwanden aan de deurnis en de deurkas van de keersluis Kornwerderzand (figuur 1.3);



Figuur 1.1 Planlocaties (rode cirkels van links naar rechts) van het spuicomples Den Oever en het spuicomples en de keersluis Kornwerderzand (kaartondergrond: [OpenStreetMap](#)).



Figuur 1.2 Planlocaties van de pompgemalen (blauw), de bestaande (geel) en de nieuwe (oranje) spui groepen en de flexibele bodembescherming van de bestaande (groen) en de nieuwe (rood) spui groepen in spuicomples Den Oever (kaartondergrond: [OpenStreetMap](#)).



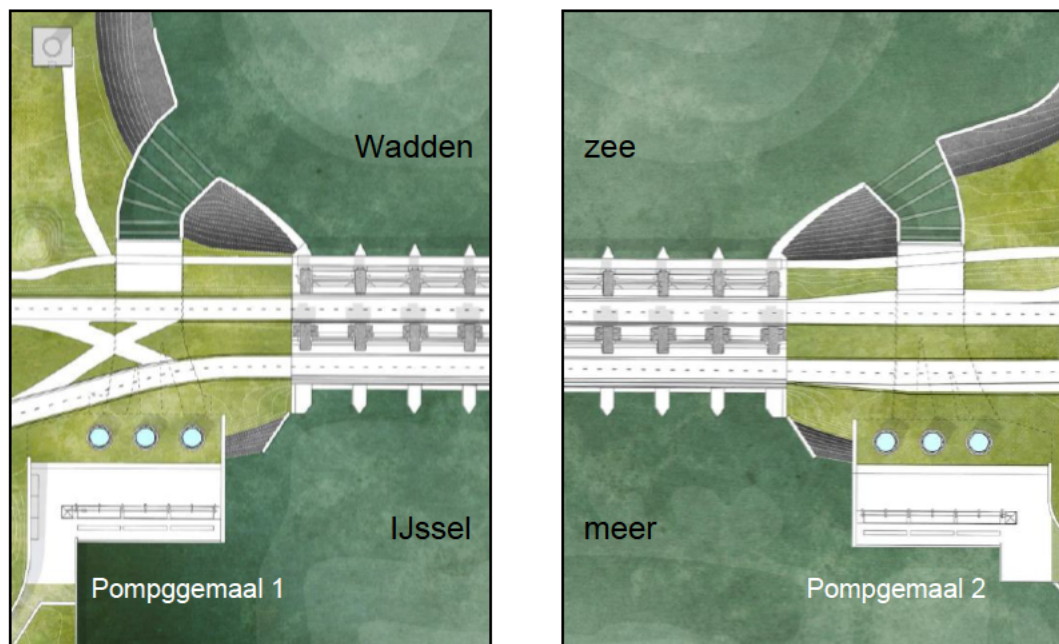
Figuur 1.3 Planlocaties van de bestaande spuigroepen (geel) en de flexibele bodembescherming (groen) bij spuicomplex Kornwerderzand en de keersluis Kornwerderzand (blauw) (kaartondergrond: [OpenStreetMap](#)).

2 Beschrijving van de deelprojecten

2.1 Pompgemalen in spuicomplex Den Oever

Aan de kopse kanten van spuicomplex Den Oever komen pompgemalen (figuren 2.1 en 2.2). Als water van het IJsselmeer in de Waddenzee moet worden geloosd, maar het waterniveau in de Waddenzee is te hoog om dit via spuien te doen, kunnen de pompen worden ingezet om toch water over te hevelen. Elk gemaal heeft drie pompen.

De bouw van de pompgemalen is in 2020 gestart. De bouw verloopt in fasen. Er worden meerdere bouwkuipen aangelegd (A0 tot en met A5 voor gemaal 1 en D0 tot en met D5 voor gemaal 2; zie figuur 2.3). De bouwkuipen worden na elkaar ontgraven, waarna een fundering wordt aangebracht en betonwerk wordt aangebracht. De fasering moet er mede voor zorgen dat tijdens de werkzaamheden verkeer over het spuicomplex doorgang kan vinden. Hiervoor wordt de route van de A7 over het spuicomplex een aantal keer verlegd.

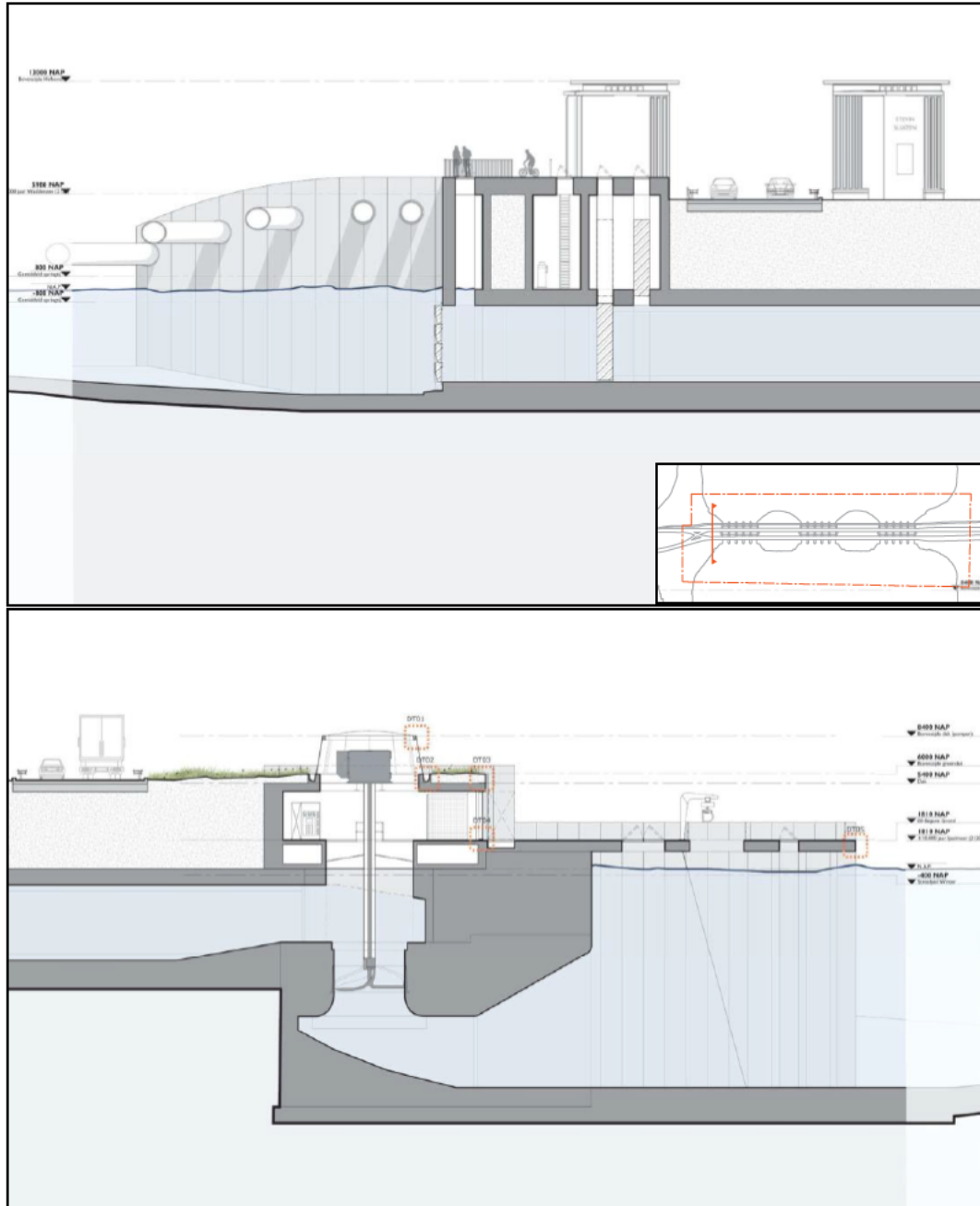


Figuur 2.1 De twee pompgemalen op de kopse kanten van het spuicomplex Den Oever (bron: Levvel).

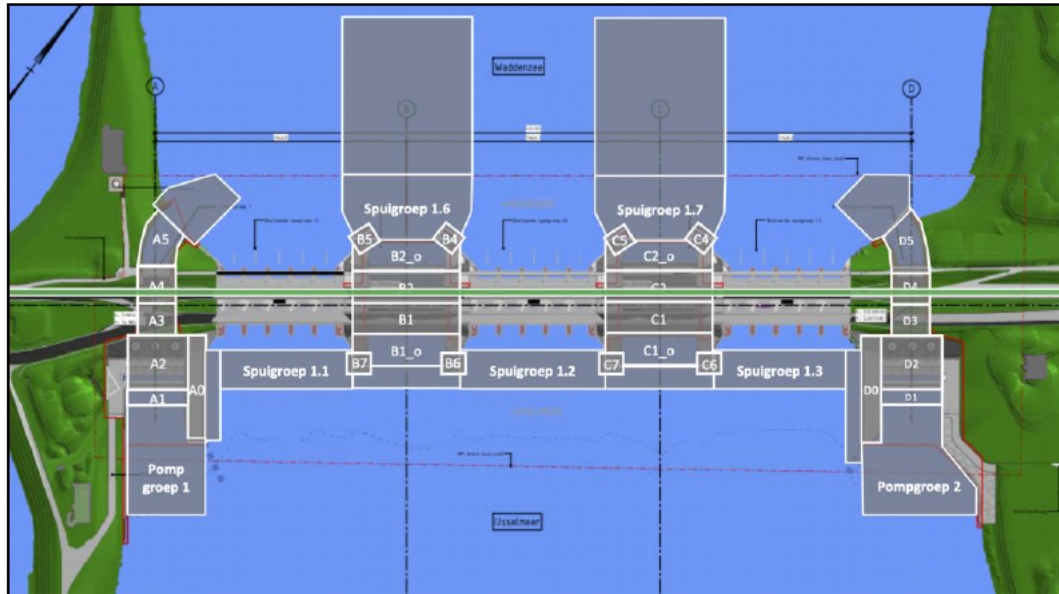
Voor de in- en uitgangen van de pompgemalen wordt in respectievelijk het IJsselmeer en de Waddenzee een flexibele bodembescherming aangebracht. De bodembescherming heeft tot doel te voorkomen dat de bodem van respectievelijk IJsselmeer en Waddenzee door de sterke stroming uitslijt. Voor de realisatie van de flexibele bodembescherming bij de pompgemalen en nieuwe spui groepen moet de bodem van Waddenzee- en IJsselmeerbodem voor een deel worden afgegraven. Vervolgens worden zinkstukken



afgezonken, waarop los breuksteen en met colloïdaal beton gepenetreerd breuksteen komt. Het bodemmateriaal dat aan de Waddenzeezijde wordt verwijderd, wordt in de erosiekuilen van de bestaande spuigroepen gedeponeed. Alle overige aan- en afvoer van materialen gebeurt per as en schip.



Figuur 2.2 Dwarsdoorsnede van een pompgemaal. Boven: Waddenzeezijde. Onder: IJsselmeerzijde (bron: Levvel).

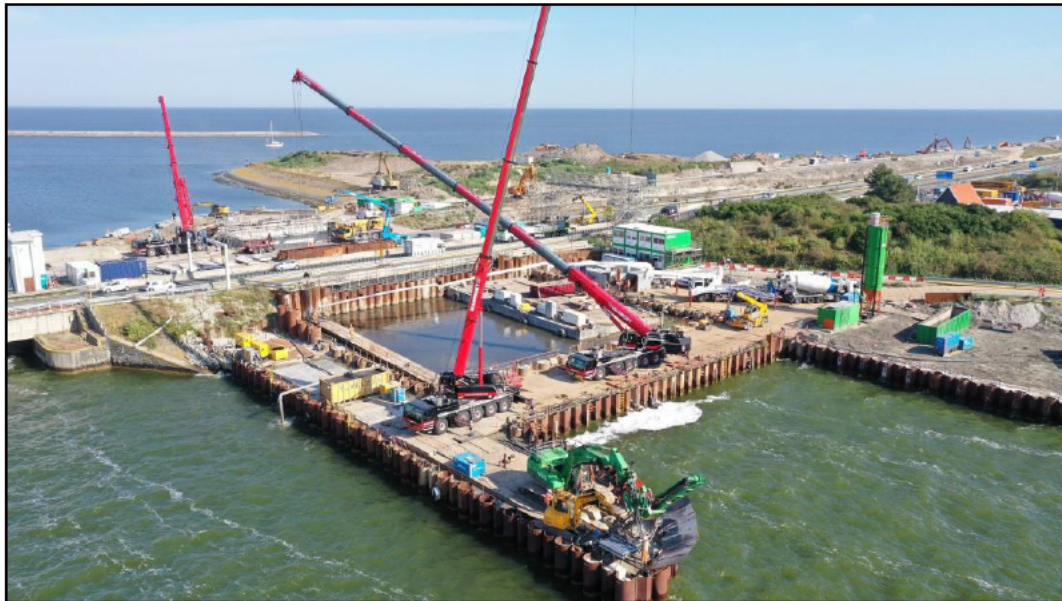


Figuur 2.3 De bouwkuipen (genummerde blokken A tot en met D) die nodig zijn om de pompgemalen en de nieuwe spuiccomplexen aan te leggen (bron: Levvel).

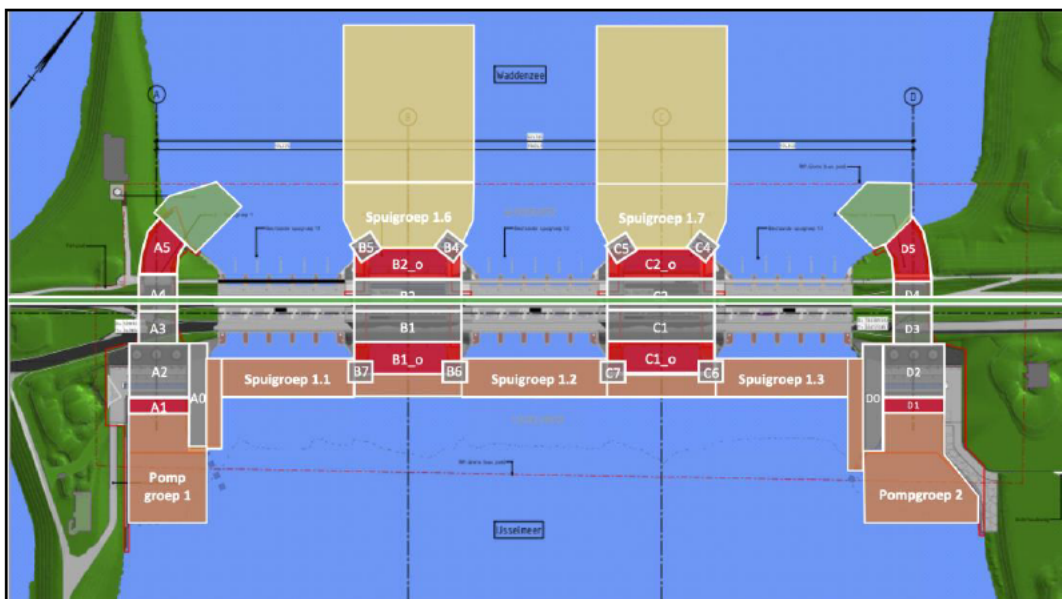
Na december 2023 vinden nog werkzaamheden plaats in bouwkuipen A1 (fundering en betonwerk), A2 (betonwerk), D1 (fundering en betonwerk) en D2 (betonwerk). Tevens worden de pompen geplaatst, geïnstalleerd en getest. De bodembescherming aan de IJsselmeerszijde moet ook nog worden aangelegd; die aan de Waddenzeezijde wordt in 2023 gelegd (figuur 2.6). Uiteindelijk worden de bouwkuipen verwijderd en worden toegangswegen aangelegd. In het derde kwartaal van 2025 kunnen de pompgemalen in gebruik worden genomen. Figuren 2.4 en 2.5 geven een beeld van de werkzaamheden aan de pompgemalen.



Figuur 2.4 Werkzaamheden voor de aanleg van pompgemaal 1 (foto: [redacted] / Rijkswaterstaat).



Figuur 2.5 Werkzaamheden voor de aanleg van pompgemaal 2 (foto: [REDACTED] / Rijkswaterstaat).



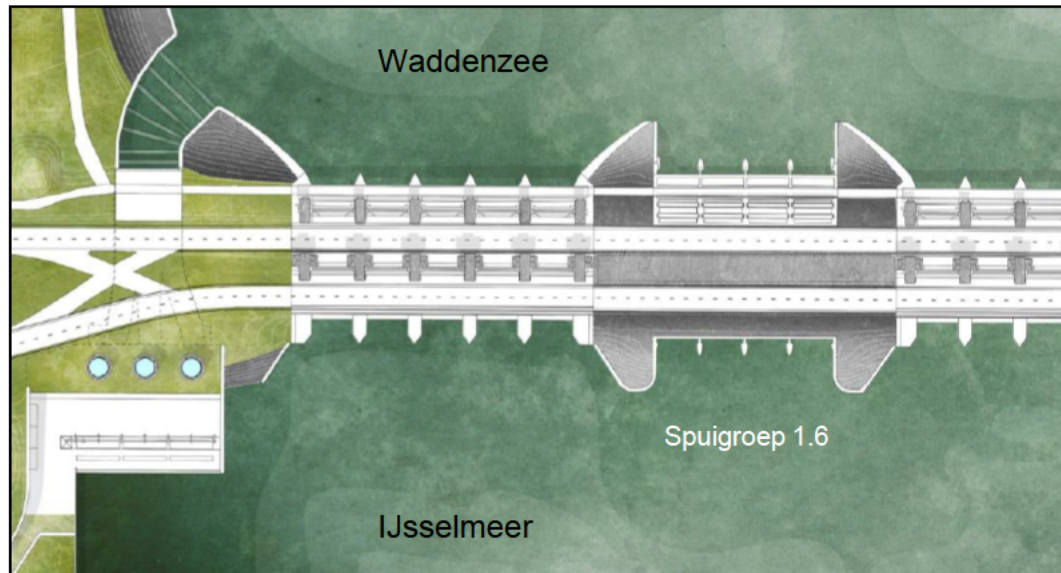
Figuur 2.6 Situatie aanleg/vervanging bodembescherming (bbs) spuicomples Den Oever op 1 januari 2024. Groen: gerealiseerde flexibele bbs pompgemalen. Rood: nog te realiseren harde bbs nieuwe spuigroepen en pompgemalen. Geel: nog te realiseren flexibele bbs nieuwe spuigroepen Waddenzeezijde. Bruin: nog te realiseren flexibele bbs aan de IJsselmeerzijde (bron: Levvel).

2.2 Extra spuigroepen in spuicomples Den Oever

Tussen de drie bestaande spuigroepen in spuicomples Den Oever komen twee extra spuigroepen (figuur 2.7). Elke nieuwe spuigroep bestaat uit vier spuikokers (figuur 2.8).



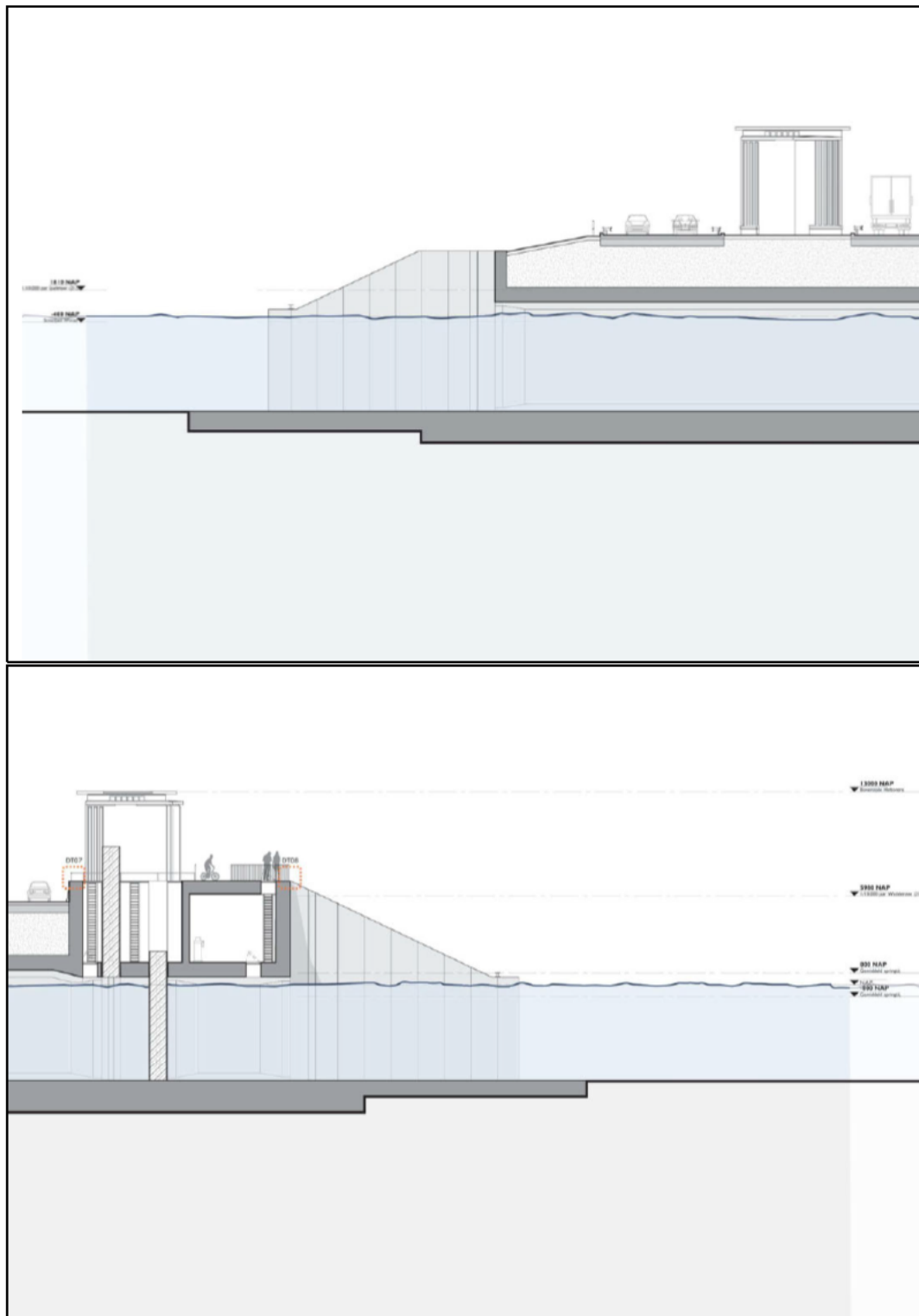
Met de extra spuigroepen wordt de spuicapaciteit van de spuicomplexen Den Oever en Kornwerderzand tezamen met 40% uitgebreid.



Figuur 2.7 Een van de twee extra spuigroepen (nummer 1.6) tussen twee bestaande spuigroepen in het spuicomplex Den Oever (bron: Levvel).

De bouw van de spuigroepen is in 2022 gestart. Net als de bouw van de pompgemalen gebeurt dit in fasen. Er worden meerdere bouwkuipen aangelegd (B1_0 tot en met B7 voor spuigroep 1.6 en C1_0 tot en met C7 voor spuigroep 1.7; zie figuur 2.3). De bouwkuipen worden na elkaar ontgraven, waarna een fundering wordt aangebracht en betonwerk wordt aangebracht. Voor de in- en uitgangen van de spuigroepen wordt in respectievelijk het IJsselmeer en de Waddenzee een flexibele bodembescherming aangebracht, net zoals bij de pompgemalen gebeurt. Het bodemmateriaal dat voor de aanleg van de bodembescherming wordt verwijderd, wordt in de erosiekuiten van de bestaande spuigroepen gedeponeerd. Alle overige aan- en afvoer van materialen gebeurt per as en schip. Er wordt nog onderzocht of de ontgraven grond uit de bouwkuipen ook naar de erosiekuiten aan de Waddenzeezijde van de bestaande spuigroepen kan worden gebracht.

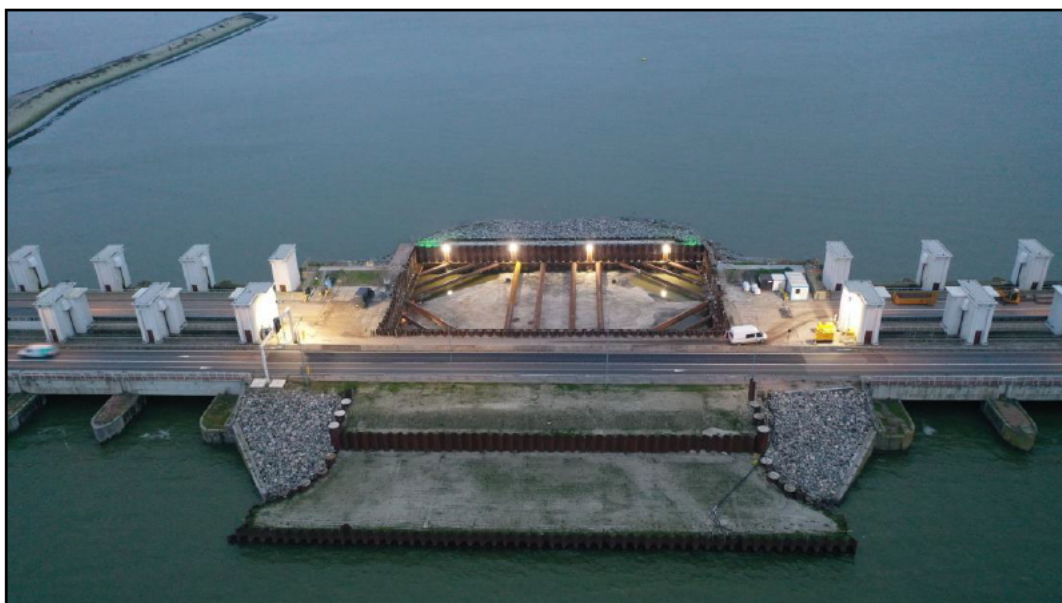
Omdat het werk aan de nieuwe spuigroepen even heeft stilgelegen moet na december 2023 nog veel gebeuren. Een deel van de bouwkuipen is aangelegd, maar ze moeten nog worden ontgraven. Vervolgens moeten de funderingen worden gelegd en het betonwerk worden gedaan. Ook moeten aan Waddenzee- en IJsselmeerzijde bodembeschermingen worden aangelegd (figuur 2.6). De planning is dat in 2024 de schuiven en het bewegingswerk worden geïnstalleerd. Daarna zijn er nog werkzaamheden aan de bouwkuipen en moeten de spuien worden getest. In het derde kwartaal van 2026 kunnen de nieuwe spuigroepen in gebruik worden genomen. Figuren 2.9 en 2.10 geven een beeld van de werkzaamheden aan de spuigroepen.



Figuur 2.8 Dwarsdoorsnede van een spuiwerker. Boven: IJsselmeerzijde. Onder: Waddenzeesijde (bron: Levvel).



Figuur 2.9 Werkzaamheden voor de aanleg van de nieuwe spuigroep 1.7 (foto: [REDACTED] / Rijkswaterstaat).



Figuur 2.10 Bouwkuipen voor de aanleg van spuigroep 1.6 (foto: [REDACTED] / Rijkswaterstaat).

2.3 Renovatie bestaande spuigroepen Den Oever en Kornwerderzand

Na 90 jaar trouwe dienst moeten de bestaande spuigroepen bij Den Oever en Kornwerderzand grondig worden gerenoveerd. Dit betekent voor veel onderdelen vervanging door nieuwe onderdelen. Er komen nieuwe schuiven, kabels, bewegingswerken, spatschermen enzovoorts. De karakteristieke heftorens (figuur 2.11) moeten behouden blijven. Beschadigingen aan de torens worden hersteld, maar van binnen worden aanpassingen doorgevoerd. De spuiokers blijven ook zoals ze waren,



maar worden schoongemaakt en waar nodig hersteld. Om de spuikokers te herstellen en nieuwe schuiven te plaatsen worden de spuikokers tijdelijk (ongeveer een half jaar) drooggezet. Aan - en afvoer van materialen gebeurt per schip en as.

Onderdeel van de renovatie is ook het vervangen van de flexibele bodembescherming aan de IJsselmeerszijde van de bestaande spuigroepen. Hiervoor wordt de bestaande bodembescherming deels verwijderd (de zinkstukken blijven behouden) en wordt een nieuwe laag met colloïdaal beton gepenetreerd breuksteen aangebracht.

Verkeer over de A7 over de spuicomplexen blijft gedurende de werkzaamheden mogelijk. Wel wordt een rijbaan afgesloten. Omdat het spuien tijdens de renovatie door moet kunnen gaan blijft zowel bij Den Oever als Kornwederzand altijd minimaal één van de spuigroepen operationeel.

De renovatiewerkzaamheden nemen ongeveer 3 jaar in beslag. Het werk aan de bestaande spuigroepen moet nog worden aanbesteed en de realisatie zal na 2025 aanvangen. Echter, de vervanging van de flexibele bodembescherming in het IJsselmeer (figuur 2.6, voor Den Oever) gebeurt eerder en is in de tweede helft van 2025 gereed. De voorbereidende werkzaamheden zijn al begonnen (figuur 2.12).



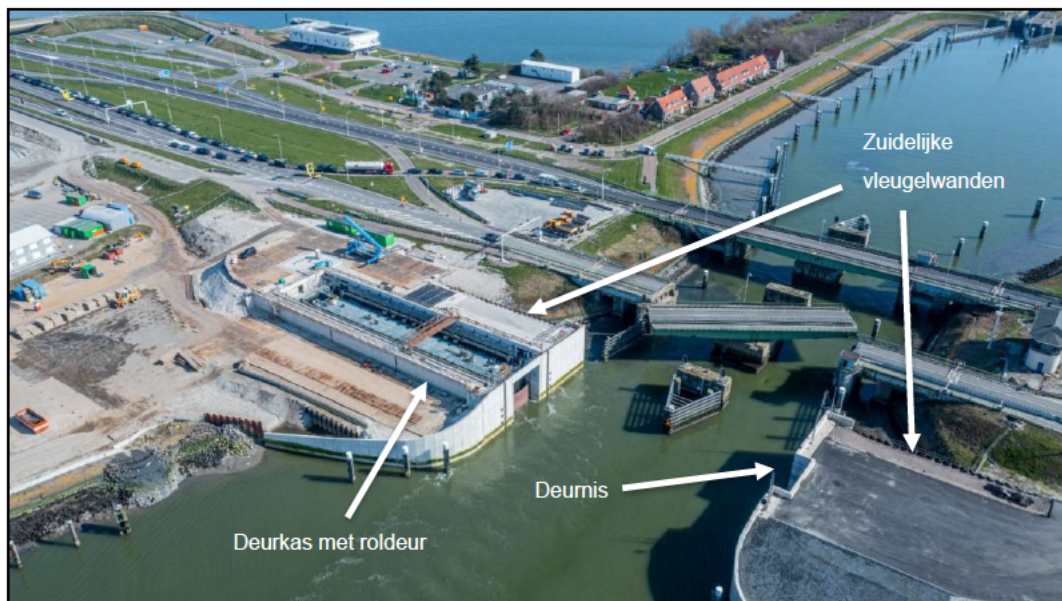
Figuur 2.11 De heftorens van spuicomplex Den Oever (foto: ██████████ / Waardenburg Ecology).



Figuur 2.12 Werkzaamheden aan de flexibele bodembescherming aan de IJsselmeerzijde van het spuicomplex Kornwerderzand (foto: [redacted] / Rijkswaterstaat).

2.4 Vleugelwanden aan de deurnis en de deurkas van keersluis Kornwerderzand

In de buitenhaven van Kornwerderzand is een keersluis geplaatst (figuur 2.13). De keersluis moet bij zware storm het water van de Waddenzee tegenhouden. De bestaande schutsluis in de binnenhaven van Kornwerderzand is daarvoor niet sterk genoeg. De keersluis bestaat uit een deur die onder normale omstandigheden in een deurkas in het voormalige campereiland zit. Bij dreigende storm wordt de deur naar buiten gerold. Aan de andere kant van de haven bevindt zich een nis waar de deur inschuift. De doorgang tussen de buiten- en de binnenhaven is dan gesloten.



Figuur 2.13 Keersluis Kornwerderzand. De deur zit op z'n plaats in de deurkas (foto: [redacted] / Rijkswaterstaat).



Eind 2023 is de keersluis zo goed als gereed. Er moet alleen nog wat aan betonwerk aan de zuidelijke vleugelwanden (figuur 2.13) gebeuren. Dit werk wordt in het derde kwartaal van 2025 uitgevoerd en neemt ongeveer 2 weken in beslag.

3 Toetsingskader

3.1 Wet natuurbescherming (Wnb)

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, soorten en houtopstanden. Voor de wettekst verwijzen we naar:

<https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01>.

De regels die toezien op bescherming van Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in 'Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden' van de Wnb. De verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde soorten zijn opgenomen in 'Hoofdstuk 3 Soorten' en beschreven per beschermingsregime (zie onder). De regels voor houtopstanden zijn beschreven in Hoofdstuk 4 van de wet. De toetsing van mogelijke effecten op gebieden wordt behandeld in Wansink (2023). In voorliggend rapport worden de effecten op beschermde soorten en houtopstanden aan de Wnb getoetst.

De voorliggende rapportage beschrijft de effecten van de vier deelprojecten van project Afsluitdijk (zie paragraaf 2.1) op beschermde soorten planten en dieren en op welke wijze met deze soorten rekening moet worden gehouden. Als een voorgenomen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, moet worden nagegaan of een vrijstelling geldt of dat een ontheffing moet worden verkregen.

3.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt bij de bescherming van soorten drie beschermingsregimes:

- *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn* (Wnb § 3.1),
- *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* (Wnb § 3.2)¹ en
- *Beschermingsregime andere soorten* (Wnb § 3.3).

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Met betrekking tot soorten van Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn gelden de volgende verbodsbepalingen.

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.

¹ Dit betreft soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn met uitzondering van vogels. Vogels vallen onder Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Brochure: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van EZ, versie 1.3 december 2016.



3. Het is verboden eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Voor de meeste soorten geldt dat hun nesten alleen beschermd zijn in de periode dat ze daadwerkelijk voor broeden en verzorgen van jongen in gebruik zijn. Voor een aantal soorten hebben provincies bepaald dat hun nesten in principe jaarrond beschermd zijn (provinciale "Lijst soorten met jaarrond beschermde nesten"). In de provincie Noord-Holland staan op deze lijst 16 vogelsoorten, in Friesland gaat het om 36 vogelsoorten. Het betreft soorten die onder één van onderstaande vier categorieën vallen.

- categorie 1: Jaarrond gebruikte nesten;
- categorie 2: Zeer plaatstrouwe koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden of afhankelijk zijn van bebouwing;
- categorie 3: Zeer plaatstrouwe broedvogels die ieder jaar terugkeren naar een specifiek nest of afhankelijk zijn van bebouwing;
- categorie 4: Vogels die jaarlijks terugkeren naar een specifiek nest en die niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Daarnaast zijn er vogelsoorten die honkvast zijn, maar ook flexibel genoeg om een nieuwe nestplaats te vinden, als die aanwezig is. Is in de regio geen alternatieve nestplaats aanwezig, dan geldt ook voor deze groep dat hun nesten het hele jaar door beschermd zijn. In Noord-Holland vallen 34 vogelsoorten onder deze vijfde categorie, in Friesland 22 vogelsoorten.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Met betrekking tot soorten van Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn gelden de volgende verbodsbepalingen.

1. Het is verboden deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden de dieren opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van deze soorten in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van dit beschermingsregime in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Beschermingsregime andere soorten

Met betrekking tot soorten van Beschermingsregime andere soorten gelden de volgende verbodsbepalingen.

1. Het is verboden in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen.



3. Het is verboden vaatplanten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor soorten vallend onder 'Beschermsregime andere soorten' kunnen provincies en het Ministerie van LNV een vrijstelling verlenen voor handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting, ontwikkeling van gebieden (Wnb Art 3.10 lid 2a) of bestendig beheer (Wnb Art 3.10 lid 2e, f en g). De lijsten van soorten waarvoor een vrijstelling geldt zijn voor provincie Noord-Holland en Friesland en het Ministerie van LNV vrijwel gelijk, met uitzondering van wezel, hermelijn, bunzing en steenmarter, waarvoor in Friesland een vrijstelling geldt, maar in Noord-Holland niet.

Zorgplicht

Vanuit de zorgplicht geldt dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Dit betekent dat handelingen, waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat deze zullen leiden tot nadelige gevolgen op de hierboven genoemde natuurwaarden, in principe achterwege moeten worden gelaten. Als dit (redelijkerwijs) niet mogelijk is, moeten maatregelen worden getroffen om de gevolgen te beperken dan wel ongedaan te maken.

Ontheffing

Wordt een verbodsbepaling overtreden dan kan hiervoor ontheffing worden verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

1. er is geen alternatieve oplossing;
2. er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
3. met het project is een wettelijk ontheffingsbelang gediend.

De ontheffingsbelangen (het derde criterium) die relevant zijn voor project Afsluitdijk zijn in onderstaande tabel opgenomen, waarbij per categorie is benoemd of deze gebruikt mag worden.

Ontheffingsbelangen	Vogel-richtlijn	Habitat-richtlijn	Andere soorten
De bescherming van flora en fauna	mogelijk	mogelijk	mogelijk
De volksgezondheid of openbare veiligheid	mogelijk	mogelijk	mogelijk
Bij dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten		mogelijk	mogelijk
In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of van kleinschalige bouwactiviteiten, met inbegrip van het daarop volgende gebruik van het gebied of het gebouwde			mogelijk
In het kader van bestendig beheer of onderhoud			mogelijk



Wettelijk belang van project Afsluitdijk

Dit project wordt uitgevoerd in het kader van openbare veiligheid, waarvoor maatregelen nodig zijn om de Afsluitdijk te versterken. Tevens zijn maatregelen nodig om de mogelijkheden te vergroten voor het afvoeren van overtollig water vanuit het IJsselmeer naar de Waddenzee.

Waterveiligheid

Sinds 1932 beschermt de Afsluitdijk een groot deel van Nederland tegen overstromingen vanuit zee. In een veiligheidstoetsing in 2006 is vastgesteld dat de Afsluitdijk niet meer voldoet aan de huidige veiligheidsnorm. Dat geldt zowel voor de dijk zelf als voor de spuisluizen en de schutsluizen in de dijk bij Den Oever en Kornwerderzand. Naar aanleiding hiervan heeft het kabinet een 'brede' verkenning met de omgeving opgezet, waarbij naast waterveiligheid ook naar de andere functies van de dijk is gekeken. De verkenning heeft in 2011 geresulteerd in de Structuurvisie Toekomst Afsluitdijk. In de Structuurvisie is een aantal keuzes gemaakt ten aanzien van de versterking van de Afsluitdijk. Deze keuzes vormen de voorkeursbeslissing over waterveiligheid en deze is in 2012 in het projectenboek Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) opgenomen. De versterking van de Afsluitdijk moet er toe leiden dat de dijk tot tenminste 2050 voldoet aan de 1/10.000-eis.

Waterafvoer

Daarnaast is er onvoldoende afvoercapaciteit van water vanaf het IJsselmeer naar de Waddenzee. Deze afvoer wordt geregeld via de spuisluizen bij Den Oever en Kornwerderzand en gebeurt 'onder vrijval'. Dit houdt in dat bij laag water in de Waddenzee water uit het IJsselmeer dankzij de zwaartekracht de Waddenzee in stroomt. Het getij beperkt de beschikbare periode om te kunnen spuien tot een aantal uren per etmaal (het spuienster). Wind kan tot extra beperkingen leiden. Soms stuwt de wind het water namelijk zo hoog op dat zelfs bij laagwater de waterstand in de Waddenzee te hoog blijft om de spuisluizen te kunnen gebruiken. Als dit meerdere dagen achter elkaar gebeurt tijdens een periode waarin het waterpeil in het IJsselmeer hoog staat door verhoogde toevoer uit de IJssel en de Overijsselse Vecht, dan kan dit tot wateroverlast leiden. Door zeespiegel-stijging worden de mogelijkheden om te spuien langzaam maar zeker steeds een beetje kleiner. Daarnaast is de verwachting dat in de komende decennia vaker periodes met een grote toevoer van water vanuit de IJssel en de Overijsselse Vecht zullen voorkomen. Deze ontwikkelingen maken het noodzakelijk om in kader van de openbare veiligheid ervoor te zorgen dat er meer water kan worden afgevoerd, óók op momenten waarop spuien niet mogelijk is.

Na de planuitwerking is in 2018 de realisatie van project Afsluitdijk aanbesteed. Een groot deel van de werkzaamheden is afgerond, zoals de versterking van de dijk en de bouw van twee keersluizen. De bouw van twee pompgemalen en twee extra spui groepen, alsmede de renovatie van de bestaande spui groepen, loopt nog. Deze bouw- en renovatie activiteiten dienen voortvarend door te gaan. Bij vertraging komt de openbare veiligheid mogelijk in het geding, omdat dan langer niet aan de veiligheidsnorm wordt voldaan.



4 Toetsing

In dit hoofdstuk worden de mogelijke effecten van de ingrepen per locatie getoetst. Dit gebeurt per soortgroep, waarbij eerst het voorkomen van beschermde en Rode lijst soorten wordt besproken en daarna de beoordeling van de effecten volgt. Het betreft twee locaties:

1. *Spuicomplex Den Oever en omgeving.*

Hier worden twee pompgemalen en twee extra spuigroepen geplaatst, wordt een flexibele bodembescherming aan de IJsselmeerzijde van het spuicomplex aangelegd en worden de drie bestaande spuigroepen gerenoveerd (zie paragrafen 2.1 tot en met 2.4). Voor opslag van materialen en materieel zullen het landhoofd en Robbenplaat, aan weerszijden van het spuicomplex, worden gebruikt. Beide zijn daarvoor al ingericht, want zij vervullen deze functie ook nu al.

2. *Spuicomplex Kornwerderzand en keersluis Kornwerderzand.*

Hier worden de bestaande spuigroepen gerenoveerd en wordt een flexibele bodembescherming aan de IJsselmeerzijde van het spuicomplex aangelegd. Aan de keersluis die in de noordelijke haven van Kornwerderzand is gebouwd moeten de zuidelijke vleugelwanden van de deurkas en -nis nog met beton worden afgewerkt (paragrafen 2.3 tot en met 2.5). Voor opslag van materialen en materieel zullen de voormalige camperparkeerplaats ten oosten van de keersluis en de bouwlocatie van de vismigratierivier ten westen van het spuicomplex worden gebruikt. Beide zijn daarvoor al ingericht, want zij vervullen deze functie ook nu al.

Informatie over het voorkomen van beschermde en Rode lijst-soorten is afkomstig van de diverse inventarisaties/natuuronderzoeken die in de loop der jaren over de natuur rond de Afsluitdijk zijn gepubliceerd, al dan niet in relatie tot de werkzaamheden aan de Afsluitdijk (zie paragraaf 'Literatuur'). Daarnaast is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd in juni 2023 en teruggaand tot juni 2018. Veel informatie is ook opgedaan tijdens de regelmatige bezoeken aan de Afsluitdijk in het kader van de ecologische begeleiding van project Afsluitdijk door medewerkers van Waardenburg Ecology.



4.1 Spuicomplex Den Oever

4.1.1 Vaatplanten en mossen

Functie van het plangebied

In het plangebied vinden al sinds 2019 werkzaamheden plaats. Zowel het spuicomplex zelf als de directe omgeving (landhoofden, strekdammen, schutsluis, de dijk en Robbenplaat) wordt continue verstoord. Van de oorspronkelijke vegetatie is nauwelijks nog iets over. Alleen een deel van de luchtdeelremise in dijkvak 3 (landhoofd west van het spuicomplex) en de grondwallen op Robbenplaat Zuid zijn onaangetast (figuur 4.1). Op de luchtdeelremise en de grondwallen staat de oorspronkelijke vegetatie nog, *in casu* dicht struikgewas van met name wilde liguster.



Figuur 4.1 De situatie van spuicomplex Den Oever in maart/april 2023 (bron: www.satellietdataportaal.nl).

Van het plangebied zijn geen beschermde soorten vaatplanten en mossen bekend; ook niet van de periode voor de start van de werkzaamheden aan het spuicomplex en omgeving. Niet in de NDFF en ook niet aangetroffen tijdens gerichte inventarisaties (Steendam & Reitsma 2006, Hut *et al.* 2014). Ook een vrijwilliger van Stichting Het Levend Archief, die wekelijks de Afsluitdijk afstruint op zoek naar bijzondere planten, heeft geen beschermde soorten in het plangebied aangetroffen (mond. med. Ben Bruinsma). Geconcludeerd wordt dat het plangebied voor beschermde vaatplanten en mossen geen functie vervuld.



Direct ten oosten van Robbenplaat groeiden op het buitentalud van de dijk wel Rode lijst-soorten, zoals zeealsem, zeeveegbree, zeelathyrus en blauw walstro. Deze zijn door de versterking van de dijk verdwenen. De zaden van deze en vele andere zeldzame planten zijn voorafgaand aan de werkzaamheden van de dijk verzameld en zijn na de versterking uitgezaaid. Momenteel loopt een monitoringprogramma om te controleren of de zaden aanslaan. Sommige soorten komen overigens vanzelf terug. Zo is onlangs op meerdere plekken op de kruin van de nieuwe dijk dreps (*Bromus secalinus*) aangetroffen (figuur 4.2). Deze soort van het *beschermingsregime andere soorten* kwam voor de dijkversterking sporadisch voor op de dijk, maar lijkt nu op meer plekken te groeien.



Figuur 4.2 Dreps op de kruin van de Afsluitdijk. Foto: [REDACTED]

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

Aangezien het voorkomen van beschermde plant- en mossoorten in het plangebied kan worden uitgesloten, zijn ook effecten op beschermde plantensoorten als gevolg van de voorgenomen ingrepen uitgesloten. Daarmee is ook overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van beschermde plant- en mossoorten uitgesloten.

Ook effecten op Rode lijst soorten zijn uitgesloten, aangezien deze niet in het plangebied voorkomen.

4.1.2 Ongewervelden

Functie van het plangebied

Van het plangebied zijn geen waarnemingen van beschermde soorten ongewervelden bekend (NDDFF). Af en toe vliegt een zwervend exemplaar van grote vos voorbij, maar deze dieren hebben geen binding met het plangebied, omdat hun habitat (bos en boomgaarden met iep of zoete kers) ontbreekt. Het ontbreken van geschikt habitat en de grote afstand tot bekende arealen verklaart ook het ontbreken van andere beschermde soorten ongewervelden.

Van de Rode lijstsoorten onder de ongewervelden zijn alleen waarnemingen van dagvlinders bekend. Langs de kwelders ten noorden van Den Oever worden regelmatig bruine blauwtjes gezien en een enkele keer een heivlinder, gele luzerne vlinder en kleine parelmoervlinder. Op Robbenplaat Noord werden voor de werkzaamheden aan de dijk bruine blauwtjes aangetroffen. Momenteel bevindt zich hier en in het plangebied geen geschikt habitat (kruidenrijke en schrale graslanden) van deze soort. Na afronding van de werkzaamheden wordt Robbenplaat Noord ingezaaid met een Glanshaverhooiland zadenmengsel en is de kans groot dat bruine blauwtjes hier terugkeren. De andere soorten



hebben geen binding met het plangebied of directe omgeving. Het betroffen zeer waarschijnlijk trekkende (gele luzernevlinder) of zwervende (kleine parelmoervlinder, heivlinder) dieren, waarvan in het plangebied momenteel geen geschikt habitat (open pioniervegetaties, bloemrijke (hei)schrale graslanden, open duinen) aanwezig is.

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

Aangezien het voorkomen van beschermde soorten ongewervelden in het plangebied kan worden uitgesloten, zijn ook effecten op beschermde ongewervelde dieren als gevolg van de voorgenomen ingrepen uitgesloten. Daarmee is ook overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van beschermde ongewervelden dieren uitgesloten.

Ook effecten op Rode lijst soorten zijn uitgesloten, aangezien deze niet in het plangebied voorkomen.

4.1.3 Vissen

Functie van het plangebied

Van de beschermde vissoorten zijn alleen de kwabaal en de Noordzeehouting in de buurt van het plangebied waargenomen. Kwabaal is een soort van het *beschermingsregime andere soorten*, Noordzeehouting van het *beschermingsregime Habitatrichtlijnsoorten*.

De waarneming van kwabaal betreft een waarneming in de buitenhaven (Waddenzeezijde) van Den Oever uit 2014 (NDFF). De kwabaal is een zeer zeldzame zoetwatervis en komt alleen in de binnenwateren van Nederland voor. Het exemplaar bij Den Oever was waarschijnlijk een zwervend exemplaar dat tijdens het spuien in de Waddenzee terecht is gekomen. In en rond het plangebied bevindt zich geen geschikt habitat.

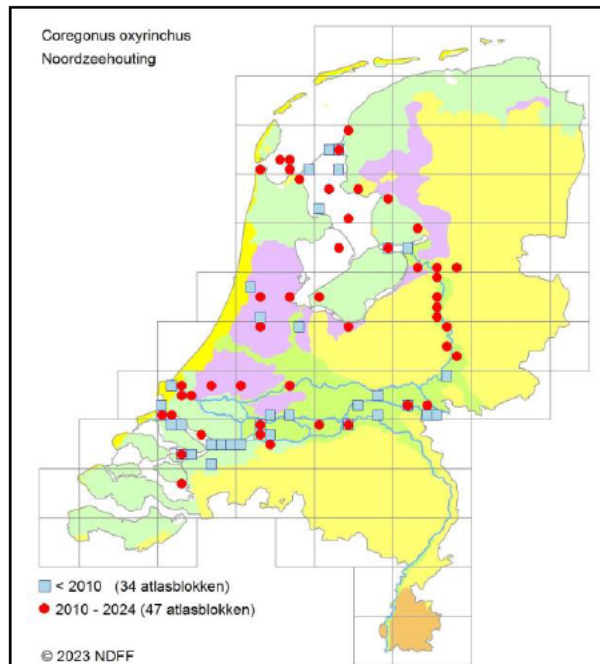
De houting is een trekvis die tussen zout- en zoetwater heen en weer pendelt. De soort is zeer zeldzaam in Nederland (figuren 4.3 en 4.4). De soort was aan het begin van de 20^e eeuw zelfs zo goed als uitgestorven, maar komt dankzij herintroductie begin 21^e eeuw in de Rijn in Duitsland weer voor in de Nederlandse rivieren en het kustgebied. Een deel van de juveniele houtingen migreert niet naar zee, maar groeit op in het IJsselmeer en wordt hier ook volwassen. Momenteel vormen de schut- en spuisluizen bij Den Oever en Kornwerderzand en een vispassage bij Den Oever de enige doorgangen voor deze soort om tussen zout- en zoetwater te migreren. In de toekomst zal dit ook via de Vismigratierivier kunnen.

Door het ontbreken van geschikt habitat (geen rietbegroeide oevers) vormen de oevers van het plangebied geen functie voor andere beschermde vissoorten.

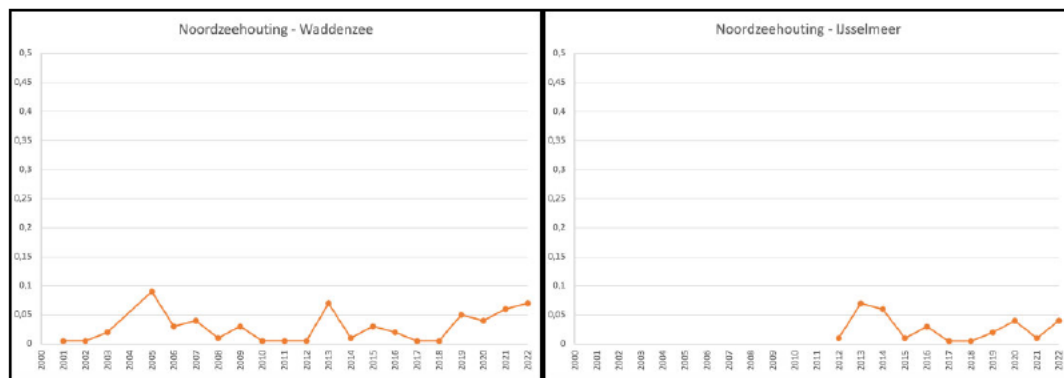
Kwabaal en Noordzeehouting staan ook op de Rode lijst van Nederlandse vissen. Andere Rode lijst-soorten die in de buurt van het plangebied zijn waargenomen zijn alver, rivierdonderpad, sneep, puitaal, slakdolf, stekelrog en spiering. De eerste drie zijn zoetwatervissen, puitaal, slakdolf en stekelrog zijn zoutwatervissen en spiering kent populaties die voor de voortplanting vanuit zee naar zoetwater trekken en populaties die hun hele leven in zoetwater verblijven. Van deze soorten hebben rivierdonderpad en



spiering enige binding met het spuicomples. Rivierdonderpad kan tussen het breuksteen van de IJsselmeeroever voorkomen. Hier legt zij ook haar eieren. De trekkende spiering is van het spuicomples afhankelijk voor de migratie tussen de zoute Waddenzee en het zoete IJsselmeer.



Figuur 4.3
Waarnemingen van Noordzeehouting
in de periode 2010-2023 (bron NDFF).



Figuur 4.4
Vangsten met fuiken van Noordzeehouting in Waddenzee en IJsselmeer in aantal per
etmaal (bron: WMR Open Data 2022).

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

Houting trekt in het najaar (oktober – december) van zee naar de rivieren om daar te paaien. In het voorjaar trekken de jongen naar de zee. In die perioden zijn effecten op houting mogelijk die via het spuicomples en/of de pompgemalen van Waddenzee naar IJsselmeer en vice versa willen zwemmen. Effecten kunnen zijn:

- Geen doorgang door de spuien omdat die vanwege de werkzaamheden gesloten zijn (aanlegfase);
- Verstoring en lichamelijke beschadigingen door trillingen van het heien van damwanden voor aanleg van bouwkuipen (aanlegfase);



- Lichamelijke beschadigingen als vissen via de nieuwe gemalen van IJsselmeer naar Waddenzee worden gepompt (gebruiksfasen).

Na 2023 vinden in de breuksteenzone aan Wadden- en IJsselmeerzijde van het spuicomplex geen werkzaamheden plaats. Effecten op vissen die zich hier ophouden zijn uitgesloten.

Maatregelen

Tijdens de werkzaamheden aan de spuien bij Den Oever is altijd minstens één spuigroep operationeel. Het moet namelijk altijd mogelijk blijven om te hoog water in het IJsselmeer te voorkomen (Rijksinpassingsplan Rijkswaterstaat 2016). Een situatie waarbij houting (en spiering) niet via de spuisluizen van Waddenzee naar IJsselmeer en vice versa kan komen niet voor.

Om verstoring van vissen (en zeehonden, zie later) te voorkomen worden damwanden niet geheel, maar ingeduwd. Het geluidsniveau van induwen ligt lager dan dat van intrillen en heien: de 60dB(A) contour ligt bij trillen op 350 m, bij heien op 550 m¹. Tevens wordt de zogenoemde 'soft start' toegepast². Hierdoor krijgen vissen voldoende tijd om het effectgebied te verlaten. Bovendien zijn door deze maatregelen de (geluids)trillingen niet zo sterk dat ze lichamelijke beschadigingen veroorzaken.

De kans dat een Noordzeehouting in de pompgemalen terecht komt is uiterst klein. De pompgemalen worden alleen in werking gezet als water van het IJsselmeer niet via de spuien kan worden afgevoerd. Zo'n situatie zal vooral in de winter optreden, als veel regen- en smeltwater het IJsselmeer instroomt. In het voorjaar als jonge Noordzeehouting naar zee trekt is de inzet van de pompgemalen niet nodig. Daarnaast zijn de schoepen van de pompen zodanig gebouwd dat de kans op beschadigingen en sterfte onder vissen zo klein mogelijk is en voor kleine vissen, zoals jonge houting, zelfs nul (Bastiaansen 2018). Conform voorschrift 12 van de vergunning inzake de Natuurbeschermingswet voor project Afsluitdijk (DGAN-NB/15050604) is het voorstel voor deze visvriendelijke pompen ter goedkeuring aan het Ministerie van LNV voorgelegd. Op 15 november 2018 heeft het ministerie haar goedkeuring verleend (brief met kenmerk DGNVLG/18289723).

Bovengenoemde maatregelen zorgen er ook voor dat negatieve effecten op Rode lijstsoorten die in de buurt van het spuicomplex komen, in zowel de aanleg- als de gebruiksfasen, worden voorkomen of worden geminimaliseerd.

Alternatieven- en belangenafweging

Sterfte van Noordzeehouting door de pompen is niet geheel uit te sluiten. Daarom is een ontheffing inzake de Wnb noodzakelijk. Noordzeehouting is een soort van het *beschermingsregime Habitatrichtlijnsoorten*. Om voor een ontheffing in aanmerking te komen moet aan drie criteria worden voldaan (§ 3.2, p. 25):

¹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/functies/bouwlawaai-0/virtuele-map/afstandstabel/>

² Het induwen start met een laag vermogen dat vervolgens geleidelijk toeneemt en na minimaal 15 minuten de volledige sterkte bereikt.



1. er is geen alternatieve oplossing;
2. er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
3. met het project is een wettelijk ontheffingsbelang gediend.

Een alternatief om sterfte in de pompgemalen te voorkomen zou geen pompgemalen kunnen zijn, maar al het waterafvoer van IJsselmeer naar Waddenzee via spuien te laten verlopen. Dit is echter een riskante oplossing. Met de tonemende stormen op zee, regenval in het binnenland en stijging van de zeespiegel is de kans groot dat in de nabije toekomst water van IJsselmeer naar de Waddenzee moet worden afgevoerd op momenten dat het in de Waddenzee hoog water is. Spuien is dan niet mogelijk, omdat het hoogteverschil tussen IJsselmeer en Waddenzee te gering of geheel afwezig is. Een andere oplossing zou het plaatsen van een rooster voor de ingang van de pompen kunnen zijn. Voor de pompgangen komt een rooster om afval tegen te houden. Voor het tegenhouden van vissen moet de maaswijdte van het rooster echter zo klein worden dat het rooster snel verstopt raakt en te weinig water doorlaat. Dit brengt de snelle afvoer van IJsselmeerwater in gevaar. Met het gebruik van speciale schoepen die vissterfte minimaliseren wordt het beste compromis bereikt tussen afvoer van IJsselmeerwater bij hoogwater in de Waddenzee en geen sterfte onder vissen.

Het verdwijnen van de Noordzeehouting uit de Nederlandse wateren aan het begin van de 20^e eeuw was een gevolg van het normaliseren van rivieren, verslechtering van de waterkwaliteit en overbevissing. Dit zijn factoren die nog steeds niet geheel zijn weggewerkt. De staat van instandhouding van de Noordzeehouting is vooral afhankelijk van het oplossen van deze problemen. De kans op sterfte van een Noordzeehouting in een pompgemaal is vanwege hun lage aantallen, de vele alternatieve doorgangen in de Afsluitdijk en de visvriendelijke schoepen zo gering dat dit de staat van instandhouding van deze soort niet in gevaar brengt. Daarbij komt dat voor het instandhouden van de kleine populatie in het IJsselmeer passage van de Afsluitdijk niet relevant is.

Het wettelijk belang dat met project Afsluitdijk wordt gediend betreft waterveiligheid. De verwachte zeespiegelstijging, toenemende regenval in het binnenland en stormen op zee maken het noodzakelijk om in het kader van de openbare veiligheid (droge voeten in laag Nederland) ervoor te zorgen dat meer water van het IJsselmeer kan worden afgevoerd, óók op momenten waarop spuien niet mogelijk is.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat een ontheffing ten aanzien van een gering negatief effect op Noordzeehouting kan worden verleend.

4.1.4 Amfibieën en reptielen

Functie van het plangebied

Er zijn geen waarnemingen van beschermde amfibieën en reptielen in het plangebied en directe omgeving. De dichtstbijzijnde waarnemingen betreffen waarnemingen in en rond Den Oever van gewone pad, bruine kikker, bastaardkikker, meerkikker en kleine watersalamander. Allemaal soorten van het *beschermingsregime andere soorten*,



waarvoor in Noord-Holland in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de ontheffingsplicht geldt.

In Wieringen op 3 of meer kilometer van het plangebied zijn rugstreep padden waargenomen, een soort van het *beschermingsregime Habitatrichtlijnsoorten* en tevens Rode lijst-soort. Nu is van rugstreep padden bekend dat zij tijdens hun zoektocht naar voortplantingswateren grote afstanden kunnen afleggen en in theorie het plangebied kunnen bereiken. Rugstreep padden nemen met weinig water genoeg om eieren in te leggen. Een regenplas is genoeg. Sinds aan de Afsluitdijk wordt gewerkt zijn echter nooit (rugstreep) padden in het plangebied of in de nabijheid daarvan waargenomen. Ook voor de werkzaamheden aanvingen waren geen waarnemingen van rugstreep padden bekend (Hut *et al.* 2014). In of nabij het plangebied komen geen andere amfibieën van de Rode lijst voor.

Dichtstbijzijnde waarnemingen van een beschermde reptielensoort, de ringslang, zijn op 20 kilometer of meer in Noord-Holland en de IJsselmeerkust verricht.

Geconcludeerd kan worden dat het plangebied en directe omgeving geen functie voor beschermde amfibieën en reptielen hebben.

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

Aangezien het voorkomen van beschermde soorten amfibieën en reptielen in het plangebied kan worden uitgesloten, zijn ook effecten op deze soorten als gevolg van de voorgenomen ingrepen uitgesloten. Daarmee is ook overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van beschermde soorten amfibieën en reptielen uitgesloten.

Ook effecten op Rode lijst soorten zijn uitgesloten, aangezien deze niet in het plangebied voorkomen.

4.1.5 **Grondgebonden zoogdieren**

Functie van het plangebied

Van 18 oktober 2018 tot 10 januari 2019, voor de start van de werkzaamheden op en rond spuicomplex Den Oever, is op Robbenplaat en de landhoofden west van het spuicomplex Den Oever onderzoek gedaan naar het voorkomen van kleine marterachtigen. De Provincie Noord-Holland had recent de kleine marterachtigen bunzing, hermelijn en wezel van de vrijstellingslijst (geen ontheffing nodig bij ruimtelijke ordeningsprojecten) gehaald¹. Een eerdere inventarisatie had wel steenmarter als gebruiker van de kazematten op Robbenplaat opgeleverd (figuur 4.5; Hut *et al.* 2014), maar geen kleine marterachtigen. De inventarisatie is met cameravallen (typen Struikrover en marterkisten) en sporenbuizen uitgevoerd, volgens de richtlijnen van de Zoogdierverseniging (Bouwman 2017). Er zijn geen kleine marterachtigen aangetroffen. De steenmarter was nog wel aanwezig (Verhoek *et al.* 2019a).

¹ Landelijk staan deze drie marterachtigen nog wel op de vrijstellingslijst.



In de perioden 20 september tot en met 20 oktober 2021 en 26 oktober tot en met 23 februari 2023 zijn respectievelijk twee wildcamera's en vijf struikrovers op Robbenplaat Noord en Zuid geplaatst. In beide perioden werden steenmarters bij de kazematten aangetroffen. Gesteld kan worden dat deze soort van het *beschermingsregime andere soorten*, waarvoor geen vrijstelling geldt, zeker vaste verblijfplaatsen in de kazematten op Robbenplaat heeft.

In juli 2019 is een wezel nabij de schutsluis Den Oever gezien (NDFF). Omdat de onderzoeken in 2018-2019, 2021 en 2023 geen waarnemingen van wezels rond het spuicomplex opleverden, kan ervan worden uitgegaan dat deze soort geen verblijfplaatsen in of nabij het plangebied heeft. Door de lopende werkzaamheden bevindt zich daar, met uitzondering van Robbenplaat Zuid, ook geen geschikt leefgebied. Naarmate de vegetatie in het plangebied, op Robbenplaat en op het westelijk landhoofd zich herstelt neemt de kans toe dat wezels zich hier wel gaan vestigen. De laatste waarneming van deze soort was bij de schutsluis, op 775m van het spuicomplex (NDFF).



Figuur 4.5

Kazematten rond spuicomplex Den Oever waar in 2014 naar marters is gezocht. In de nummers 5 en 6 zijn sporen van steenmarter aangetroffen. Bij kazemat 5 zijn ook individuen gefotografeerd (bron: Hut et al. 2014).

Naast steenmarters leverden de onderzoeken ook waarnemingen op van bruine rat, huismuis, bosmuis, rosse woelmuis, huisspitsmuis en konijn. Tijdens de regelmatige bezoeken tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn ook hazen op Robbenplaat gezien. Bosmuis, rosse woelmuis, huisspitsmuis, konijn en haas zijn soorten van *beschermingsregime andere soorten* waarvoor in de provincie Noord-Holland een vrijstelling geldt. Haas en konijn staan beide op de Rode lijst.

Op 23 februari 2023 zijn op Robbenplaat Noord sporen van otter gevonden, een soort van *beschermingsregime Habitatrichtlijn-soorten*. In mei 2022 is tussen Breezanddijk en Kornwerderzand een doodgereden otter gevonden. In Noord-Holland, ten noorden van het Noordzeekanaal komen nauwelijks otters voor. Het is aannemelijk dat otters vanuit Friesland, waar een gezonde otterpopulatie leeft, via de Afsluitdijk Noord-Holland proberen



te bereiken. Op de Afsluitdijk en in het plangebied bevindt zich geen geschikt leefgebied voor otters. Zeker nu niet, nu nog dagelijks werkzaamheden in en rond het plangebied plaatsvinden.

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

Steenmarter

Ondanks de werkzaamheden rond de kazematten en op Robbenplaat Noord ook op de kazematten is de steenmarter sinds het begin van project Afsluitdijk de kazematten op Robbenplaat als verblijfplaats blijven gebruiken. Na december 2023 vinden nog wel werkzaamheden aan het spuicomplex plaats, maar blijven de kazematten en de grondwallen onaangetaast. Op Robbenplaat Noord is Levvel al begonnen met het terugbrengen van de vegetatie, zoals wilde ligusters en besdragende struiken op de grondwallen en een glanshaverhoiland in de vlakke delen.

Na afronding van alle werkzaamheden rond het spuicomplex wordt Robbenplaat Noord weer toegankelijk voor publiek. Dat was ook voor aanvang van de werkzaamheden het geval. Om te voorkomen dat mensen de kazematten betreden worden de toegangen afgesloten. Dat zal zodanig gebeuren dat de kazematten wel voor steenmarters toegankelijk blijven. Robbenplaat Zuid blijft gesloten voor publiek. De kazematten die hier staan blijven eveneens voor steenmarters toegankelijk. Negatieve effecten op (verblijfplaatsen van) steenmarters zijn derhalve uitgesloten. Er worden geen verbodsbepalingen overtreden.

Otter

Otters hebben geen binding met het plangebied of de directe omgeving daarvan. Zij passeren het plangebied op zoek naar nieuw leefgebied. Als semi-aquatisch zoogdier kunnen otters het plangebied makkelijk via IJsselmeer of Waddenzee passeren. Negatieve effecten op otters zijn uitgesloten. Er worden geen verbodsbepalingen overtreden.

Wezel

Wezel komt momenteel niet in het plangebied voor. Effecten op deze soort zijn uitgesloten.

Bosmuis, rosse woelmuis, konijn etc.

Het spuicomplex biedt geen leefgebied aan deze zoogdiersoorten van het 'Beschermingsregime andere soorten'. Het naast gelegen Robbenplaat en westelijk landhoofd wel. Beide worden waarschijnlijk als opslagplaats voor materiaal en materieel gebruikt. Beide zijn daarvoor al ingericht, zodat hier geen graaf- of bestratingswerkzaamheden plaatsvinden die vaste verblijfplaatsen zouden kunnen vernietigen, maar geheel uit te sluiten is dat niet. Voor deze soorten geldt echter een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en is dus geen ontheffing nodig. Het betreft algemeen voorkomende soorten (lokaal, regionaal en landelijk) en het aantal dieren dat potentieel gemoeid is met de (lokale) ingreep is beperkt. De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is daarom niet in het geding. Daarbij komt dat op het naastgelegen Robbenplaat, waar materialen worden opgeslagen en waar deze soorten voorkomen, de verwijderde vegetatie na afronding van de werkzaamheden wordt teruggebracht. Op Robbenplaat Noord is de vegetatie geheel verwijderd. Op Robbenplaat Zuid is de vegetatie op de grondwallen nog intact. Wat op



Robbenplaat aan leefgebied is vernietigd komt weer terug. De staat van instandhouding kan dan weer worden zoals voor de uitvoering van project Afsluitdijk. Dit is ook gunstig voor de twee Rode lijst-soorten konijn en haas.

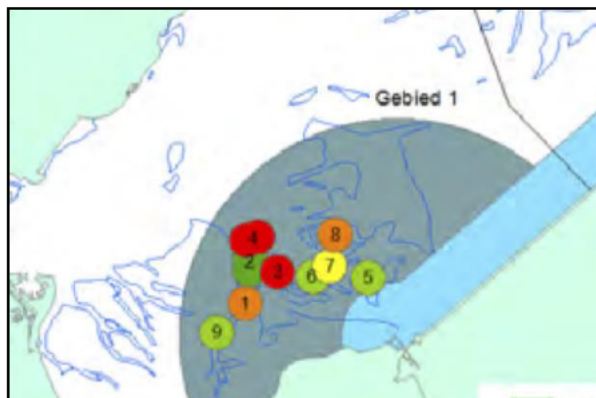
4.1.6 Zeezoogdieren

Functie van het plangebied

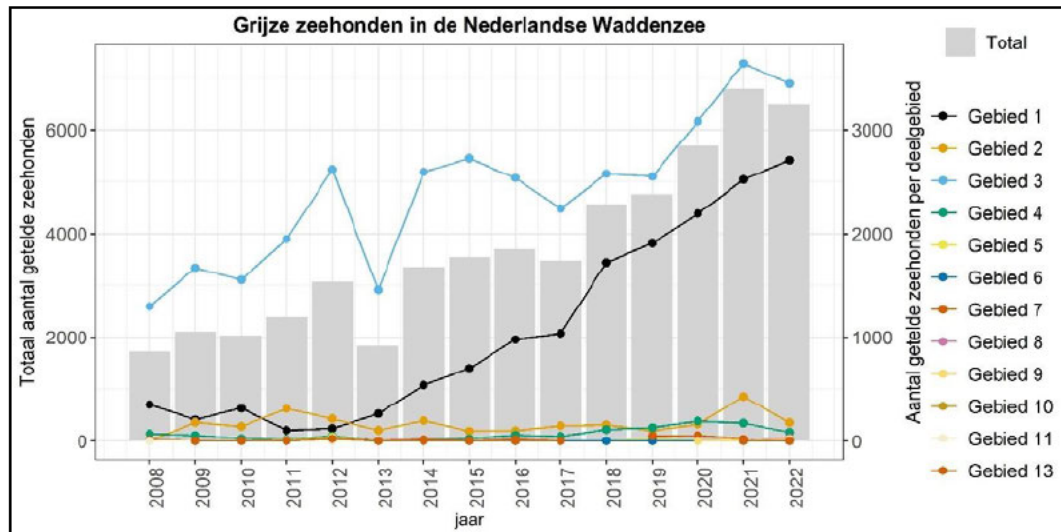
Zeehonden

Op ongeveer 2 km van het plangebied bevinden zich in de Waddenzee rustplaatsen van gewone en grijze zeehonden (Gebied 1 in figuur 4.6), beide soorten van het *beschermingsregime andere soorten*. De aantallen zeehonden op deze rustplaatsen nemen gestaag toe, ook in de jaren 2019-2022 toen aan de Afsluitdijk en het spuicomples werd gewerkt (gebied 1 in de figuren 4.7 en 4.8).

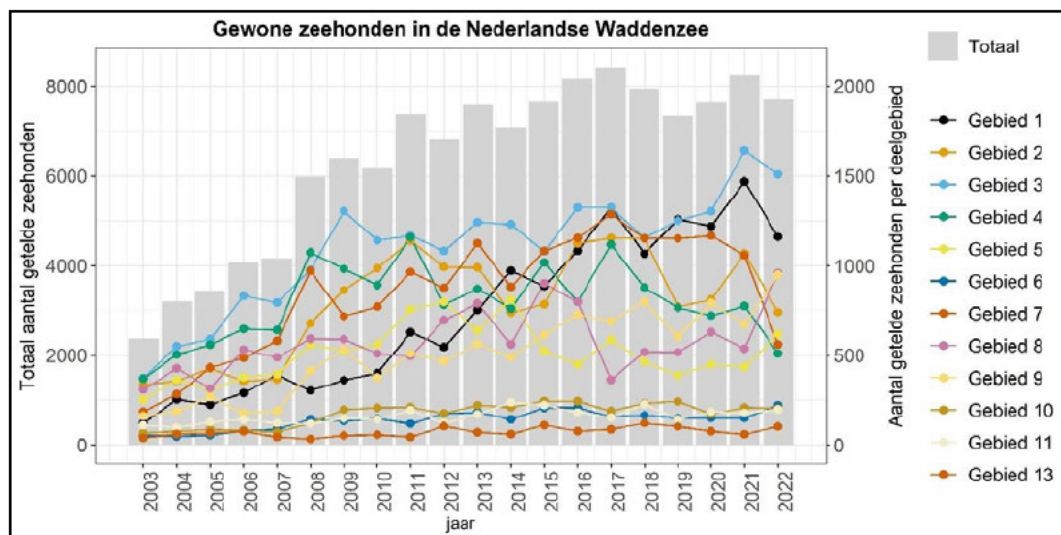
Gewone en grijze zeehonden worden regelmatig in de buurt van het spuicomples gezien, met name als de spuien opengaan en veel vis de Waddenzee instroomt. Er zijn veel andere gebieden in de Waddenzee en de Noordzee waar zeehonden ook hun voedsel vinden. De omgeving van de planlocaties is daardoor niet meer dan incidenteel van betekenis en niet van belang voor de instandhouding van de populatie.



*Figuur 4.6
Ligplaatsen van zeehonden in de
Waddenzee nabij het plangebied
Den Oever (bron: IMARES).*



Figuur 4.7 Aantallen grijze zeehonden tijdens de verharing in maart/april in 13 deelgebieden in de Nederlandse Waddenzee, periode 2008-2022 (bron: WMR-WUR).



Figuur 4.8 Aantallen gewone zeehonden tijdens de verharing in augustus in 13 deelgebieden in de Nederlandse Waddenzee, periode 2003-2022 (bron: WMR-WUR).

Bruinvis

De bruinvis, een van de kleinste (0,7-1.8 m) walvisachtigen, komt algemeen voor in het Nederlandse deel van de Noordzee en aangrenzende kustwateren. Dankzij zenderonderzoek in Duitsland is vastgesteld dat bruinvissen de Waddenzee niet alleen bezoeken om te foerageren, maar er ook langere tijd verblijven. De bruinvis was altijd een Noordzeesoort, maar wordt steeds meer ook een Waddenzeesoort. Hoewel bruinvissen langer in de Waddenzee verblijven is nog onduidelijk of sprake is van een lokale, zich reproducerende populatie (Unger *et al.* 2022). De landelijke staat van instandhouding is gunstig (Bos-Groenendijk & Van Swaay 2020). In de Waddenzee lijkt eerder sprake van een toename dan van behoud.

Bruinvissen, een soort van *beschermingsregime Habitatrichtlijn soorten*, worden af en toe in de buurt van het plangebied waargenomen, met name als de spuien opengaan en veel



vis de Waddenzee instroomt. De omgeving van de planlocaties is daardoor niet meer dan incidenteel van betekenis en niet van belang voor de instandhouding van de populatie.

In de buurt van het plangebied komen geen zeezoogdieren van de Rode lijst voor.

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

Zeehonden

Door de werkzaamheden aan het spuicomples en de bodembescherming kunnen zeehonden worden verstoord door beweging of geluid. Verstoring van foeragerende dieren heeft geen negatieve gevolgen voor de staat van instandhouding. Er zijn voldoende alternatieve plekken waar zij kunnen foerageren. Bovendien is verstoring geen overtreding van een verbodsbepaling met betrekking tot deze soorten van het *beschermingsregime andere soorten*.

Het geluid en de trilling van het plaatsen van damwanden kunnen effecten hebben op de dieren die op de zandplaten ten noorden van het spuicomples rusten. Dit zou tot een afname aan rustende dieren kunnen leiden en mogelijk kunnen doorwerken naar de gehele zeehondenpopulatie in de Waddenzee.

Bruinvis

Tijdens de werkzaamheden kan verstoring van bruinvissen optreden. Het betreft verstoring van foeragerende dieren door geluid(strillingen). Vanwege de tijdelijke aard van de verstoring en het geringe belang van (de omgeving van) het plangebied heeft dit geen gevolgen voor de staat van instandhouding van de bruinvis in de Waddenzee. Negatieve effecten van de aanpassingen aan de spuicomples en het gebruik daarvan op bruinvissen zijn uitgesloten. Er worden bij het werk aan het spuicomples geen verbodsbepalingen overtreden.

Maatregelen

Door de damwanden in te duwen in plaats van te heien wordt verstoring van rustende zeehonden ten noorden van het plangebied voorkomen. Het geluidsniveau van induwen ligt lager dan dat van intrillen en heien: de 60dB(A) contour ligt bij trillen op 350 m, bij heien op 550 m¹, ruim binnen de afstand tot de dichtstbijzijnde rustplaatsen. Tevens wordt de zogenoemde 'soft start' toegepast². Als bijkomstigheid krijgen zeehonden en bruinvissen, die op het moment dat damwanden worden geplaatst in de buurt van het spuicomples zijn, door het toepassen van deze technieken voldoende tijd om het effectgebied te verlaten, voordat het induwen van de damwanden op volle sterkte is. Het feit dat in de afgelopen jaren het aantal grijze en gewone zeehonden op de zandplaten ten noorden van het plangebied toenam (figuren 4.7 en 4.8), geeft aan dat deze werkmethode effectief is. De staat van instandhouding van de grijze en gewone zeehond en de bruinvis komt door de werkzaamheden aan/bij het spuicomples Den Oever niet in gevaar.

¹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/functies/bouwlawaai-0/virtuele-map/afstandstabel/>

² Het induwen start met een laag vermogen dat vervolgens geleidelijk toeneemt en na minimaal 15 minuten de volledige sterkte bereikt.



Alternatieven- en belangenafweging

Er is geen alternatieve locatie voor de plek waar aan de spuien en pompgemalen kan worden gewerkt. Deze wordt bepaald door de huidige locatie van het spuicomplex Den Oever. Het belangrijkste, niet geheel uit te sluiten, effect van de werkzaamheden aan het spuicomplex is de verstoring tijdens het plaatsen van de damwanden. Als dit middels heien zou gebeuren zijn de trillingen en het geluid over een relatief groot gebied waar te nemen en bereiken zeer waarschijnlijk de 2 km verderop gelegen rustplaatsen van gewone en grijze zeehonden. Door een alternatieve manier van damwanden plaatsen te gebruiken (induwen in plaats van heien) wordt een sterke reductie van de trillingen en het geluid bereikt; het geluid is ter hoogte van de rustplaatsen zelfs minder dan wat wettelijk voor de verstoring van mensen is toegestaan (50 dB(A)). Door tevens de 'soft start' toe te passen worden dieren ook niet opeens met het geluid en de trillingen geconfronteerd. Dit laatste is met name van belang voor de zeehonden die in de buurt van het spuicomplex foerageren. De afgelopen jaren laten zien dat deze alternatieve manier van damwanden plaatsen geen negatieve gevolgen voor de zeehonden heeft. De aantallen grijze en gewone zeehonden op de rustplaatsen ten noorden van het plangebied nam in de jaren dat bij het spuicomplex damwanden werd geplaatst (2019-2022) niet af (figuren 4.7 en 4.8),

Gezien de gestage toename in aantallen zeehonden op de rustplaatsen bij Den Oever sinds de start van de werkzaamheden aan en rond spuicomplex Den Oever (figuren 4.7 en 4.8), is een negatief effect van de nog uit te voeren werkzaamheden op de staat van instandhouding uitgesloten. Zeker bij toepassing van bovengenoemde maatregelen.

Tot slot dient te worden vermeld dat de werkzaamheden aan het spuicomplex een wettelijk belang dienen, namelijk waterveiligheid. De renovatie van de bestaande spuigroepen en de bouw van twee extra spuigroepen en twee pompgemalen zijn nodig om ervoor te zorgen dat laag Nederland in de toekomst niet onder waterloopt.

4.1.7 **Vleermuizen**

Functie van het plangebied

Alle vleermuissoorten vallen onder het *beschermingsregime soorten van de Habitatrichtlijn*. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied is uitgesloten. In het plangebied staan namelijk geen bomen met holtes die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. De heftorens en bedienhuizen van de spuigroepen zijn ongeschikt. Ze hebben geen spouwen en ook andere plekken waar vleermuizen in kunnen wegkruipen ontbreken. De kazematten en de luchtremise op Robbenplaat, respectievelijk landhoofd west, zijn in principe geschikt als winterverblijfplaats, maar hierin zijn nooit (sporen van) vleermuizen aangetroffen (Hut *et al.*, 2014; NDFF; eigen waarnemingen Waardenburg Ecology).

Het plangebied en directe omgeving (voorhaven en IJsselmeer) worden als foerageergebied door gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis gebruikt (Hut *et al.* 2014; NDFF; Willems & De Klepper, 2019). Ook tijdens de werkzaamheden voor project Afsluitdijk was dit het geval, ondanks de verstoring door beweging, geluid en licht. Er is geen sprake van essentieel foerageergebied.



De Afsluitdijk vormt een belangrijke migratieroute van de ruige dwergvleermuis. Met name in augustus tot en met oktober en in mindere mate in april-mei trekken zij laag in de luwte van de dijk voorbij; ook toen aan de doorlopende dijk werd gewerkt (mond. med. Bart Noort, WUR). In juli en augustus trekken veel meervleermuizen over het IJsselmeer langs de Afsluitdijk. Daarnaast volgen ook laatvliegers, gewone dwergvleermuizen, rosse vleermuizen, tweekleurige vleermuizen en in mindere mate watervleermuizen en Brandt's en baardvleermuizen de Afsluitdijk (Lagerveld *et al.* 2017; Khattab, 2021). Bij ruige dwergvleermuis en meervleermuis is sprake van gestuwde trek tussen winter- en zomerverblijfplaats. Daarbij passeren zij het plangebied. Bij de andere soorten gaat het waarschijnlijk vooral om foerageertochten, want de meeste waarnemingen blijven dicht bij het vaste land waar hun verblijfplaatsen zijn (Jansen *et al.* 2013). De Afsluitdijk is voor hen geen essentiële vliegroute, omdat het IJsselmeer geen essentieel foerageergebied is. Hoewel alle vleermuissoorten bij voorkeur dichtbij de dijk blijven begeven zij zich tijdens hun trek- of foerageertochten ook verder de Waddenzee en het IJsselmeer op (Lagerveld *et al.* 2017; Jansen *et al.* 2013).

Van de vleermuizen die in de buurt van het plangebied zijn waargenomen staan alleen de tweekleurige vleermuis en de laatvlieger op de Rode lijst.

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

De werkzaamheden aan het spuicomplex Den Oever kunnen een negatief effect hebben op passerende vleermuizen, als de werkzaamheden in de schemering en/of 's nachts plaatsvinden. Dit geldt met name voor soorten die gevoelig zijn voor verstoring door licht. Vleermuizen zijn weinig gevoelig voor geluid en beweging, maar enkele soorten zijn gevoelig voor licht, waaronder de meervleermuis (Spoelstra *et al.* 2017; Limpens *et al.* 2011). Hij mijdt verlichte plekken. Bij werken in het donker of bij het gebruik van beveiligingslampen 's nachts zullen meervleermuizen uit de buurt van het spuicomplex blijven. Dit zal niet tot een blokkade van een essentiële vliegroute leiden, omdat in het IJsselmeer geen obstakels zijn die de meervleermuizen beletten het spuicomplex iets verder op het IJsselmeer te passeren. Het leidt misschien wel tot extra energieverbruik. Negatieve effecten zijn daarom niet geheel uitgesloten.

Andere vleermuissoorten zijn niet gevoelig voor (wit) licht, zoals de gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis, en/of het plangebied is voor hen niet van essentieel belang.

Maatregelen

Om verstoring van migrerende meervleermuizen te voorkomen en tevens invulling te geven aan de zorgplicht ten aanzien van de andere vleermuissoorten wordt werken na zonsondergang met kunstlicht geminimaliseerd. Is werken na zonsondergang onvermijdelijk, dan wordt verstoring door licht voorkomen door :

- het aantal lampen, de lichtintensiteit en het gebruik van hoge lichtmasten met veel lichtverstrooiing te beperken;



- er voor te zorgen dat kunstlicht zoveel mogelijk alleen het werkterrein verlicht en niet (ver) op het IJsselmeer schijnt (figuur 4.9). Voor de tijdelijke verlichting van de A7 zijn de lampen van kapjes voorzien die verstrooiing van het licht voorkomen (figuur 4.10);
- voor en na de werkzaamheden het gebruik van kunstverlichting te beperken tot enkel verlichting ter beveiliging van opslagterreinen. Ook hiervoor gelden de bovenvermelde restricties;
- de permanente verlichting is ook aangepast en heeft als lichtkleur maximaal 3000K. Verder zijn de lichtmasten lager en hebben de armaturen een horizontale hellingshoek van 0 graden.

Door deze maatregelen zijn negatieve effecten op migrerende meervleermuizen uitgesloten en komt diens staat van instandhouding door de werkzaamheden aan/bij het spuicomplex Den Oever niet in gevaar.



Figuur 4.9 Werkzaamheden aan een van de pompgroepen in het spuicomplex Den Oever. Duidelijk is te zien dat het kunstlicht alleen de werkplekken verlicht en niet de omgeving (Foto: [REDACTED]/Rijkswaterstaat).



Figuur 4.10 Om tijdens wegwerkzaamheden verstrooiing van licht naar de omgeving te voorkomen zijn de tijdelijke straatlantaarns voorzien van kapjes, zodat het licht alleen de weg verlicht en niet de dijk of het IJsselmeer (Foto's: [REDACTED] / Waardenburg Ecology).

4.1.8 Vogels

Functie van het plangebied

Soorten met jaarrond beschermde nestplaats

In en in de directe omgeving van het plangebied broeden geen vogels met jaarrond beschermde nesten, in casu soorten van de categoriën 1 tot en met 4 (zie paragraaf 3.2). In de struiken op een van de grondwallen op Robbenplaat Zuid broeden wel blauwe reigers, een soort van categorie 5¹ (figuur 4.10). Deze zijn hier twee jaar geleden gaan broeden toen al aan het spuicomplex en de dijk werd gewerkt. Het struikgewas is zeer hoog en dicht. De nesten zijn vanaf de weg (A7) en het werk- en opslagterrein niet te zien. Rond de grondwal staat een afzetting om te voorkomen dat mensen het struikgewas ingaan. Oorspronkelijk bedoeld om de steenmarter(s) niet te verstoren, maar nu ook om de reigers niet te verstoren.

Aan de gebouwen bij de schutsluis op zo'n 500m ten zuiden van het spuicomplex bevinden zich nesten van huiszwaluw. In de loop der jaren hebben op meerdere, steeds verschillende, plaatsen oeverzwaluwen gebroed, waaronder naast de schutsluis van Den Oever. Beide zwaluwen zijn soorten van categorie 5.

¹ De nesten van vogelsoorten van categorie 5 zijn alleen jaarrond beschermd als in de regio geen tot weinig alternatieve nestplaatsen beschikbaar zijn. Als de huidige nestplaats zou verdwijnen zal de soort als broedvogel uit de regio verdwijnen (zie paragraaf 3.2).



Overige broedvogels

Op Robbenplaat Zuid broeden grote zilverreigers in dezelfde struiken als de blauwe reigers. In de struiken op de zuidelijke punt van Robbenplaat Zuid broeden zo'n 80 paar lepelaars (figuur 4.11). Ook de grote zilverreigers en lepelaars zijn hier twee jaar geleden gaan broeden toen al aan het spuicomplex en de dijk werd gewerkt. Lepelaars broeden ook op het meest zuidelijke puntje van de strekdam van de schutsluis in het IJsselmeer (figuur 4.11). In de struiken op de grondwallen van Robbenplaat Zuid broeden tevens kleine zangvogels als roodborst, grasmus, tuinfluiter, heggenmus, merel, braamsluiper, nachtegaal, winterkoning. Op de oevers van Robbenplaat broeden grauwe ganzen, grote Canadese ganzen en scholeksters. Op de 'eilanden' tussen de bestaande spuigroepen, waar de nieuwe spuigroepen komen, broeden te midden van de werkzaamheden soms zilvermeeuwen.

Alle vogelsoorten vallen onder het *beschermingsregime soorten van de Vogelrichtlijn*. Huiszwaluw en nachtegaal zijn daarnaast soorten die op de Rode lijst staan.

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

De vegetatie op de grondwallen op Robbenplaat Zuid blijft ongeroerd. Effecten, zoals vernieling van nesten van vogels die hier broeden, zoals de reigers, lepelaars en kleine zangvogels, zijn uitgesloten. Gezien het feit dat alle soorten hier zijn gaan broeden toen het werk aan het spuicomplex en de dijk al gaande was en zij jaarlijks terugkeren en jongen grootbrengen, zijn effecten van verstoring uitgesloten. Een ontheffing om broedende vogels te mogen verstoren is niet nodig.

Aan de oevers van Robbenplaat en het westelijke landhoofd worden na 2023 nog wel werkzaamheden verricht. Ook worden de 'eilanden' tussen de bestaande spuigroepen verbouwd. Als op dat moment algemene broedvogels hier aan het broeden zijn kunnen hun nesten worden vernield. Dit is een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

Aan het brugwachtershuis vinden geen werkzaamheden plaats. Vernieling of verstoring van de huiszwaluwnesten is uitgesloten.

Maatregelen

Om vernieling van nesten en verstoring van broedende vogels op de oevers van Robbenplaat en het westelijke landhoofd en de tusseneilanden te voorkomen loopt van het begin tot het eind van het broedseizoen iemand dagelijks met een hond over de locaties waar in het broedseizoen werkzaamheden zijn voorzien. De afgelopen jaren bleek dit de meest effectieve manier om broedgevallen te voorkomen en daarmee tevens overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb te voorkomen. Ook de Rode lijst-soorten onder de vogels profiteren hiervan.

Om te voorkomen dat oeverzwaluwen nesten graven in zandbergen die tijdelijk op Robbenplaat of het westelijk landhoofd worden opgeslagen, wordt er voor gezorgd dat de zandbergen geen steile kanten hebben. In zandbergen en -oevers met een flauwe helling graven oeverzwaluwen geen nesten.



Figuur 4.11

Locaties met broedplaatsen van blauwe reiger en grote zilverreiger (oranje cirkel) en lepelaar (rode ellipsen) bij spuicomples Den Oever (kaartondergrond: [OpenStreetMap](#)).

4.2 Spuicomples en keersluis Kornwerderzand

4.2.1 Vaatplanten en mossen

Functie van het plangebied

In het plangebied vinden al sinds 2019 werkzaamheden plaats. Zowel het spuicomples zelf als de directe omgeving (landhoofden, voormalige campereiland, strekdammen, haven, schutsluis, de dijk) worden continue verstoord. Van de oorspronkelijke vegetatie is nauwelijks nog iets over. Alleen op de grondwallen met kazematten ten zuiden van de A7 is de vegetatie onaangetast. Op de grondwallen ten westen van het spuicomples bestaat die vegetatie uit dicht struikgewas van met name wilde liguster, in het oosten bestaat die uit kort gemaaid gras met een enkele struik (Kazemattenmuseum). Ook rond het dorp Kornwerderzand is de oorspronkelijke vegetatie nog aanwezig (figuur 4.12).

Van het plangebied zijn geen beschermde soorten vaatplanten en mossen bekend; ook niet van de periode voor de start van de werkzaamheden aan het spuicomples en de keersluis. Niet in de NDFP en ook niet aangetroffen tijdens gerichte inventarisaties (Steendam & Reitsma 2006, Hut *et al.* 2014). Ook een vrijwilliger van Stichting Het Levend Archief, die wekelijks de Afsluitdijk afstruint op zoek naar bijzondere planten, heeft geen beschermde soorten in het plangebied aangetroffen (mond. med. Ben Bruinsma).



Geconcludeerd wordt dat het plangebied voor beschermde vaatplanten en mossen geen functie vervuld.

Op het 'eiland' tussen de twee spuigroepen is recent een Rode lijst-soort aangetroffen: blauw walstro (NDFF). Blauw walstro is ook bekend van het kazemattenmuseum en het dorp Kornwerderzand. Ook op de doorlopende dijk groeide veel blauw walstro. In de omgeving van het plangebied zijn recent (afgelopen vijf jaar) ook nog enkele Rode lijstsoorten aangetroffen, zoals dunstaart, fijn goudscherm, tripmadam, kamgras, klein schorrenkruid, melkkruid, zeealsem en zeeweegbree. Echter, geen hiervan groeit op de locaties waar ingrepen plaatsvinden.



Figuur 4.12 De situatie van spuicomplex keersluis Kornwerderzand in apr/mei 2023 (bron: www.satellietdataportaal.nl).

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

Aangezien het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied kan worden uitgesloten, zijn ook effecten op beschermde plantensoorten als gevolg van de voorgenomen ingrepen uitgesloten. Daarmee is ook overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van beschermde plantensoorten uitgesloten.

Ook effecten op Rode lijstsoorten zijn uitgesloten, aangezien deze niet in het plangebied voorkomen.

4.2.2 Ongewervelden

Functie van het plangebied

Van het plangebied zijn geen waarnemingen van beschermde soorten ongewervelden bekend (NDFF). Het ontbreken van geschikt habitat en de grote afstand tot bekende arealen verklaart het ontbreken van beschermde soorten ongewervelden.

Van de Rode lijstsoorten onder de ongewervelden zijn recent, tijdens de werkzaamheden aan de Afsluitdijk, weidehommels en bruine blauwtjes bij Kornwerderzand gezien en een



moshommel bij de voormalige camperparkeerplaats (NDFF). In het plangebied (spuicomplex en keersluis) bevindt zich momenteel geen geschikt leefgebied voor deze soorten: kruidenrijke en schrale graslanden voor bruin blauwtje, bloemrijke natte graslanden en kwelders voor moshommel en bloemrijke graslanden en bosranden voor weidehommel. Na afronding van de werkzaamheden aan de Afsluitdijk worden de kazematteneilanden ingezaaid met een Glanshaverhooiland zadenmengsel en is de kans groot dat in ieder geval bruine blauwtjes hier vaker komen en misschien ook de hommels.

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

Aangezien het voorkomen van beschermde soorten ongewervelden in het plangebied kan worden uitgesloten, zijn ook effecten op beschermde ongewervelde dieren als gevolg van de voorgenoemde ingrepen uitgesloten. Daarmee is ook overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van beschermde ongewervelde dieren uitgesloten.

Ook effecten op Rode lijstsoorten zijn uitgesloten, aangezien deze niet in het plangebied voorkomen.

4.2.3 Vissen

Functie van het plangebied

Van de beschermde vissoorten is alleen de Noordzeehouting, een soort van *beschermingsregime soorten van de Habitatrichtlijn*, in de buurt van het plangebied waargenomen. De houting is een trekvis die tussen zout- en zoetwater heen en weer pendelt. De soort is zeer zeldzaam in Nederland (figuren 4.3 en 4.4). De soort was aan het begin van de 20^e eeuw zelfs zo goed als uitgestorven, maar komt dankzij herintroductie begin 21^e eeuw in de Rijn in Duitsland weer voor in de Nederlandse rivieren en het kustgebied. Een deel van de juveniele houtingen migreert niet naar zee, maar groeit op in het IJsselmeer en wordt hier ook volwassen. Momenteel vormen de schut- en spuisluisen bij Den Oever en Kornwerderzand en een vispassage bij Den Oever de enige doorgangen voor deze soort om tussen zout- en zoetwater te migreren. In de toekomst zal dit ook via de Vismigratierivier kunnen.

Door het ontbreken van geschikt habitat (geen rietbegroeide oevers) vormen de oevers van het plangebied geen functie voor andere beschermde vissoorten.

Noordzeehouting staat ook op de Rode lijst van Nederlandse vissen. Andere Rode lijstsoorten die in de buurt van het plangebied zijn waargenomen zijn alver, rivierdonderpad, puitaal, stekelrog, rivierprik en spiering. De eerste twee zijn zoetwatervissen, puitaal en stekelrog zijn zoutwatervissen en rivierprik is een trekvis tussen zoet- en zoutwater. Spiering kent populaties die voor de voortplanting vanuit zee naar zoetwater trekken en populaties die hun hele leven in zoetwater verblijven. Van deze soorten hebben rivierdonderpad, rivierprik en spiering enige binding met het spuicomplex. Rivierdonderpad kan tussen het breuksteen van de IJsselmeeroever voorkomen. Hier legt zij ook haar eieren. De trekkende rivierprik en spiering zijn van het spuicomplex afhankelijk voor de migratie tussen de zoute Waddenzee en het zoete IJsselmeer.



Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

Houting trekt in het najaar (oktober – december) van zee naar de rivieren om daar te paaïen. In het voorjaar trekken de jongen naar de zee. In die perioden zijn effecten op houting mogelijk die via het spuicomples van Waddenzee naar IJsselmeer en vice versa willen zwemmen. Effecten kunnen zijn:

- Geen doorgang door de spuien omdat die vanwege de werkzaamheden gesloten zijn;
- Verstoring en lichamelijke beschadigingen door trillingen van het plaatsen van damwanden voor de aanleg van bouwkuipen.

Deze effecten treden alleen in de aanlegfase op. In de gebruiksfase zijn er geen negatieve effecten.

Na 2023 vinden in de breuksteenzone aan Wadden- en IJsselmeerzijde van het spuicomples geen werkzaamheden plaats. Effecten op vissen die zich hier ophouden zijn uitgesloten.

Maatregelen

Tijdens de werkzaamheden aan de spuien bij Kornwerderzand is altijd minstens één spuigroep operationeel. Het moet namelijk altijd mogelijk blijven om te hoog water in het IJsselmeer te voorkomen (Inpassingsplan Rijkswaterstaat 2016). Een situatie waarbij houting (en spiering en rivierprik) niet via de spuisluizen van Waddenzee naar IJsselmeer en vice versa kan komen niet voor.

Om verstoring van vissen (en zeehonden, zie later) te voorkomen worden damwanden niet geheid, maar ingeduwd. Het geluidsniveau van induwen ligt lager dan dat van intrillen en heien: de 60dB(A) contour ligt bij trillen op 350 m, bij heien op 550 m¹. Tevens wordt de zogenoemde 'soft start' toegepast². Hierdoor krijgen vissen voldoende tijd om het effectgebied te verlaten. Bovendien zijn door deze maatregelen de (geluids)trillingen niet zo sterk dat ze lichamelijke beschadigingen veroorzaken.

Negatieve effecten op Noordzeehouting van de werkzaamheden aan/bij het spuicomples zijn door deze twee maatregelen uitgesloten. De gunstige staat van de Noordzeehouting komt niet in gevaar.

Bovengenoemde maatregelen zorgen er ook voor dat negatieve effecten op Rode lijstsoorten die in de aanlegfase in de buurt van het spuicomples komen worden voorkomen of worden geminimaliseerd.

¹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/functies/bouwlawaai-0/virtuele-map/afstandstabel/>

² Het induwen start met een laag vermogen dat vervolgens geleidelijk toeneemt en na minimaal 15 minuten de volledige sterkte bereikt.



4.2.4 **Amfibieën en reptielen**

Functie van het plangebied

Er zijn geen waarnemingen van beschermde amfibieën en reptielen in het plangebied, maar wel in de directe omgeving. Het betreft waarnemingen van gewone pad, bruine kikker, meerkikker en kleine watersalamander uit de omgeving van het dorp Kornwerderzand, allemaal soorten van het *beschermingsregime andere soorten*. Het plangebied biedt hen echter geen geschikt leefgebied. Hun voorkomen in het plangebied kan daarom worden uitgesloten. Het plangebied zou, tijdelijk, voortplantingsgebied van rugstreeppad kunnen zijn; bijvoorbeeld als door regen tijdelijke waterplassen ontstaan. Echter bevindt de dichtstbijzijnde populatie van deze soort zich op meer dan 20 km van het plangebied. Dat is een afstand die ook voor deze pioniersoort te ver is om in korte tijd te overbruggen. Geconcludeerd wordt dat het plangebied voor beschermde amfibieën en reptielen geen functie vervult.

De dichtstbijzijnde waarnemingen van een beschermde reptielensoort, de ringslang, zijn in Friesland op meer dan 10 kilometer van het plangebied verricht.

Geconcludeerd kan worden dat het plangebied en directe omgeving geen functie voor beschermde amfibieën en reptielen vormen en evenmin voor amfibieën van de Rode lijst.

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

Aangezien het voorkomen van beschermde soorten amfibieën en reptielen in het plangebied kan worden uitgesloten, zijn ook effecten op deze soorten als gevolg van de voorgenomen ingrepen uitgesloten. Daarmee is ook overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van beschermde soorten amfibieën en reptielen uitgesloten.

Ook effecten op Rode lijst soorten zijn uitgesloten, aangezien deze niet in het plangebied voorkomen.

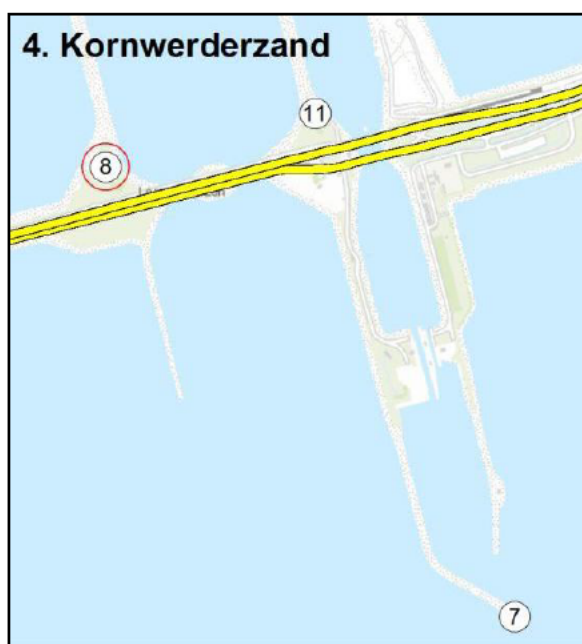
4.2.5 **Grondgebonden zoogdieren**

Functie van het plangebied

In de afgelopen vijf jaar is bij Kronwerderzand drie keer een otter op de A7 doodgereden. Daarnaast zijn in die periode op de A7 tussen Breezanddijk en Kornwerderzand twee otters doodgereden. Otters vallen onder de *beschermingscategorie soorten van de Habitatrichtlijn*. In Noord-Holland boven het Noordzeekanaal is nog geen sprake van een otterpopulatie en in de omgeving van Kornwerderzand bevindt zich geen geschikt leefgebied voor otters. De doodgereden dieren komen daarom zeer waarschijnlijk allemaal van het Friese vasteland en/of van de Makkumer Noordwaard. De doodgereden otters en de waarneming van prenten op Robbenplaat (paragraaf 4.1.5) geven aan dat otters regelmatig het plangebied (proberen te) passeren. Het feit dat zij ook tijdens de werkzaamheden in en rond het plangebied ten westen van het plangebied zijn aangetroffen, geeft aan dat het plangebied geen blokkade voor passerende otters vormt.



In het verleden zijn wel eens sporen van steenmarter, een soort van het *beschermingsregime andere soorten*, in de kazematten van dijkvak 12 aangetroffen (nummer 8 in figuur 4.13). Er was echter geen sprake van een vaste verblijfplaats in de kazematten (Rijkswaterstaat 2015). Tijdens veldbezoeken aan de kazematten in de periode 2018-2021, voordat de vegetatie op de grondwallen van de kazematten werd verwijderd, zijn geen sporen van steenmarters in de kazematten aangetroffen (Wansink 2021). Vanwege de aanwezigheid van een laag water in de kazematten vormen ze ook geen ideale verblijfplaats. Op basis van deze bevindingen wordt het voorkomen van een vaste verblijfplaats uitgesloten. Het plangebied (spuicomplex en keersluis) heeft voor steenmarter geen functie.



Figuur 4.13

Kazematten rond spuicomplex Kornwerderzand in 2014 naar marters is gezocht. In de nummer 8 zijn sporen van steenmarter aangetroffen (bron: Hut et al. 2014).

Dat geldt ook voor de meeste andere soorten van het *beschermingsregime andere soorten*. Uit de omgeving zijn waarnemingen van wezel, hermelijn, bunzing, haas, konijn, diverse spits-, woel- en echte muizen bekend (NDFP en verspreidingsatlas.nl), maar alleen de veldmuis is in het plangebied (op het tusseneiland tussen de twee spuiagroepen) aangetroffen (eigen waarnemingen Waardenburg Ecology). De andere soorten komen mogelijk wel voor op de voormalige camperparkeerplaats en de bouwlocatie van de vismigratierivier die voor het werk aan het spuicomplex voor opslag van materialen en materieel worden gebruikt.

Hermelijn, bunzing, wezel, haas en konijn staan op de Rode lijst.

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

Het plangebied heeft alleen een functie voor veldmuis. Door de werkzaamheden aan het spuicomplex zullen vaste verblijfplaatsen van deze soort worden beschadigd en/of verdwijnen. Voor veldmuis geldt in de provincie Friesland een vrijstelling van de ontheffingsplicht bij ruimtelijke ingrepen.



Aantasting van vaste verblijfplaatsen van kleine zoogdiersoorten op de twee opslaglocaties is waarschijnlijk uitgesloten. Beide locaties zijn al ingericht, zodat hier geen graaf- of bestratingswerkzaamheden plaatsvinden die verblijfplaatsen zouden kunnen vernietigen, maar geheel uit te sluiten is dat niet. Voor deze soorten geldt echter een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en is dus geen ontheffing nodig. Het betreft algemeen voorkomende soorten (lokaal, regionaal en landelijk) en het aantal dieren dat potentieel gemoeid is met de (lokale) ingreep is beperkt. De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is daarom niet in het geding. Daarbij komt dat de vegetatie die van de camperparkeerplaats en de kazematteneilanden is verwijderd na afronding van de werkzaamheden wordt teruggebracht. Wat hier in de loop der jaren aan leefgebied van de kleine zoogdiersoorten is vernietigd komt weer terug. De staat van instandhouding kan dan weer worden zoals voor de uitvoering van project Afsluitdijk. Dit is ook gunstig voor de twee Rode lijstsoorten konijn en haas.

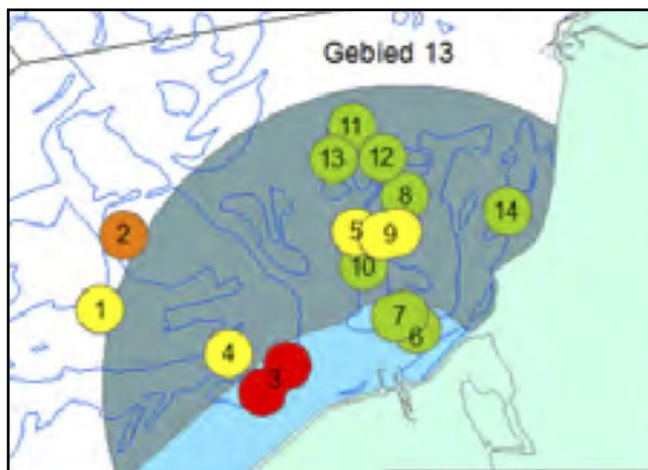
4.2.6 Zeezoogdieren

Functie van het plangebied

Zeehonden

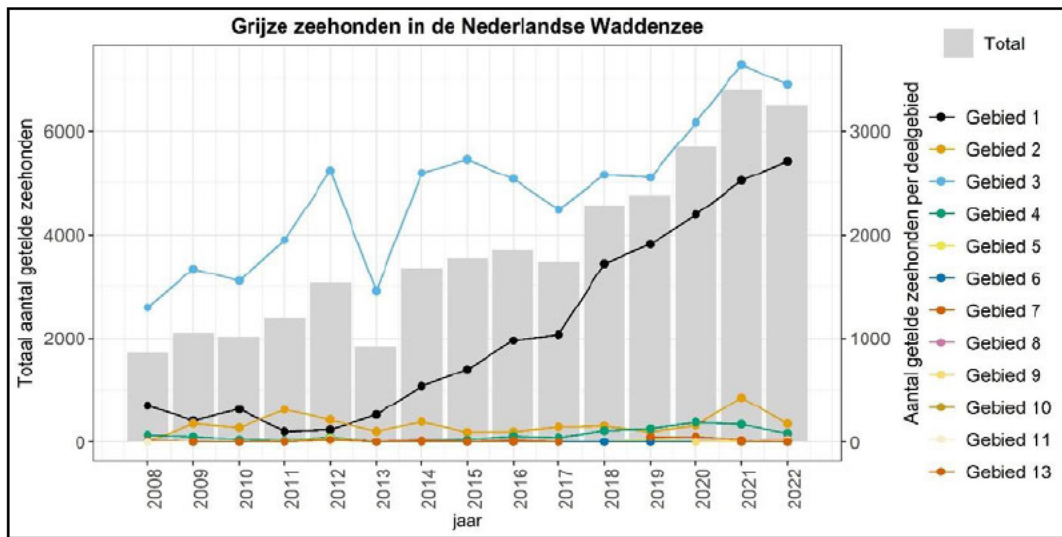
Op ongeveer 2 km van het plangebied bevinden zich in de Waddenzee rustplaatsen van gewone en grijze zeehonden (Gebied 13 in figuur 4.14). Beide zijn soorten van het *beschermingsregime andere soorten*. De aantallen zeehonden op deze rustplaatsen is al jaren min of meer constant op een laag niveau, ook in de jaren 2019-2022 toen aan de Afsluitdijk en het spuicomplex werd gewerkt (gebied 13 in de figuren 4.15 en 4.16). Voor de grijze zeehond zijn de rustplaatsen in gebied 13 van marginaal belang.

Gewone en grijze zeehonden worden regelmatig in de buurt van het spuicomplex en de keersluis gezien, met name als de spuien opengaan en veel vis de Waddenzee instroomt. Er zijn veel andere gebieden in de Waddenzee en de Noordzee waar zeehonden ook hun voedsel vinden. De omgeving van de planlocaties is daardoor niet meer dan incidenteel van betekenis en niet van belang voor de instandhouding van de populaties grijze en gewone zeehonden.

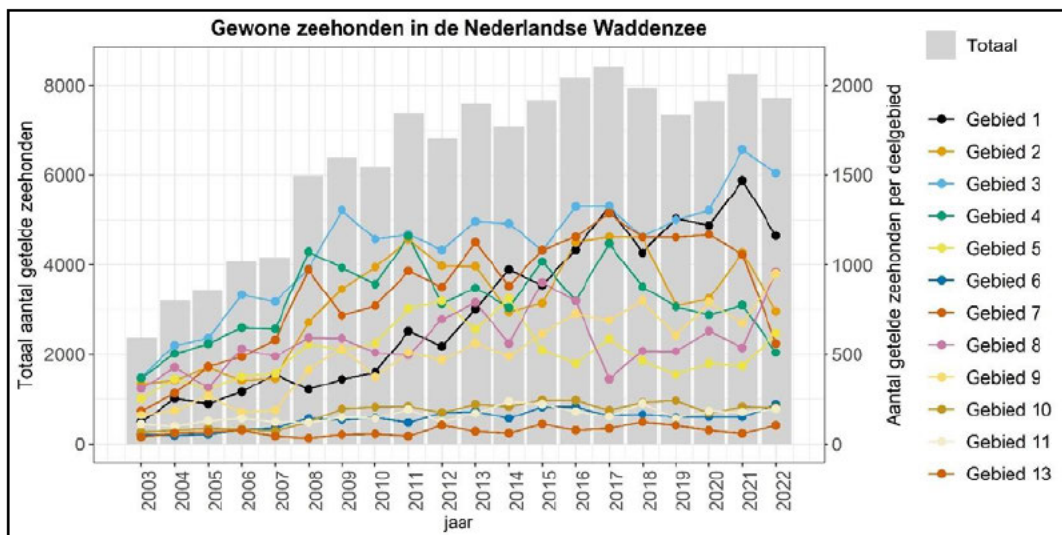


Figuur 4.14

Ligplaatsen van zeehonden in de Waddenzee nabij het plangebied Kornwerderzand (bron: IMARES).



Figuur 4.15 Aantallen grijze zeehonden tijdens de verharing in maart/april in 13 deelgebieden in de Nederlandse Waddenzee, periode 2008-2022 (bron: WMR-WUR).



Figuur 4.16 Aantallen gewone zeehonden tijdens de verharing in augustus in 13 deelgebieden in de Nederlandse Waddenzee, periode 2003-2022 (bron: WMR-WUR).

Bruinvis

Bruinvissen, een soort van het *beschermingsregime soorten van de Habitatrichtlijn*, worden af en toe in de buurt van het plangebied waargenomen. Bruinvissen hielden zich in het verleden voornamelijk op in de Noordzee en werden af en toe in de Waddenzee gezien. Tegenwoordig houden ze zich vaker en langer op in de Waddenzee. Er is echter voor zover bekend nog geen sprake is van een lokale, zich reproducerende populatie (Unger *et al.* 2022). Voor hun voedselvoorziening zijn bruinvissen, met hun zeer grote leefgebieden, niet afhankelijk van het plangebied of de directe omgeving daarvan.

In de buurt van het plangebied komen geen zeezoogdieren van de Rode lijst voor.



Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

Zeehonden

Door de werkzaamheden aan het spuicomplex en de bodembescherming kunnen zeehonden worden verstoord door beweging en/of geluid. Verstoring van foeragerende dieren heeft geen negatieve gevolgen voor de populatie. Er zijn voldoende alternatieve plekken waar zij kunnen foerageren.

Het geluid en de trilling van het plaatsen van damwanden kan effecten hebben op de dieren die op de zandplaten ten noorden van het spuicomplex rusten. Dit zou tot een afname aan rustende dieren kunnen leiden en mogelijk kunnen doorwerken naar de gehele zeehondenpopulatie in de Waddenzee.

De werkzaamheden aan de vleugelwanden van de keersluis zijn kleinschalig en vinden grotendeels uit het zicht van dieren in de buitenhaven plaats. In verhouding tot de werkzaamheden aan het spuicomplex is de verstoring door werkzaamheden aan de vleugelwanden te verwaarlozen.

Bruinvis

Tijdens de werkzaamheden kan verstoring van bruinvissen optreden. Het betreft verstoring van foeragerende dieren door geluid(strillingen). Vanwege de tijdelijke aard van de verstoring en het geringe belang van (de omgeving van) het plangebied heeft dit geen gevolgen voor de staat van instandhouding van de bruinvis in de Waddenzee. Negatieve effecten van de aanpassingen aan de spuicomplexen en het gebruik daarvan op bruinvissen zijn uitgesloten. Er worden bij het werk aan het spuicomplex geen verbodsbepalingen overtreden.

Voor de werkzaamheden aan de vleugelwanden van de keersluis geldt hetzelfde als vermeld bij de zeehonden: ze zijn kleinschalig en vinden grotendeels uit het zicht van dieren in de buitenhaven plaats. In verhouding tot de werkzaamheden aan het spuicomplex is de verstoring van bruinvissen door werkzaamheden aan de vleugelwanden te verwaarlozen.

Maatregelen

Door de damwanden in te duwen in plaats van te heien wordt verstoring van rustende zeehonden ten noorden van het plangebied voorkomen. Het geluidsniveau van induwen ligt lager dan dat van intrillen en heien: de 60dB(A) contour ligt bij trillen op 350 m, bij heien op 550 m¹. Tevens wordt de zogenoemde 'soft start' toegepast². Als bijkomstigheid krijgen zeehonden en bruinvissen, die op het moment dat damwanden worden geplaatst in de buurt van het spuicomplex zijn, door het toepassen van deze technieken voldoende tijd om het effectgebied te verlaten, voordat het induwen van de damwanden op volle sterkte is. De effecten van verstoring zijn hierdoor verwaarloosbaar. De staat van instandhouding van

¹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/functies/bouwlawaai-0/virtuele-map/afstandstabel/>

² Het induwen start met een laag vermogen dat vervolgens geleidelijk toeneemt en na minimaal 15 minuten de volledige sterkte bereikt.



de grijze en gewone zeehond en de bruinvis komt door de werkzaamheden aan/bij het spuicomplex Den Oever niet in gevaar.

Alternatieven- en belangenafweging

Er is geen alternatieve locatie voor de plek waar aan de spuien kan worden gewerkt. Deze wordt bepaald door de huidige locatie van het spuicomplex Kornwerderzand. Het belangrijkste, niet geheel uit te sluiten, effect van de werkzaamheden aan het spuicomplex is de verstoring tijdens het plaatsen van de damwanden. Als dit middels heien zou gebeuren zijn de trillingen en het geluid over een relatief groot gebied waar te nemen en bereiken zeer waarschijnlijk de 2 km verderop gelegen rustplaatsen van gewone en grijze zeehonden. Door een alternatieve manier van damwanden plaatsen te gebruiken (induwen in plaats van heien) wordt een sterke reductie van de trillingen en het geluid bereikt; het geluid is ter hoogte van de rustplaatsen zelfs minder dan wat wettelijk voor de verstoring van mensen is toegestaan (50 dB(A)). Door tevens de 'soft start' toe te passen worden dieren ook niet opeens met het geluid en de trillingen geconfronteerd. Dit laatste is met name van belang voor de zeehonden die in de buurt van het spuicomplex foerageren. In de afgelopen jaren waarin met name aan de keersluis werd gewerkt en waarvoor damwanden werden geplaatst zijn de aantallen rustende zeehonden op de zandplaten noord van Kornwerderzand niet veranderd (figuren 4.15 en 4.16), Hieruit kan worden afgeleid dat de alternatieve wijze waarop de damwanden worden geplaatst negatieve effecten op zeehonden voorkomen of in ieder geval verwaarloosbaar klein maken.

De aantallen gewone en grijze zeehonden die van de zandplaten ten noorden van Kornwerderzand gebruik maken zijn zeer laag. Grijze zeehonden worden hier incidenteel waargenomen en het aantal gewone zeehonden ligt gewoonlijk onder de 100 dieren. Sinds het begin van deze eeuw zijn deze aantallen nauwelijks veranderd. Ten opzichte van de aantallen in de gehele westelijke Waddenzee zijn dit zeer geringe aantallen. Indien toch enige verstoring van het plaatsen van damwanden optreedt, dan betreft het een zeer klein aantal dieren en heeft dit geen effect op de staat van instandhouding van de gewone en grijze zeehond in de Waddenzee.

Tot slot dient te worden vermeld dat de werkzaamheden aan het spuicomplex een wettelijk belang dienen, namelijk waterveiligheid. De renovatie van de bestaande spui groepen en de bouw van twee extra spui groepen en twee pompgemalen zijn nodig om ervoor te zorgen dat laag Nederland in de toekomst niet onder waterloopt.

4.2.7 **Vleermuizen**

Functie van het plangebied

De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied is uitgesloten. In het plangebied staan namelijk geen bomen met holtes die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. De heftorens en bedienhuizen van de spui groepen zijn ongeschikt. Ze hebben geen spouwen en ook andere plekken waar vleermuizen in kunnen wegkruipen ontbreken. Tijdens een bezoek aan de bedienhuizen in mei 2021 zijn ook geen sporen van vleermuizen aangetroffen (Balk



2021). De keersluis en directe omgeving zijn eveneens ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.

De kazematten aan weerszijden van het spuicomplex zijn in principe geschikt als winterverblijfplaats, maar hierin zijn nooit (sporen van) vleermuizen aangetroffen. Mogelijk is het er te tochtig (Hut *et al.*, 2014; NDFF; Wansink 2021).

Het plangebied en directe omgeving (voorhaven en IJsselmeer) worden als foerageergebied door gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis gebruikt (Hut *et al.* 2014; NDFF; Willems & De Klepper 2019, Jansen *et al.* 2013). Deze soorten foerageren ook op andere plekken boven het IJsselmeer en de Afsluitdijk (Jansen *et al.* 2013). Het plangebied en directe omgeving zijn geen essentieel foerageergebied.

In 2019 bevond zich in een gebouw nabij de keersluis een paarverblijf van ruige dwergvleermuis (figuur 4.17; Willems & De Klepper, 2019). In 2021/2022 was deze afwezig (Balk 2022). Het kan niet worden uitgesloten dat elders in het dorp Kornwerderzand verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.

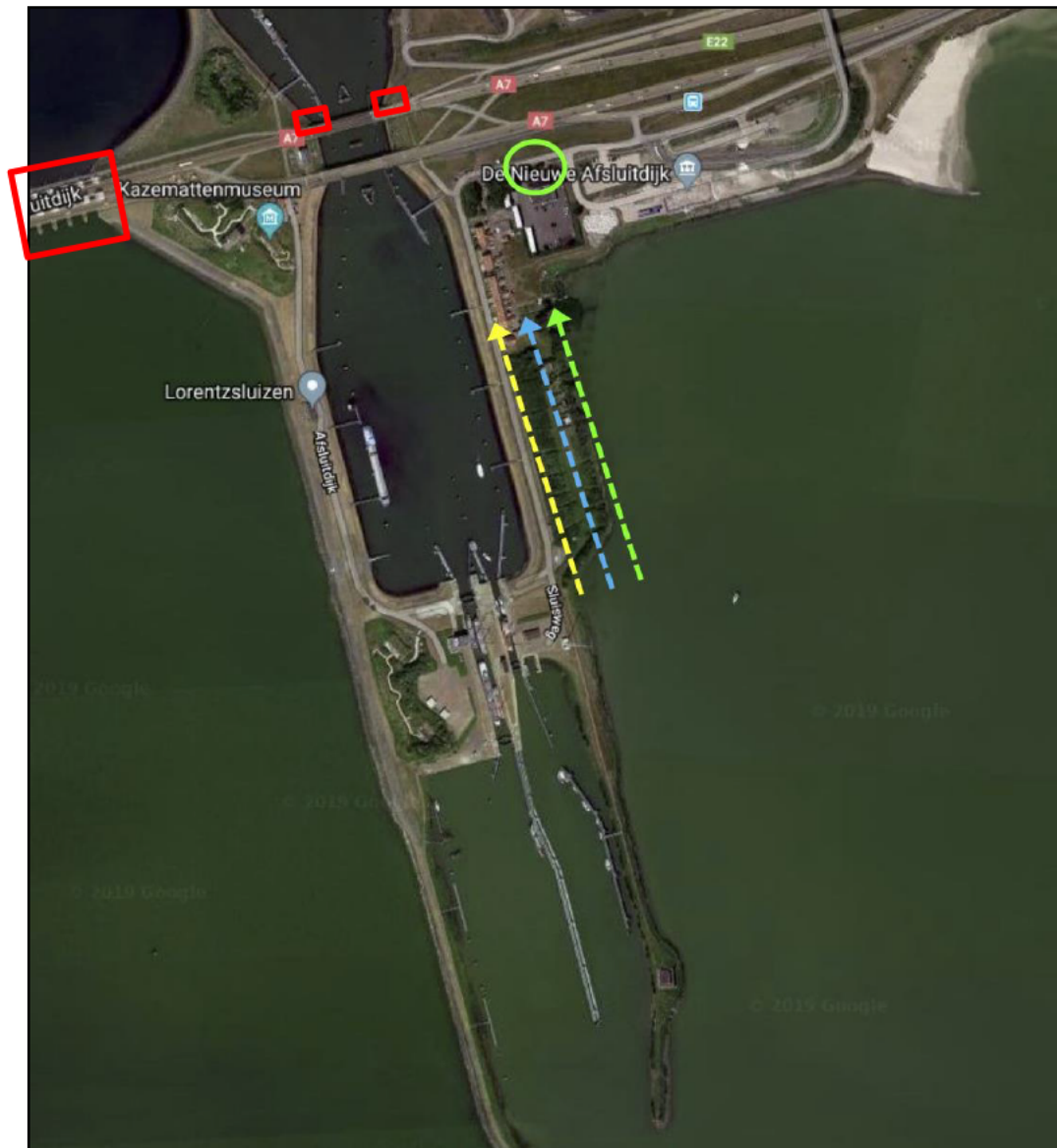
De Afsluitdijk vormt een belangrijke migratieroute van de ruige dwergvleermuis en in iets mindere mate van de meervleermuis (zie paragraaf 4.1.7).

Van de vleermuizen die in de buurt van het plangebied zijn waargenomen staan alleen de tweekleurige vleermuis en de laatvlieger op de Rode lijst.

Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

De werkzaamheden aan het spuicomplex en de keersuis Kornwerderzand kunnen een negatief effect hebben op passerende vleermuizen, als de werkzaamheden in de schemering en/of 's nachts plaatsvinden. Dit geldt met name voor soorten die gevoelig zijn voor verstoring door licht. Vleermuizen zijn weinig gevoelig voor geluid en beweging, maar enkele soorten zijn gevoelig voor licht, waaronder de meervleermuis (Spoelstra *et al.* 2017; Limpens *et al.* 2011). Hij mijdt verlichte plekken. Bij werken in het donker of bij het gebruik van beveiligingslampen 's nachts zullen meervleermuizen uit de buurt van het spuicomplex blijven. Dit zal niet tot een blokkade van een essentiële vliegroute leiden, omdat in het IJsselmeer geen obstakels zijn die de meervleermuizen beletten het spuicomplex iets verder op het IJsselmeer te passeren. Het leidt misschien wel tot extra energieverbruik. Negatieve effecten zijn daarom niet geheel uitgesloten.

Andere vleermuissoorten zijn niet gevoelig voor (wit) licht, zoals de gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis, en/of het plangebied is voor hen niet van essentieel belang.



Figuur 4.17 Paarverblijf ruige dwergvleermuis (groene cirkel), overvliegende laatvlieger (blauwe stippellijn), gewone dwergvleermuis (gele stippellijn) en ruige dwergvleermuis (groene stippellijn) in de buurt van het plangebied (rood) (bron: Willems & De Klepper, 2019).

Maatregelen

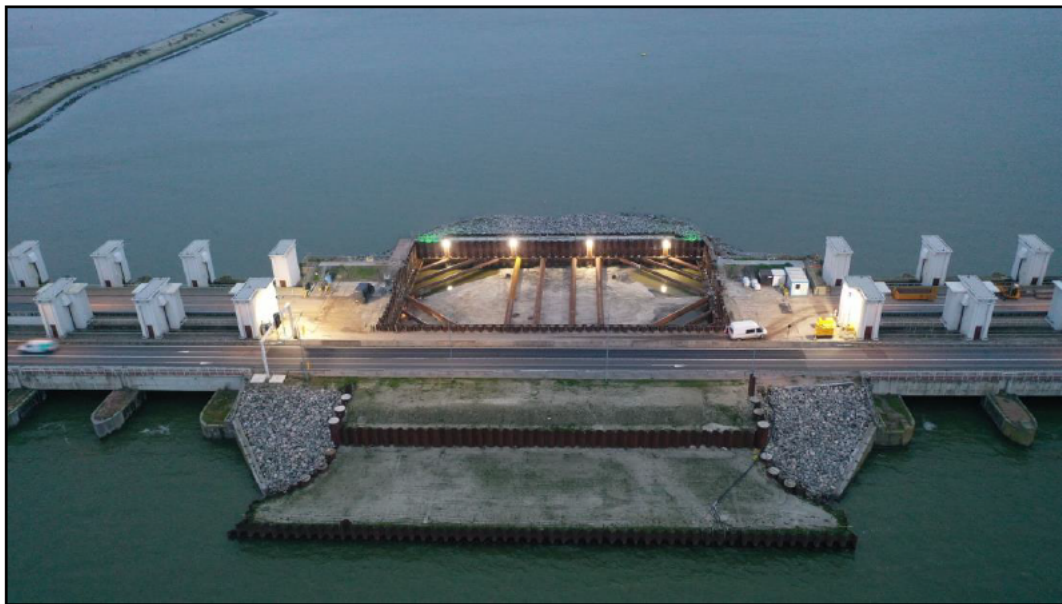
Om verstoring van migrerende meervleermuizen te voorkomen en tevens invulling te geven aan de zorgplicht ten aanzien van de andere vleermuissoorten wordt werken na zonsondergang met kunstlicht geminimaliseerd. Is werken na zonsondergang onvermijdelijk, dan wordt verstoring door licht voorkomen door :

- het aantal lampen, de lichtintensiteit en het gebruik van hoge lichtmasten met veel lichtverstrooiing te beperken;
- er voor te zorgen dat kunstlicht zoveel mogelijk alleen het werkterrein verlicht en niet (ver) op het IJsselmeer schijnt (figuur 4.18). Voor de tijdelijke verlichting van



de A7 zijn de lampen van kapjes voorzien die verstrooiing van het licht voorkomen (figuur 4.19);

- voor en na de werkzaamheden het gebruik van kunstverlichting te beperken tot enkel verlichting ter beveiliging van opslagterreinen. Ook hiervoor gelden de bovenvermelde restricties;
- de permanente verlichting is ook aangepast en heeft als lichtkleur maximaal 3000K. Verder zijn de lichtmasten lager en hebben de armaturen een horizontale hellingshoek van 0 graden.



Figuur 4.18 Werkzaamheden aan een van de tusseneilanden in spuicomples Den Oever, als voorbeeld van de wijze waarop het werkterrein van spuicomples Kornwerderzand zal worden verlicht (Foto: [REDACTED] /Rijkswaterstaat).



Figuur 4.19

Lichtverstrooiing door tijdelijke straatlantaarns wordt voorkomen door de lampen van kapjes te voorzien, zodat het licht alleen de weg verlicht en niet de dijk of het IJsselmeer (Foto's: [REDACTED] [REDACTED] / Waardenburg Ecology).



Door deze maatregelen zijn negatieve effecten op migrerende meervleermuizen uitgesloten en komt diens staat van instandhouding door de werkzaamheden aan/bij het spuicomplex Den Oever niet in gevaar.

4.2.8 Vogels

Functie van het plangebied

Soorten met jaarrond beschermde nestplaats

In het plangebied broeden geen vogels met jaarrond beschermde nesten, in casu soorten van de categoriën 1 tot en met 4¹, omdat geschikte nestplaatsen ontbreken. In de struiken op de grondwallen op het kazematteneiland ten zuidwesten van het spuicomplex broedden wel al twee jaar grote zilverreigers en blauwe reigers. Beide vallen onder categorie 2 van de Friese lijst van soorten met een jaarrond beschermde nestplaats; in de landelijke lijst vallen ze onder categorie 5. Onder de bruggen van de A7, direct ten zuiden van de keersluis, broeden bijna 60 paar huiszwaluwen. Aan de gebouwen van het Kazemattenmuseum ten zuidwesten van de keersluis broeden 4 paar huiszwaluwen (Van der Heide *et al.* 2022).

Op iets grotere afstand van het plangebied, respectievelijk 550m en 250m, broeden huiszwaluwen aan twee gebouwen bij de schutsluis en huismussen en spreeuwen in enkele woningen van het dorp Kornwerderzand. Huiszwaluw en huismus vallen onder categorie 2 van de provinciale lijst, maar in de landelijke lijst geldt dit alleen voor de huismus. Spreeuw is een soort van categorie 5 in zowel de landelijke als de provinciale lijst. In het dorp Kornwerderzand broeden waarschijnlijk ook gierzwaluw, koolmees, pimpelmees en boerenzwaluw (Brouwer, 2022). De eerste is een soort van categorie 2, de rest van categorie 5 van de landelijke lijst. Kool- en pimpelmees staan niet op de provinciale lijst.

In 2021 bevond zich een nest van een roofvogel of uil in een conifeer naast het pand waar in 2019 een paarverblijf van ruige dwergvleermuis was aangetroffen (zie figuur 4.20) (Balk 2021). Er is echter nooit een daadwerkelijk broedgeval vastgesteld.

Overige broedvogels

In de struiken op de grondwallen ten zuidwesten en zuidoosten van het spuicomplex² broeden algemene broedvogels, zoals grasmus, heggenmus, merel, braamsluiper, tjiftjaf, kneu en winterkoning. Van de stortstenen oevers van de kazematteneilanden direct naast het spuicomplex zijn geen broedgevallen van vogels bekend. De aanwezigheid van een bezet nest van - bijvoorbeeld - een wilde eend of grauwe gans in de toekomst kan echter niet worden uitgesloten.

Alle vogelsoorten van onder het *beschermingsregime soorten van de Vogelrichtlijn*. Huiszwaluw, huismus en kneu zijn soorten die op de Rode lijst staan.

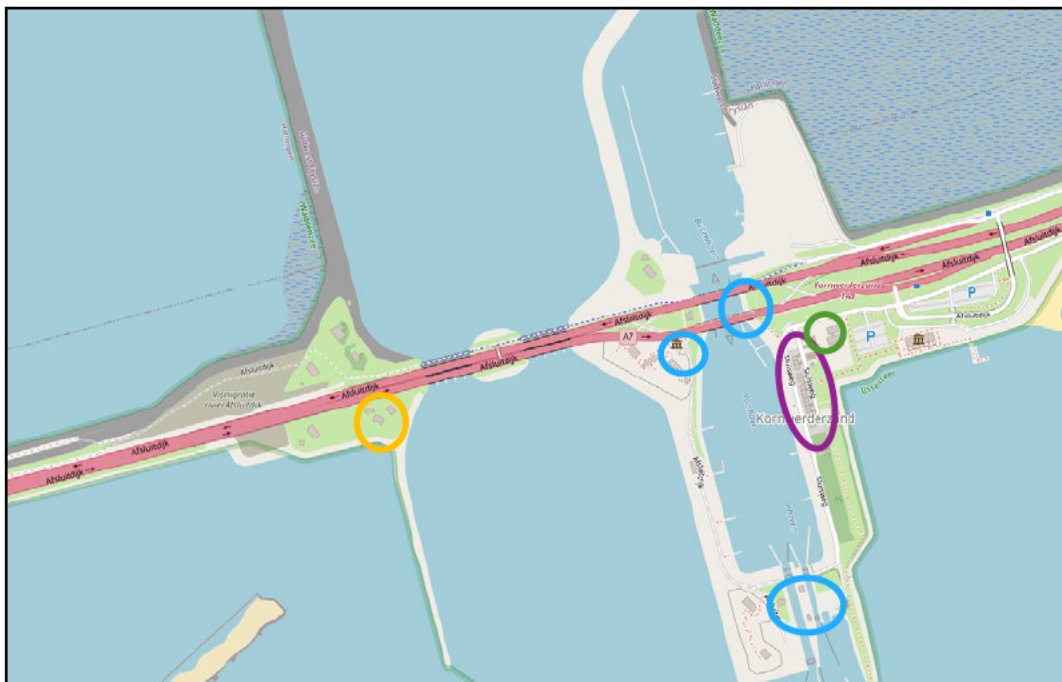
¹ Dit geldt voor zowel de landelijke lijst, als de lijst van de Provincie Friesland die op 1 januari 2022 van kracht is geworden.

² De struiken op de grondwallen ten noordwesten en noordoosten van het spuicomplex zijn in september 2021 verwijderd (Wansink, 2021).



Bepaling van effecten en beoordeling in het kader van de Wnb

De vegetatie op de grondwallen aan weerszijden van het spuiccomplex en ten zuiden van de A7 blijft ongeroerd. Effecten, zoals vernieling van nesten van vogels die hier broeden, zoals de reigers en kleine zangvogels, zijn uitgesloten. Gezien het feit dat alle soorten hier zijn gaan broeden toen het werk aan de naastgelegen vismigratierivier en het aanleggen van de harde bodembescherming bij het spuiccomplex al gaande was en zij jaarlijks terugkeren en jongen grootbrengen, zijn effecten van verstoring uitgesloten. De gunstige staat van instandhouding wordt door de werkzaamheden aan/bij het spuiccomplex Kornwerderzand niet in gevaar gebracht.



Figuur 4.19 Locaties met broedplaatsen van soorten met jaarrond beschermde nestplaats bij spuiccomplex Kornwerderzand. Oranje cirkel: blauwe reigers en grote zilvreigers; blauwe cirkels: huiszwaluw, groene cirkel: roofvogel of uil; paarse ellips: huismus, spreeuw en mogelijk gierzwaluw, pimpel- en koolmees (kaartondergrond: [OpenStreetMap](https://www.openstreetmap.org/)).

Nesten van vogels die in de nabije toekomst op de stortstenen oevers van de kazematteneilanden gaan broeden kunnen wel worden vernield of verstoord als de oevers die op het spuiccomplex aansluiten opnieuw worden bekleed. Dit is een overtreding van verbodsbepalingen in de Wnb. Dit moet worden voorkomen.

De huiszwaluwen die onder de bruggen van de A7 broeden bevinden zich op 25m en 75m van de werkzaamheden die aan de vleugelwanden van de keersluis gaan plaatsvinden. Hun nesten worden door de werkzaamheden niet aangetast. Wel is er beweging en geluid van mensen en machines, die voor verstoring van broedende zwaluwen kunnen zorgen. Huiszwaluwen zijn verstoring wel gewend. Zij broeden tenslotte aan woningen en de huiszwaluwen die hier onder de bruggen broeden horen constant auto's voorbijkomen (zie ook Krijgsveld *et al.* 2022). Ten opzichte van de optische en geluidsverstoring die tijdens




de bouw van de keersluis optrad, toen de zwaluwen hier ook broedden, is de verstoring van het werk aan de vleugelwanden verwaarloosbaar. Negatieve effecten op broedende zwaluwen (tevens Rode lijst-soort) zijn uitgesloten.

Voor vogels die bij het Kazemattenmuseum of in het dorp Kornwerderzand broeden zijn de werkzaamheden aan het spuicomples en de keersluis te ver weg om effecten op broedende dieren te hebben. Negatieve effecten zijn uitgesloten. De betekent dat ook op de Rode lijst-soorten huismus en kneu negatieve effecten uitgesloten, want zij broeden op de genoemde locaties.

Maatregelen

Om vernieling van nesten en verstoring van broedende vogels op de stortstenen oevers aan weerszijden van het spuicomples te voorkomen loopt van het begin tot het eind van het broedseizoen iemand dagelijks met een hond over de locaties waar in het broedseizoen werkzaamheden zijn voorzien. De afgelopen jaren bleek dit de meest effectieve manier om broedgevallen te voorkomen en daarmee tevens overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb te voorkomen.

Om te voorkomen dat oeverzwaluwen nesten graven in zandbergen die tijdelijk op de kazematteneilanden zijn opgeslagen, wordt er voor gezorgd dat de zandbergen geen steile kanten hebben. In zandbergen en -oevers met een flauwe helling graven oeverzwaluwen geen nesten.



5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Beschermden soorten

Spuicomplex Den Oever

Het plangebied en directe omgeving vervullen voor vier soorten van het *beschermingsregime soorten van de Habitatrichtlijn* en acht soorten van het *beschermingsregime andere soorten* een essentiële functie. Daarnaast broeden diverse soorten van het *beschermingsregime soorten van de Vogelrichtlijn* in de directe omgeving van het plangebied. Hieronder bevinden zich geen soorten met een jaarrond beschermd nestplaats. Voor vijf soorten van het *beschermingsregime andere soorten* geldt in de provincie Noord-Holland een vrijstelling (tabel 5.1).

Op een aantal soorten zijn effecten mogelijk die leiden tot de overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb. De effecten kunnen worden voorkomen of worden geminimaliseerd, bijvoorbeeld door een aangepaste wijze waarop het werk aan het spui-complex wordt uitgevoerd. Voor drie soorten, te weten Noordzeehouting, gewone en grijze zeehond, zijn effecten niet volledig te voorkomen en is een ontheffing inzake de Wnb noodzakelijk. De effecten brengen de gunstige staat van instandhouding van deze soorten niet in gevaar.

Spuicomplex Kornwerderzand

Het plangebied en directe omgeving vervullen voor vier soorten van het *beschermingsregime soorten van de Habitatrichtlijn* en tien soorten van het *beschermingsregime andere soorten* een essentiële functie. Daarnaast broeden diverse soorten van het *beschermingsregime soorten van de Vogelrichtlijn* in de directe omgeving van het plangebied. Hieronder bevinden zich drie soorten met een jaarrond beschermd nestplaats. Voor alle soorten van het *beschermingsregime andere soorten* geldt in de provincie Friesland een vrijstelling (tabel 5.1).

Op een aantal soorten zijn effecten mogelijk die leiden tot de overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb. De effecten kunnen worden voorkomen of worden geminimaliseerd, bijvoorbeeld door een aangepaste wijze waarop het werk aan het spui-complex wordt uitgevoerd. Voor drie soorten, te weten Noordzeehouting, gewone en grijze zeehond, zijn effecten niet volledig te voorkomen en is een ontheffing inzake de Wnb noodzakelijk. De effecten brengen de gunstige staat van instandhouding van deze soorten niet in gevaar.



Soort	Beschermings-regime	Functie in/bij plangebied	Kans op overtreding verbodsbepaling	Maatregelen mogelijk?	Nader onderzoek nodig?	Ontheffing noodzakelijk?
<i>Spuicomplex DOV</i>						
Noordzeehouting	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Ja	Ja	Nee	Ja
Steenmarter	Andere soorten	Vaste verblijfplaats	Nee	N.v.t.	Nee	Nee
Otter	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Nee	N.v.t.	Nee	Nee
Bosmuis, rosse woelmuis, huisspitsmuis, konijn, haas etc.	Andere soorten	Vaste verblijfplaats	Ja	Nee	Nee	Nee, vrijgesteld
Gewone zeehond	Andere soorten	Vaste rustplaats	Ja	Ja	Nee	Ja
Grijze zeehond	Andere soorten	Vaste rustplaats	Ja	Ja	Nee	Ja
Bruinvis	Soorten v/d Hbrl	Foerageergebied (niet-essentieel)	Nee	Ja	Nee	Nee
Ruige dwergvleermuis	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Nee	Ja	Nee	Nee
Meervleermuis	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Nee	Ja	Nee	Nee
Vleermuizen (algemeen)	Soorten v/d Hbrl	Foerageergebied (niet-essentieel)	Nee	Ja	Nee	Nee
Vogels (algemeen)	Soorten v/d Vrl	Nestplaats (niet-jaarrond beschermd)	Ja	Ja	Nee	Nee
<i>Spuicomplex en keersluis KWZ</i>						
Noordzeehouting	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Ja	Ja	Nee	Nee
Otter	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Nee	N.v.t.	Nee	Nee
Veldmuis, bosmuis, haas, konijn, wezel, etc.	Andere soorten	Vaste verblijfplaats	Ja	Nee	Nee	Nee, vrijgesteld
Gewone zeehond	Andere soorten	Vaste rustplaats	Ja	Ja	Nee	Ja
Grijze zeehond	Andere soorten	Vaste rustplaats	Ja	Ja	Nee	Ja

ERROR: USE THE HOME TAB TO APPLY THEE TO THE TEXT THAT

BEOORDELING MOGELIJKE EFFECTEN VAN PROJECT AFSLUITDIJK NA



Bruinvis	Soorten v/d Hbrl	Foerageergebied (niet-essentieel)	Nee	Ja	Nee	Nee
Ruige dwergvleermuis	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Nee	Ja	Nee	Nee
Meervleermuis	Soorten v/d Hbrl	Migratie	Nee	Ja	Nee	Nee
Vleermuizen (algemeen)	Soorten v/d Hbrl	Foerageergebied (niet-essentieel)	Nee	Ja	Nee	Nee
Blauwe reiger	Soorten v/d Vrl	Nestplaats (jaarrond beschermd)	Nee	Nee	Nee	Nee
Grote zilverreiger	Soorten v/d Vrl	Nestplaats (jaarrond beschermd)	Nee	Nee	Nee	Nee
Huiszwaluw	Soorten v/d Vrl	Nestplaats (jaarrond beschermd)	Nee	Nee	Nee	Nee
Vogels (overige soorten)	Soorten v/d Vrl	Nestplaats (niet-jaarrond beschermd)	Ja	Ja	Nee	Nee



5.2 Rode lijst-soorten

Spuicomplex Den Oever

Nabij het spuicomplex Den Oever komen negen Rode-soorten voor. Op drie na betreffen het soorten die ook bescherming onder de Wnb genieten. Voor alle soorten geldt dat de maatregelen die voor de beschemde soorten worden genomen ook gunstig zijn voor de Rode lijst soorten

Spuicomplex Kornwerderzand

Nabij het spuicomplex en de keersluis Kornwerderzand komen 14 Rode-soorten voor. Op vier na betreffen het soorten die ook bescherming onder de Wnb genieten. Voor alle soorten geldt dat de maatregelen die voor de beschemde soorten worden genomen ook gunstig zijn voor de Rode lijst soorten.

5.3 Maatregelen om overtreding Wnb te voorkomen

Vissen

Om negatieve effecten op beschermde vissoorten te voorkomen worden de volgende maatregelen genomen.

- Zowel in het spuicomplex bij Den Oever als in het spuicomplex bij Kornwerderzand is gedurende de werkzaamheden aan de spuicomplexen altijd een spuigroep operationeel. Hierdoor is via de spuien altijd vismigratie mogelijk;
- Damwanden worden ingeduwd in plaats van geheid. Tevens wordt de zogenoemde 'soft start' toegepast. Hierdoor is de kans op lichamelijk letsel bij vissen uitgesloten.
- In de pompgemalen bij Den Oever komen speciale schoepen waardoor lichamelijk letsel bij vissen die per ongeluk in een pompgemaal komen minimaal tot nul is.

Zeezoogdieren

Om negatieve effecten van verstoring op zeehonden die nabij de twee spuicomplexen rusten en/of jongen werpen te voorkomen worden damwanden ingeduwd in plaats van geheid. Dit is ook gunstig voor zeehonden en bruinvissen die in de buurt van de spuicomplexen foerageren. Tevens wordt de zogenoemde 'soft start' toegepast, waardoor zeehonden en bruinvissen die zich nabij de spuicomplexen ophouden gelegenheid krijgen om het plangebied te verlaten en daardoor geen negatieve effecten van de geluidstrillingen van het plaatsen van damwanden ondervinden.

Vleermuizen

Om verstoring van migrerende meervleermuizen te voorkomen en tevens invulling te geven aan de zorgplicht ten aanzien van de andere vleermuissoorten wordt werken na zonsondergang met kunstlicht geminimaliseerd. Is werken na zonsondergang onvermijdelijk, dan wordt verstoring door licht voorkomen door :

- het aantal lampen, de lichtintensiteit en het gebruik van hoge lichtmasten met veel lichtverstrooiing te beperken;
- er voor te zorgen dat kunstlicht zoveel mogelijk alleen het werkterrein verlicht en niet (ver) op het IJsselmeer schijnt (figuur 4.8). Voor de tijdelijke verlichting van de



A7 zijn de lampen van kapjes voorzien die verstrooiing van het licht voorkomen (figuur 4.9);

- voor en na de werkzaamheden het gebruik van kunstverlichting te beperken tot enkel verlichting ter beveiliging van opslagterreinen. Ook hiervoor gelden de bovenvermelde restricties;
- de permanente verlichting is ook aangepast en heeft als lichtkleur maximaal 3000K. Verder zijn de lichtmasten lager en hebben de armaturen een horizontale hellingshoek van 0 graden.

Vogels

Om vernieling van nesten en verstoring van broedende vogels in en nabij de plangebieden te voorkomen loopt van het begin tot het eind van het broedseizoen iemand dagelijks met een hond over de locaties waar in het broedseizoen werkzaamheden zijn voorzien. De afgelopen jaren bleek dit de meest effectieve manier om broedgevallen te voorkomen, waardoor overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb is uitgesloten.

Om te voorkomen dat oeverwaluwen nesten graven in zandbergen die tijdelijk op Robbenplaat of het westelijk landhoofd worden opgeslagen, wordt er voor gezorgd dat de zandbergen geen steile kanten hebben. In zandbergen en -oevers met een flauwe helling graven oeverwaluwen geen nesten.



Literatuur

- ARA Adviesburo B.V., 2017. Ecologische beoordeling aanleg zonneparken Afsluitdijk – aanvulling 2017. In opdracht van Rijkswaterstaat GPO, versie 3.0 07-09-2017. ARA Adviesburo, Ooltgensplaat.
- Balk, A., 2021. Quicksan in verband met aanpassingen spuurbedienhuizen en inkoopstation Kornwerderzand. Documentnummer ASD-NOT-2548. Levvel, Den Oever.
- Balk, A., 2022. Nader onderzoek vleermuizen wegens aanpassingen inkoopstation Kornwerderzand. Documentnummer ASD-NOT-3718. Levvel, Den Oever.
- Bastiaansen, T., 2018. Fish safety theoretical evaluation. Report ER0006691-4320-RevB. Flowserve, Madrid, Spanje.
- Bodegom, J.W. van, 2022. Project Afsluitdijk van Rijkswaterstaat. Maaien en afvoeren op kwelder bij Den Oever. J. van Bodegom en Zn. B.V., Wieringermeer.
- Bos-Groenendijk, G.I. & C.A.M van Swaay, 2020. Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex B Habitatrichtlijnsoorten; Achtergronddocument. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 170.
- Bouwman, S., 2017. Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming. Zoogdierverseniging rapport nr. 2017.32.
- Brasseur, S.M.J.M., J.S.M. Cremer, E.M. Dijkman & J.P. Verdaat, 2013. Monitoring van gewone en grijze zeehonden in de Nederlandse Waddenzee; 2002 - 2012. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 352.
- Brasseur, S. M. J. M., Reijnders, P. J. H., Cremer, J., Meesters, E., Kirkwood, R., Jensen, L. F., Jeß, A., Galatius, A., Teilmann, J., & Aarts, G., 2018. Echoes from the past: Regional variations in recovery within a harbour seal population. PLOS ONE, 13(1), e0189674.
- Brouwer, A., 2022. Actualisatie Passende beoordeling en natuurtoets ruimtelijk plan sluis Kornwerderzand, Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport 22-266. Bureau Waardenburg, Haren.
- Dobben H.F. van, R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.
- Emond, D. & J.M. Reitsma, 2006. Beoordeling beschermde soorten Afsluitdijk. Quick scan in het kader van de Flora- en faunawet. Rapport 2006-xxx. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Galatius A., Brasseur S., Carius F., Jeß A., Meise K., Meyer J., Schop J., Siebert U., Stejskal O., Teilmann J., Thøstesen C. B., 2022. Survey Results of Harbour Seals in the Wadden Sea in 2022. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.
- Gotjé, W., 2022. Versterking Afsluitdijk. Passende Beoordeling aanleg en gebruik. Referentie: 125154/22-007.037. Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs, Deventer.
- Heide, J.H. van der, A. Brouwer, A.R. Balk & K.L. Schepp, 2022. Nader onderzoek huiszwaluw, Kornwerderzand. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming. Bureau Waardenburg, rapportnr. 22-202. Bureau Waardenburg, Haren.
- Heijden, E. van der, 2017. Ecologische beoordeling aanleg zonnepark op of nabij de Afsluitdijk. Toetsing aan de Wet natuurbescherming en overige gebiedsbescherming. A&W-rapport 2316. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.



- Hut, R.M.G. van der, Y. van der Heide & M. Sikkema, 2014. Inventarisatie van beschermde soorten op en langs de Afsluitdijk in 2013-2014. Actualisatie juli 2014. Rapportnummer 1941. Altenburg & Wymenga, Feanwâlden.
- Jansen, E.A., M. Boonman, G. Smit, M. La Haye & H.G.J.A. Limpens, 2013. Vleermuizen Markermeer en IJsselmeer. Veldinventarisatie 2012 in zoekgebieden voor windenergie. Rapport 12-051. Bureau Waarndenburg, Culemborg & Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Janssen, J.A.M., R.J. Bijlsma, G.H.P. Arts, M.J. Baptist, S.M. Hennekens, B. de Knegt, T. van der Meij, J.H.J. Schaminée, A.J. van Strien, S. Wijnhoven & T.J.W. Ysebaert, 2020. Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex D Habitattypen. Achtergronddocument. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOT- technical report 171.
- Jipping, K., 2020. Jaarlijkse controle aanwezigheid uilen op de Afsluitdijk winter 2019-2020. Notitie met kenmerk ASD-NOT-2350. Levvel, Den Oever.
- Jipping, K. & A. Balk, 2021. Jaarlijkse controle aanwezigheid uilen op de Afsluitdijk winter 2020-2021. Notitie met kenmerk ASD-NOT-2351. Levvel, Den Oever.
- Khatab, K., 2021. Vleermuisonderzoek Vlietermonument. Projectkenmerk ara210609. ARA Adviesburo, Ooltgensplaat.
- Krijgsveld K.L., B. Klaassen & J. van der Winden, 2022. Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Lagerveld, S., D. Gerla, J. Tjalling van der Wal, P. de Vries, R. Brabant, E. Stienen, K. Deneudt, J. Manshanden & M. Scholl, 2017. Spatial and temporal occurrence of bats in the southern North Sea area. Wageningen Marine Research (University & Research centre), Wageningen Marine Research report C090/17.
- Limpens, H.G.J.A., J.J.A Dekker, E.A. Jansen & H. Huitema, 2011. Lichtproef meervleermuizen Kuindervaart. Vergelijking van de effecten van verschillende kleuren straatverlichting op de vliegroute van meervleermuizen op de Kuindervaart. Rapport 2011.18 Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van LNV, 2008a. Profiel document Duinen met *Salix repens* ssp. *argentea* (*Salicion arenariae*) (H2170). Directoraat-generaal Natuur en Visserij, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008b. Profiel document Groenknolorchis (*Liparis loeselii*) H1930. Directoraat-generaal Natuur en Visserij, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008c. Profiel document Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*) H1340. Directoraat-generaal Natuur en Visserij, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008d. Profiel Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) (H1340). Directoraat-generaal Natuur en Visserij, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008e. Profiel document Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische *Chara* spp. vegetaties (H3140). Directoraat-generaal Natuur en Visserij, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2022. Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden. DGNV-N2000/2022-000. Directoraat-generaal Natuur en Visserij, Den Haag.
- Rijkswaterstaat, 2015. Natuurtoets Afsluitdijk. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, Den Haag.
- Rijkswaterstaat, 2016. Rijksinpassingsplan Afsluitdijk. Toelichting en regels. Januari 2016. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.
- Rijkswaterstaat, 2017. Natura 2000 Beheerplan IJsselmeergebied 2017 - 2023; IJsselmeer. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, Den Haag.



- Schop J., C. Abel, S. Brasseur, A. Galatius, A. Jeß, K. Meise, J. Meyer, A. van Neer, O. Stejskal, U. Siebert, J. Teilmann & C.B. Thøstesen, 2022. Grey Seal numbers in the Wadden Sea and on Helgoland in 2021-2022. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.
- Steendam, H.J. & J.M. Reitsma, 2006. Vegetatie en erosiebestendigheid van grazige taluds op de Afsluitdijk. Rapport 06-135. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Spoelstra K., R.H.A. van Grunsven, J.J.C. Ramakers, K.B. Ferguson, T. Raap, M. Donners, E.M. Veenendaal & M.E. Visser, 2017. Response of bats to light with different spectra: light-shy and agile bat presence is affected by white and green, but not red light. Proc. R. Soc. B 284: 20170075. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2017.0075>
- Unger B., Baltzer J., Brackmann J., Brasseur S., Brüggemann M., Diederichs B., Galatius A., Geelhoed S.C.V., Huus Petersen H., IJsseldijk L.L., Jensen T. K., Jess A., Nachtsheim D., Philipp C., Scheidat M., Schop J., Siebert U., Teilmann J., Thøstesen C.B., van Neer A., 2022. Marine mammals. In: Wadden Sea Quality Status Report. Eds.: Kloepper S. et al., Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany. Last updated: 06.09.2022. Downloaded 20.12.2022. qsr.waddensea-worldheritage.org/reports/marine-mammals
- Verhoek, L., D.E.H. Wansink & G.J. Brandjes, 2019a. Inventarisatie kleine marterachtigen in Den Oever. Rapport 18-041. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Verhoek, L., D.E.H. Wansink, F. Derriks, F. Van der Vliet & P. Snoeken, 2019b. Inventarisatie broedvogels en habitatgeschiktheidsanalyse van de Afsluitdijk. Rapport met kenmerk ASD-RAP-0721. Levvel, Den Oever.
- Wansink, D.E.H., 2018. Quickscan Wet natuurbescherming ten bate van tijdelijk projectkantoor en drijvend accommodatieschip bij Den Oever. Notitie met kenmerk 18-0421/18.07441/DenWa. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Wansink, D.E.H., 2021. Verwijderen bosschages op kazematteneiland Kornwerderzand (dijkvak 12) in relatie tot beschermde natuurwaarden. Documentnummer ASD-NOT-2960. Levvel, Den Oever.
- Wansink, D.E.H., 2023. Uitloop project Afsluitdijk. Verkenning van de noodzaak van een Passende Beoordeling door de uitloop van project Afsluitdijk. Rapport 23-035. Waardenburg Ecology, Culemborg.
- Willems, J. & S. de Klepper, 2019. Flora- en faunaonderzoek. Ten behoeve van prestatiecontracten DOV II en KW II. Projectnummer 725190039. BTL Advies B.V., Apeldoorn.