

Ecologische beoordeling beheermaatregelen Makkumer Noardwaard

Een toetsing aan de Omgevingswet

A&W-rapport 25-256



in opdracht van

Ecologische beoordeling beheermaatregelen Makkumer Noardwaard

Een toetsing aan de Omgevingswet

A&W-rapport 25-256



Foto Voorplaat

Satellietfoto Makkumer Noardwaard, mei 2022

 2025

Ecologische beoordeling beheermaatregelen Makkumer Noardwaard. Een toetsing aan de Omgevingswet. A&W-rapport 25-256. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Opdrachtgever**It Fryske Gea**

Postbus 3

9244 ZN Beetsterzwaag

Telefoon 0512 38 14 48

Uitvoerder**Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv**

Suderwei 2

9269 TZ Feanwâlden

Science Park 400, Matrix II, k 1.05

198 XH Amsterdam

Telefoon 0511 47 47 64

info@altwym.nl

www.altwym.nl

© Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv. Overname van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.

Projectnummer

25-256

Projectleider

 J

Status

Definitief

Autorisatie

 J

Paraaf

 J

Datum

15 december 2025

 J

Kwaliteitscontrole

 J

Paraaf

 J

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Achtergrond en doelstelling	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Huidige situatie en voornemen	3
2.1	Huidige situatie	3
2.2	Het voornemen	3
3	Natuurwaarden	7
3.1	Beschermde gebieden	7
3.2	Beschermde soorten	22
3.3	Houtopstanden	27
3.4	Samenvattende tabel	28
4	Effectbeoordeling	30
4.1	Effecten en beoordeling Natura 2000-gebieden IJsselmeer en Waddenzee	30
4.2	Effectbeoordeling Natuurnetwerk Nederland	33
4.3	Effectbeoordeling beschermde soorten	35
4.4	Effectbeoordeling houtopstanden	41
4.5	Samenvatting effectbeoordeling	42
5	Zorgplicht	44
5.1	Specifieke zorgplicht Natura 2000	44
5.2	Specifieke zorgplicht flora en fauna	44
5.3	Algemene zorgplicht	48
6	Conclusie	49
6.1	Gebiedsbescherming	49
6.2	Soortbescherming	49
6.3	Zorgplicht	50
7	Literatuur	51
	<i>Bijlage 1 Plannen</i>	<i>53</i>
	<i>Bijlage 2 Habitattypen op de Makkumer Noardwaard</i>	<i>54</i>
	<i>Bijlage 3 Maatregelen t.b.v. versterking habitat van de Noordse Woelmuis</i>	<i>55</i>

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en doelstelling

Sinds 2016 loopt het project 'Versterken Friese IJsselmeerkust' (*project VFIJ*). Doel van het project is om negatieve effecten op natuur als gevolg van erosie en het omgekeerde peilbeheer langs de IJsselmeerkust tegen te gaan. Hiertoe worden verscheidene inrichtings- en beheermaatregelen genomen. It Fryske Gea is voornemens om een aantal van deze maatregelen uit te voeren bij de Makkumer Noardwaard. Het betreft onder andere plagwerkzaamheden, maatregelen om verbossing tegen te gaan, kadeversterking en het aanleggen van een vistrap.

In dit kader is ecologisch onderzoek gewenst om te bepalen hoe de plannen zich verhouden tot de ecologische wet- en regelgeving. Het betreft een toetsing van het voornemen aan de beschermingsregimes van Natura 2000, passieve soortbescherming en het Natuurnetwerk Nederland. Daarnaast wordt onderzocht of het voornemen in conflict komt met de beschermingsregimes ten aanzien van natuur zoals vastgelegd in overige provinciale regelgeving. Hierbij gaat het om:

- toetsing aan regelgeving planologisch beschermde natuur buiten NNN
- toetsing aan Weidevogelkansgebieden en Weidevogelparels
- toetsing aan Ganzenfoerageergebieden

Deze ecologische beoordeling is uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Dat geeft een overzicht van alle (mogelijk) voorkomende beschermde natuurwaarden binnen en nabij het plangebied en alle vormen van gebieds- en soortbescherming die daarop van toepassing zijn. Er is beoordeeld of het voornemen invloed kan hebben op beschermde natuurwaarden en of er daardoor sprake is van een conflict met de wet- en regelgeving. Met aanbevelingen is geadviseerd hoe daarmee kan worden omgegaan.

Het onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde natuurwaarden is gebaseerd op twee benaderingen. Als eerste zijn recente bronnen geraadpleegd (monitoringsrapporten, verspreidingsatlassen, overzichtswerken en websites) over de aanwezigheid van beschermde gebieden en soorten in en nabij het plangebied. Er is daarbij ook gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Op 8 oktober 2025 is een oriënterend veldonderzoek uitgevoerd. Daarbij is gelet op de (mogelijkheden voor de) aanwezigheid van beschermde en/of kritische soorten en de kans op negatieve effecten hierop als gevolg van het voornemen.

Altenburg & Wymenga Ecologisch Onderzoek bv presenteert in dit rapport de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde.

Deze ecologische beoordeling is een deskundige momentopname. Omdat de natuur dynamisch is, kunnen aan dit rapport geen garanties voor de toekomstige aan- of afwezigheid van (andere) soorten worden ontleend. Het rapport geeft de best mogelijke inschatting op basis van de beschikbare gegevens en waarnemingen ten tijde van het onderzoek. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de huidige situatie in het plangebied en het voornemen beschreven. In hoofdstuk 3 worden de huidige natuurwaarden in en rond het plangebied beschreven. Hierbij vindt een onderverdeling plaats in waarden die landelijk beschermd zijn in het kader van de Omgevingswet (Natura 2000-waarden, passieve soortbescherming) en de Omgevingsverordening Fryslân (Natuurnetwerk Nederland, Natuur buiten NNN, Weidevogelgebieden) en beleid omtrent Ganzenfoerageergebieden. In hoofdstuk 4 vindt de effectbeoordeling plaats en wordt nagegaan of het voornemen leidt tot knelpunten met de hierboven genoemde wettelijke toetsingskaders. De Omgevingswet kent daarnaast voor alle inheemse planten- en diersoorten een algemene zorgplicht (art. 1.6 en 1.7 Ow) en voor een groot aantal soorten ook een specifieke zorgplicht (art. 11.26 Bal). Met de algemene en specifieke zorgplicht wordt beoogd negatieve gevolgen van activiteiten op inheemse planten- en diersoorten zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen of te beperken. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de algemene en specifieke zorgplicht en worden soorten van de Rode lijst behandeld.

2 Huidige situatie en voornemen

2.1 Huidige situatie

De Makkumer Noardwaard is een eiland met een oppervlak van ongeveer 250 hectare, dat gelegen is ten noordwesten van het dorp Makkum. Het gebied wordt in het noorden en westen begrensd door het open water van het IJsselmeer, in het oosten door de Sottumergeul en in het zuiden door het Makkumerdiep. Langs de westzijde is in de loop van de tijd een wit schelpenstrand ontstaan, doordat stroming en golfslag een wal van zand met veel schelpen op heeft geworpen.

De Makkumer Noardwaard kan worden beschouwd als een restant van een kweldercomplex dat voor de afsluiting van de Afsluitdijk in dit gebied aanwezig was. In de huidige situatie bestaat het gebied uit een afwisseling van uitgestrekte rietlanden, vochtig schraalland en bos/verbost rietland. De rietlanden bestaan enerzijds uit vrij droge rietvegetaties langs de buitenranden van de Noardwaard en anderzijds uit bevoeide rietlanden. Het overgrote deel van de rietlanden wordt – voor zover niet verbost of aan het verbossen – elke winter gemaaid. Ondanks de grote oppervlakte rietland is er daardoor (relatief droog en/of gemaaid) nauwelijks biotoop aanwezig voor soorten als Roerdomp en Bruine kiekendief.

2.2 Het voornemen

Erosie en het omgekeerde peilbeheer in het IJsselmeer leveren knelpunten op ten aanzien van natuur en biodiversiteit. In combinatie met het gebrek aan natuurlijke land-waterovergangen staat de ecologische kwaliteit van het gebied sterk onder druk. Door het gehanteerde peilregime zijn de buitendijkse rietlanden vrijwel overal te droog voor soorten die gevoelig zijn voor verstoring en predatie (denk aan Roerdomp en Bruine kiekendief). Daarnaast is door het eerdere genoemde gebrek aan natuurlijke land-waterovergangen vrijwel geen paai- en opgroeigebied voor vissen aanwezig.

Om de kwaliteit van de natuurwaarden te verbeteren worden in de Makkumer Noardwaard een aantal inrichtingsmaatregelen uitgevoerd. De inrichtingsmaatregelen zijn verdeeld over 3 deelgebieden (figuur 2.1, en bijlage 1).

Deelgebied A

In deelgebied A is men voornemens om ongeveer 16,9 ha begroeiing/ wilgenstruweel te verwijderen. Dit deel wordt gedomineerd door Grauwe wilg afgewisseld met rietruigte. Om paaigelegenheid voor vissen en broedbiotoop voor moerasvogels te creëren, zal hier een dynamisch moeras (i.e. moeras met dynamisch waterpeil) worden aangelegd. Daartoe wordt de kade hersteld en versterkt, en wordt een vistrap aangelegd. Het betreft een bekkenpassage, zoals ook bij de Mokkebank is aangelegd. Om het dynamisch waterpeil te kunnen reguleren komt er aan de noordoostkant van deelgebied A een inlaat door middel van een klepduiker en komen er twee windmolens voor de bemaling van het moeras.

Deelgebied B

In deelgebied B is het voornemen om naast het verwijderen van een kleine oppervlakte struweel de bovenlaag van het schraalland te plaggen. Deze bovenlaag is verzuurd. Door het verwijderen van de bovenlaag worden groeiomstandigheden bevorderd van trilveenvegetatie met kalkminnende soorten, waaronder Vleeskleurige orchis en hopelijk ook Groenknolorchis.

Deelgebied C

In dit deelgebied is het voornemen om plagwerkzaamheden uit te voeren in de droge rietlanden langs de randen van het gebied. De rietlanden worden hierna niet meer jaarlijks gemaaid. Hiermee wordt ervoor gezorgd dat in het gebied het areaal aan nat rietland toeneemt, wat ten goede zal komen aan kwetsbare moerasbroedvogels, waaronder Roerdomp en Porseleinhoen, en aan paai- en opgroeigebied voor vis.



Figuur 2.1. De deelgebieden in de Makkumer Noardwaard waar de werkzaamheden gepland zijn (bron: It Fryske Gea).

Overig

Bij de werkzaamheden in deelgebied A komt organisch materiaal vrij door het verwijderen van het open struweel en bij de plagwerkzaamheden in deelgebied B en C komt plagsel vrij. Normaliter wordt dit materiaal gebruikt om een 'plagril' te creëren, maar omdat dat in dit geval geschikt leefgebied kan vormen voor de concurrerende muizensoorten van de Noordse

Woelmuis, is dat in dit geval niet wenselijk. Daarom is onderdeel van het planvoornemen om dit plagsel/organisch materiaal zoveel mogelijk te verwerken in het zuidelijk bosperceel op de Makkumer Noardwaard. Daarbij zullen geen bomen worden gekapt. Mogelijk zal wel enige ondergroei worden verwijderd, zodat de kade bereikbaar is.

Materieel

Het materieel dat wordt ingezet zal met name bestaan uit rupskranen met korte en lange giek, rupsmaaiers voor het maaien van het riet, trekkers voor aan-en afvoer van materiaal en versnipperaars en zaagmachines voor het verwijderen van de wilgenopslag. De precieze specificaties van het materieel kan worden afgestemd met het betreffende GWW (Grond Weg Waterbouw) bedrijf.

Planning

Onderdeel van het planvoornemen is om te werken buiten het broedseizoen. Het voornemen is daarom om de werkzaamheden te starten op 1 september 2026 en tot 15 maart 2027 door te werken. Indien de werkzaamheden dan nog niet zijn afgerond, zullen op 1 september 2027 de werkzaamheden worden hervat. Uiterlijk eind 2027 zijn de werkzaamheden afgerond.



Foto 1 t/m 8- Impressie van het plangebied. Foto 1: oostelijke toegangsweg, met rechts op de foto de wilgenopslag in deelgebied A. Foto 2: doorkijk vanaf de westelijke toegangsweg naar deelgebied A. Foto 3: deelgebied B met links op de foto wilgenopslag. Foto 4: plas-dras situatie in deelgebied B. Op de achtergrond de rietkraag van deelgebied C. Foto 5: overgang tussen deelgebied C (links) en deelgebied B (rechts). Foto 6: rietruigte op de grens tussen deelgebied B en C. Foto 7: gemaaid rietland ten westen van deelgebied A (buiten plangebied). Foto 8: schelpenbanken aan de westkant van de Makkumer Noardwaard (buiten plangebied). Foto's: A&W, oktober 2025.

3 Natuurwaarden

In dit hoofdstuk worden de (beschermde) natuurwaarden in en rond het plangebied besproken. Hierbij is de volgende onderverdeling gemaakt:

1. Paragraaf 3.1 behandelt de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden. Het gaat dan specifiek om de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden, gebieden die onderdeel zijn van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), leefgebieden voor akker- en weidevogels en ganzenfoeragegebieden.
2. Paragraaf 3.2 behandelt de beschermde soorten. Het gaat hier om Vogelrichtlijnsoorten (art. 4.2 Vogelrichtlijn), vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen (omgevingsverordening provincie Fryslân), Bijlage IV soorten van de Habitatrichtlijn, nationaal beschermde soorten en soorten van de Rode lijst.
3. Paragraaf 3.3 gaat in op de ligging van houtopstanden in het plangebied.
4. Ten aanzien van deze natuurwaarden is ook bepaald of zij beïnvloed kunnen worden door het voornemen en daardoor relevant zijn voor een nadere effectbeoordeling in hoofdstuk 4 en 5 (zie tabel 3.5 aan het einde van dit hoofdstuk).

3.1 Beschermde gebieden

In Nederland zijn de meeste beschermde natuurgebieden beschermd volgens de Omgevingswet (de Natura 2000-gebieden) of volgens regels omtrent het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarnaast kunnen natuurgebieden ook zijn beschermd via de Omgevingsverordening van de provincie en een gemeentelijk omgevingsplan.

3.1.1 Natura 2000-gebied - IJsselmeer

In deze toetsing heeft de beoordeling van effecten op Natura 2000-gebieden de status van een Voortoets. Het gaat daarbij om de vraag of de uitvoering van een plan (significant) negatieve effecten kan veroorzaken op de natuurwaarden waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Daarnaast is de specifieke zorgplicht Natura 2000 van belang; deze wordt in hoofdstuk 5 besproken.

De beheermaatregelen worden uitgevoerd in het Natura 2000-gebied IJsselmeer (figuur 3.1). Dit gebied is voor een aantal natuurwaarden aangewezen als Natura 2000-gebied. In de tabellen 3.1 t/m 3.5 is aangegeven om welke Natura 2000-waarden het gaat en welke instandhoudingsdoelen daarvoor gelden. In de volgende paragrafen is in het kort een beschrijving gepresenteerd van de aanwezigheid en verspreiding van de aangewezen natuurwaarden op de Makkumer Noardwaard ten opzichte van de locaties waar beheerwerkzaamheden gepland zijn.

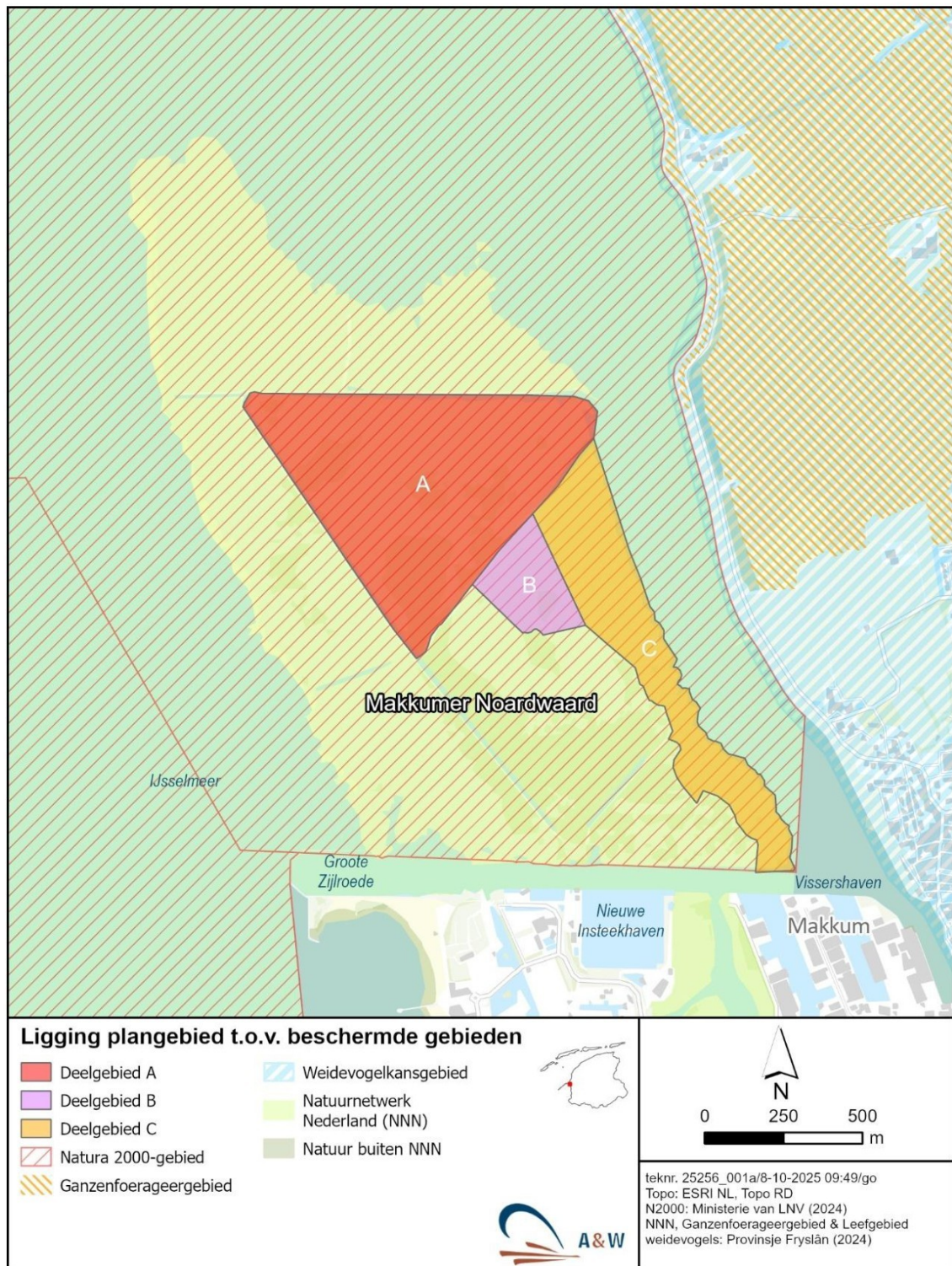
Natura 2000-habitattypen

Het IJsselmeergebied is voor verscheidene habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Een overzicht hiervan, met daarbij de instandhoudingsdoelen, is aangegeven in tabel 3.1 De verspreiding van de Natura 2000-habitattypen ten opzichte van de plaglocatie is aangegeven in figuur 3.2. Uit deze figuur kan worden afgeleid dat binnen deelgebied A een aantal Natura 2000-

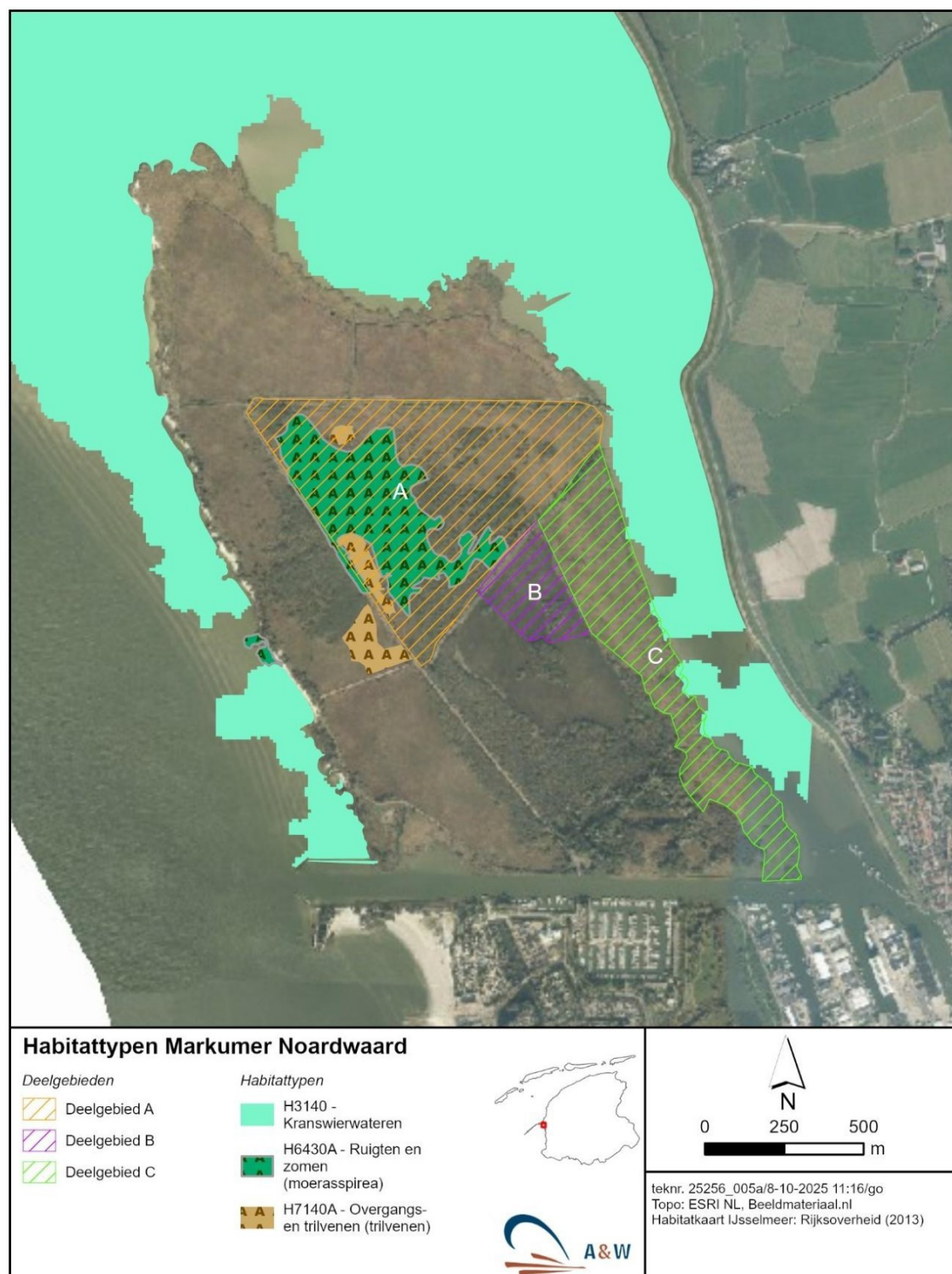
habitattypen aanwezig kunnen zijn. Het gaat om H6430A (Ruigten en zomen) en H7140A (Overgangs- en trilvenen). Deze twee habitattypen zijn daarom relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4. In het open water langs de oevers komt plaatselijk het habitatype H3140 Kranswierwateren tot ontwikkeling. De werkzaamheden vinden grotendeels plaats vanaf het land. De werkzaamheden ten behoeve van de inlaat aan de noordoostzijde van deelgebied A beïnvloeden eventuele aanwezige kranswieren niet. Habitatype H3140 is daarom niet relevant voor de beoordeling in hoofdstuk 4. Overige Natura 2000-habitattypen uit tabel 3.1 komen niet in de omgeving van de deelgebieden voor en zijn daarom ook niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Tabel 3.1 – Tabel met Natura 2000-habitattypen waarvoor het IJsselmeergebied is aangewezen als Natura 2000-gebied. Aangegeven zijn ook de instandhoudingsdoelen voor deze habitattypen. Betekenis van symbolen: = behoud omvang of kwaliteit van het habitatype.

Code	Habitatype	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	=	=
H3140	Kranswierwateren	=	=
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=



Figuur 3.1 - Ligging van het plangebied op de Makkumer Noardwaard ten opzichte van beschermde gebieden.



Figuur 3.2 - Ligging van het zoekgebied van de plaglocaties ten opzichte van aangewezen Natura 2000-habitatypen van het IJsselmeergebied.

Natura 2000-Habitatrichtlijnsoorten

Het Natura 2000-gebied IJsselmeergebied is aangewezen ter bescherming van verschillende habitatrichtlijnsoorten. Een overzicht van deze soorten en de instandhoudingsdoelen is aangegeven in tabel 3.2. In de volgende deelparagrafen is in het kort een beschrijving gepresenteerd van de aanwezigheid en verspreiding van de aangewezen natuurwaarden ten opzichte van de plagelocaties.

Tabel 3.2 - Tabel met Natura 2000-habitatrichtlijnsoorten waarvoor het IJsselmeergebied is aangewezen als Natura 2000-gebied. Aangegeven zijn de instandhoudingsdoelen voor de soorten. Betekenis van symbolen: > uitbreiding omvang of kwaliteit van het leefgebied, = behoud omvang of kwaliteit leefgebied.

Code	Soort	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1340	Noordse woelmuis*	>	=	>
H1903	Groenknolorchis	=	=	=

* Soorten aangegeven met een * zijn prioritaire soorten. Hiervoor geldt een iets andere (strengere) toetsingssystematiek dan bij niet-prioritaire soorten.

Rivierdonderpad

De Rivierdonderpad wordt in het IJsselmeergebied vooral aangetroffen langs oevers met stortsteen. De soort kwam daar tot voor kort vrij algemeen voor, maar wordt in toenemende mate verdrongen door uitheemse grondelsoorten. Er vinden vrijwel geen ingrepen plaats in het open water. De werkzaamheden ten behoeve van de inlaat aan de noordwestpunt van deelgebied A beïnvloeden het leefgebied van Rivierdonderpad niet. Daarom is de Rivierdonderpad niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Meervleermuis

Het ruimtelijk voorkomen van de Meervleermuis in het IJsselmeergebied is niet exact bekend, maar er mag (op basis van gedrag en biotoopvoorkeur) worden aangenomen dat de soort een groot deel van het gebied gebruikt om te foerageren. Daarnaast zullen de grotere vaarten richting het IJsselmeer worden gebruikt als vliegroute van en naar de verblijfplaatsen.

De verwachting is dat het open water en de oevers van de Makkumer Noardwaard worden gebruikt als foerageergebied en vliegroute door de Meervleermuis. Omdat er geen gebouwen staan op de Makkumer Noardwaard en de Meervleermuis zijn verblijfplaatsen doorgaans in bebouwing heeft, is het gebied niet van belang als verblijfplaats voor de soort. Wat betreft vliegroutes en foerageergebied is de Meervleermuis wel relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Noordse woelmuis

In het IJsselmeergebied komt de Noordse woelmuis vooral voor in vochtige rietlanden die niet jaarlijks worden gemaaid. In het verleden, toen de Noordse woelmuis nog veel talrijker en verspreider voorkwam op de Makkumer Noardwaard, is de soort ook regelmatig vastgesteld in rietland met wintermaai-beheer (de Jong & Regelink 2007). Belangrijk voor de aanwezigheid van de Noordse woelmuis is de afwezigheid van de concurrerende woelmuissoorten, vooral Aardmuis en Rosse woelmuis. Bij voldoende waterpeilfluctuaties kan de Noordse woelmuis in hetzelfde gebied leven als de Veldmuis. De Makkumer Noardwaard voldoet aan beide voorwaarden.

Lifetrapvangsten laten in de periode 2004-2024 een opvallende afname van het aantal vangsten en individuele vangsten zien (tabel 3.3). Noordse woelmuisen laten net als andere woelmuisen cyclische variaties in aantallen zien die de verschillen tussen de jaren eventueel zouden kunnen verklaren, maar waarschijnlijk is dat niet het geval. De jaren 2004, 2007 en 2019 waren woelmuisenpiekjaren, 2012 was een gemiddeld muizenjaar. Waarschijnlijk is de afname dus reëel.

Tabel 3.3 – Lifetrapvangsten van de Noordse woelmuis op de Makkumer Noardwaard in de periode 2004-2024.

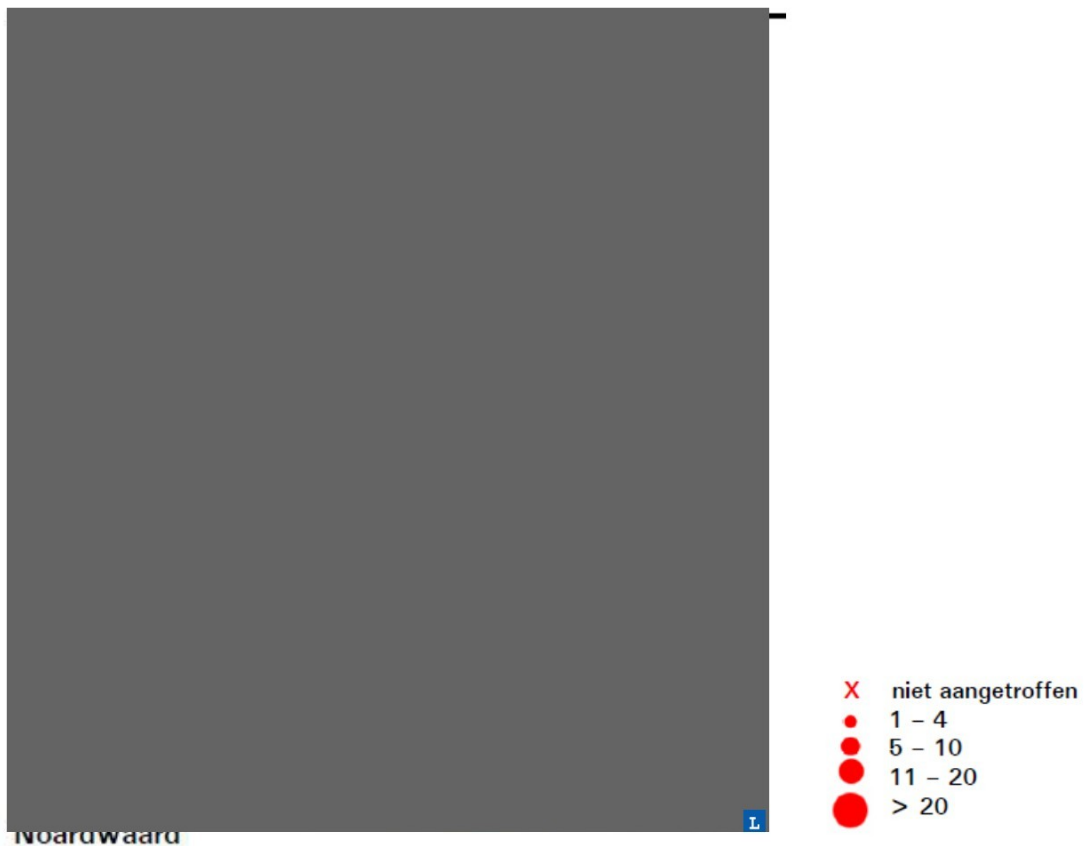
Jaar	Aantal vangraaien	Aantal vangsten	Aantal individuele vangsten	Gemiddelde aantal individuele vangsten / vangraai	Bron (zie tekst)
2004	7	178	98	14,0	De Jong <i>et al.</i> 2004
2007	25	139	84	3,4	De Jong & Regelink 2007
2012	7	6	5	0,7	Sikkema <i>et al.</i> 2024
2019	10	0	0	0,0	Altenburg & Beemster 2020

Bij de inventarisatie in 2004 werd de Noordse woelmuis in alle zeven vangraaien vastgesteld (de Jong *et al.* 2004), in 2007 was dat in 17 van de 25 vangraaien het geval (de Jong & Regelink 2007) en in 2012 nog in drie van de zeven vangraaien het geval (Sikkema *et al.* 2014). De bemonsterde vangraaien in 2012 waren dezelfde als in 2004 (Sikkema *et al.* 2014). In 2019 werd de Noordse woelmuis in geen van de tien bemonsterde vangraaien vastgesteld.

In 2004 en 2007 kwam de Noordse woelmuis nog verspreid over de Makkumer Noardwaard voor, met in 2007 de hoogste aantallen in de toen nog aanwezige rietruigtes langs de oostelijke oever (de Jong & Regelink 2008, figuur 3.3). In latere jaren is deze rietruigte omgezet in rietland met wintermaaibeheer. Op Satellietdataportaal is te zien dat dit zeker al vanaf 2017 het geval is. Dit gebied komt overeen met deelgebied C in figuur 3.1. Ook in 2012 kwam de Noordse woelmuis nog verspreid over de Makkumer Noardwaard voor, zij het in geringe aantallen (Sikkema *et al.* 2014).

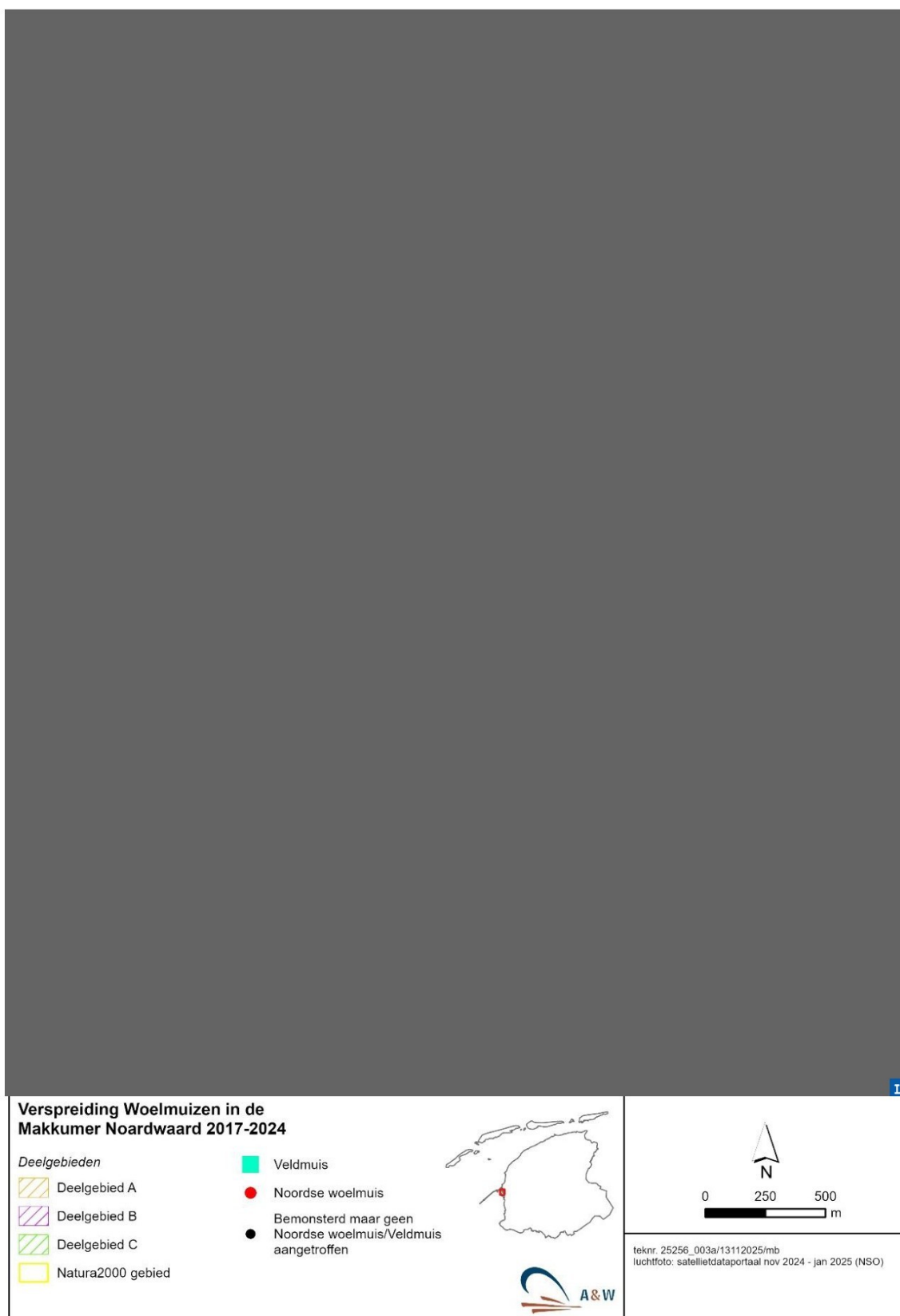
Figuur 3.4. laat de verspreiding van de Noordse woelmuis zien op basis van eDNA in 2017 en 2019-2024. Provinciaal onderzoek vond plaats in 2017 en 2019-2024 (Beemster *et al.* 2018, Beemster & Bekker 2022, Beemster & Bekker in prep.). Aanvullend onderzoek vond plaats in 2019 (Altenburg & Beemster 2020) en 2024 (Beemster *et al.* 2025). Tijdens het provinciale onderzoek werd de aanwezigheid van Noordse woelmuis op de Makkumer Noardwaard alleen aangetoond in 2023 en 2024, in beide jaren op één locatie. Tijdens het aanvullende onderzoek in 2019 werd de soort vastgesteld op drie locaties (Altenburg & Beemster 2020), tijdens het intensieve onderzoek in 2024 op geen enkele locatie (Beemster *et al.* 2025). Tijdens het eDNA-onderzoek is de Noordse woelmuis alleen nog vastgesteld langs de westzijde van het gebied.

De conclusie is dat de Noordse woelmuis op de Makkumer Noardwaard in de loop van de periode 2004-2024 sterk is afgenomen in verspreiding en talrijkheid. Momenteel komt de soort nog wel voor op de Makkumer Noardwaard, maar waarschijnlijk slechts heel lokaal en in (zeer) kleine aantallen.



Figuur 3.3 - Verspreiding van de Noordse woelmuis op de Makkumer Noardwaard in 2007 (uit de Jong & Regelink 2008).

In de loop van de periode 2004-2024 is het oppervlak rietruigte op het centrale deel van de Makkumer Noardwaard sterk afgenomen en vervangen door wilgenstruweel. Verder is de rietruigte die in 2007 nog aanwezig was langs de oostzijde van het gebied, waar destijds de grootste aantallen Noordse woelmuizen aanwezig waren (de Jong & Regelink 2008), in latere jaren vervangen door rietland met wintermaaibeheer. Waarschijnlijk kunnen deze veranderingen verklaren waarom de Noordse woelmuis op de Makkumer Noardwaard in de periode 2004-2024 in verspreiding en talrijkheid is afgenomen (Beemster *et al.* 2025). Omdat de soort mogelijk wel in het werkgebied kan voorkomen, is de Noordse woelmuis daarom relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.



Figuur 3.4. Aanwezigheid van de Noordse woelmuis en Veldmuis op de Makkumer Noardwaard in de periode 2017-2024 (Beemster et al. 2025).

Groenknolorchis

De Groenknolorchis is in het IJsselmeergebied gebonden aan het Natura 2000-habitattypen H7140 (Overgangs- en trilvenen). De laatste keer dat de soort op de Makkumer Noardwaard is vastgesteld dateert van 2005 (NDFF). Door toenemende successie van de vegetatie is de soort uit het gebied verdwenen. Om deze reden is de Groenknolorchis niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Natura 2000-broedvogels

Het IJsselmeergebied is als Natura 2000-gebied aangewezen voor verscheidene broedvogelsoorten. Een overzicht van de soorten is aangegeven in tabel 3.4. Hoewel de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden, kunnen er mogelijk wel effecten optreden die het leefgebied van deze soorten aantasten. Om die reden wordt hieronder verder op de aangewezen broedvogelsoorten ingegaan.

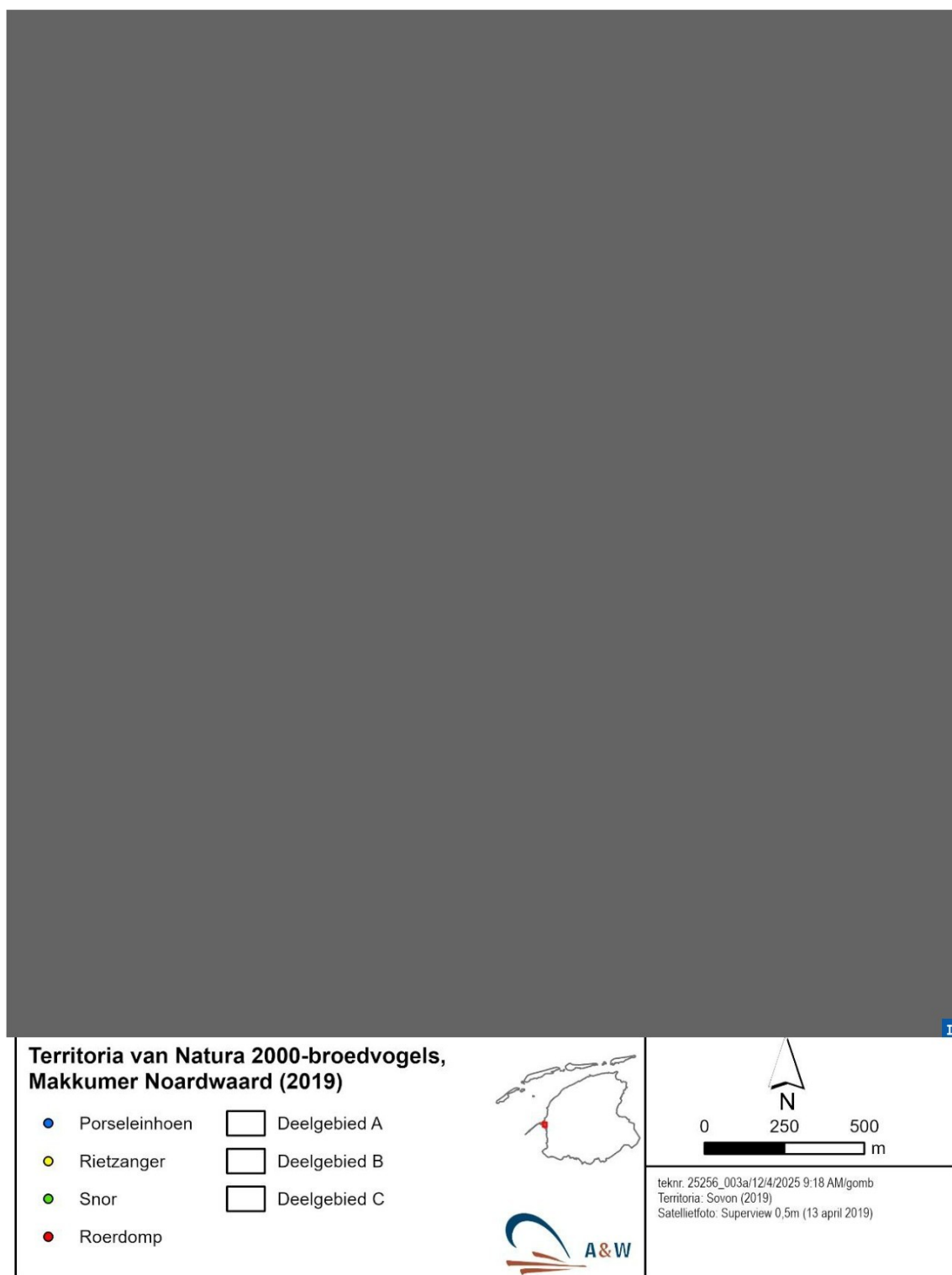
Verspreiding

In figuur 3.5 is de verspreiding van deze broedvogels in 2019 (Jager & Postma 2019) weergegeven ten opzichte van het plangebied. Uit de verspreidingskaart kan worden afgelezen, dat in het plangebied in 2019 verspreid de Rietzanger tot broeden komt en met name in deelgebied A ook de Snor. Beide soorten komen verspreid op de Makkumer Noardwaard voor, de Rietzanger veel meer dan de Snor. Beide soorten zijn dus relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

In eerdere jaren (2015 -2017) waren er binnen het plangebied (aan de noordwestkant van deelgebied A) en in de rietlanden ten noorden van deelgebied A ook broedgevallen aanwezig van Bruine kiekendief (uit NDFF). Het ging in deze jaren om 1-3 broedparen. Na 2017 zijn er geen waarnemingen van broedende bruine kiekendieven bekend (NDFF) en de soort is ook bij de broedvogelinventarisatie in 2019 van Jager & Postma (2019) niet als broedvogel vastgesteld. Wel wordt de soort regelmatig foeragerend of overvliegend op de Makkumer Noardwaard waargenomen, ook tijdens het broedseizoen (NDFF; mond med. G. van der Burg). Het geringe aantal waarnemingen kan echter ook verklaard worden doordat het gebied niet publiek toegankelijk is. Hoewel het grootste deel van het plangebied niet optimaal geschikt is voor Bruine kiekendief, kan het voorkomen van Bruine kiekendief niet geheel worden uitgesloten. Om die reden is Bruine Kiekendief relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Op ruime afstand van het plangebied broedden in 2019 Roerdomp en Porseleinhoen. Porseleinhoen is in 2023 ook eenmalig roepend waargenomen aan de zuidwestkant van de Noardwaard. De voornoemde soorten zijn daarom relevant voor de effectbeoordeling. Andere Natura 2000-broedvogelsoorten zijn de laatste jaren niet of niet meer tot broeden gekomen in en rond het plangebied.

Noot: Hoewel de broedvogelgegevens dateren van 2019, zijn deze gegevens onzes inziens nog relevant en bruikbaar voor de huidige (2025) situatie. Sinds 2019 zijn er geen wezenlijke veranderingen doorgevoerd in het gebied. Wel zijn in 2021 plagwerkzaamheden in de zuidwestpunt uitgevoerd, maar dit deel valt ruim buiten het huidige plangebied.



Figuur 3.5 - Ligging van de deelgebieden ten opzichte van in 2019 vastgestelde BMP-territoria van aangewezen Natura 2000-broedvogelsoorten van het IJsselmeergebied (Jager & Postma 2019).

Tabel 3.4 - Tabel met Natura 2000-broedvogels waarvoor het IJsselmeergebied is aangewezen als Natura 2000-gebied. Aangegeven zijn ook de instandhoudingsdoelen. Betekenis van symbolen: > uitbreiding omvang of kwaliteit van het leefgebied, = behoud omvang of kwaliteit van het leefgebied. Vetgedrukt de soorten die van belang zijn voor de effectbeoordeling.

Code	Soort	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling omvang populatie (draagkracht)
A017	Aalscholver	=	=	8000
A021	Roerdomp	>	>	7
A034	Lepelaar	=	=	25
A081	Bruine kiekendief	=	=	25
A119	Porseleinhoen	>	>	18
A137	Bontbekplevier	>	>	13
A197	Kemphaan	>	>	20
A193	Visdief	=	=	3300
A292	Snor	=	=	40
A295	Rietzanger	=	=	990

Niet-broedvogels

Het IJsselmeer is als Natura 2000-gebied aangewezen voor verschillende niet-broedvogelsoorten. Een overzicht hiervan en de instandhoudingsdoelen zijn aangegeven in tabel 3.5. Hieronder volgt per soortgroep een toelichting. Hierbij zijn als bron gebruikt de NDFF en de gegevens van het Natura 2000-beheerplan IJsselmeergebied (www.rwsnatura2000.nl).

Tabel 3.5 - Tabel met Natura 2000 niet-broedvogels waarvoor het IJsselmeergebied is aangewezen als Natura 2000-gebied. Aangegeven zijn ook de instandhoudingsdoelen. Betekenis van symbolen: > uitbreiding omvang of kwaliteit van het leefgebied = behoud omvang of kwaliteit leefgebied.

Code	Soort	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling omvang populatie (draagkracht seizoensgemiddelde aantal exemplaren)
A005	Fuut	>	>	2200
A017	Aalscholver	=	=	8100
A034	Lepelaar	=	=	30
A037	Kleine zwaan	=	=	20 foeragerend/1600 slaappleaats
A039	Toendrarietgans	=	=	
A040	Kleine rietgans	=	=	30
A041	Kolgans	=	=	4400 foerageer/ =19000 slaappleaats
A043	Grauwe gans	=	=	580
A045	Brandgans	=	=	1500 foerageer/26200 slaappleaats
A048	Bergeend	=	=	210
A050	Smient	=	=	10300
A051	Krakeend	=	=	200
A052	Wintertaling	=	=	280
A053	Wilde eend	=	=	3800
A054	Pijlstaart	=	=	60
A056	Slobeend	=	=	60
A059	Tafeleend	=	=	310
A061	Kuifeend	=	=	11300
A062	Toppereend	=	=	15800
A067	Brilduiker	=	=	310
A068	Nonnetje	>	>	180
A070	Grote zaagbek	>	>	1850
A125	Meerkoet	=	=	3600
A132	Kluut	=	=	20
A140	Goudplevier	=	=	9700
A151	Kemphaan	=	=	2100 foerageer/17300 slaappleaats
A156	Grutto	=	=	290 foerageer/2200 slaappleaats
A160	Wulp	=	=	310 foerageer/3500 slaappleaats
A177	Dwergmeeuw	>	>	85
A190	Reuzenster	=	=	40
A197	Zwarte stern	>	>	73200

Duikende viseters (Fuut, Nonnetje, Grote zaagbek, Aalscholver)

Het gaat hier om duikende viseters die met name leven van Spiering in het IJsselmeer. Uit de telgegevens komt naar voren dat de betreffende soorten overal langs de kust kunnen foerageren, zodat er nergens sprake is van grote concentraties vogels. In de omgeving van het plangebied foerageert deze soortgroep met name in het open water tussen de Makkumer Noardwaard en de Afsluitdijk (Kornwerderzand). Ook het open water tussen het plangebied en de Harlinderdijk (Sottumergeul) wordt gebruikt door genoemde soorten (NDFF). De soortgroep is daarom relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Driehoeksmosseleiders (Kuifeend, Tafeleend, Meerkoet, Toppereend, Brilduiker)

Het gaat hier om verschillende soorten duikeenden en Meerkoet die in de wintermaanden foerageren op Driehoeksmosselen in het IJsselmeer. Het open water tussen de Makkumer Noardwaard en de Afsluitdijk (Kornwerderzand) is niet van groot belang voor de desbetreffende soorten. Het open water tussen het plangebied en de Harlinderdijk (Sottumergeul) wordt ook gebruikt door voornoemde soorten (NDFF), hoewel het niet duidelijk is om hoeveel vogels het gaat. De soortgroep is relevant voor de effectbeoordeling van hoofdstuk 4.

Steltlopers (Goudplevier, Kluut, Wulp, Grutto, Kemphaan)

Tussen de Makkumer Noardwaard en de Afsluitdijk (Kornwerderzand) liggen ondiepten en droogvallende gebiedsdelen die van belang zijn als rust- en foerageergebied voor steltlopers. Relevante soorten zijn Kluut, Wulp, Grutto en Kemphaan. De Goudplevier wordt hier minder waargenomen en is daarom niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4. Voor wat betreft de overige soorten is vastgesteld dat de Kluut met name in het gebied aanwezig is in de maanden april t/m oktober, terwijl de Wulp het meest wordt waargenomen in de maanden februari t/m april en september t/m november. Grutto en Kemphaan foerageren en rusten hier met name tijdens de trekperiode in het voorjaar (februari t/m april). Kluut, Wulp Grutto en Kemphaan zijn daarom relevant voor de effectbeoordeling in Hoofdstuk 4. De Sottumergeul is niet van groot belang voor de desbetreffende soorten.

Vliegend jagende viseters (Dwergmeeuw, Reuzenster, Zwarte stern)

Het gaat hier om verschillende vogelsoorten die al vliegend op vissen of insecten jagen door ze van het wateroppervlak weg te vangen. Het open water tussen de Makkumer Noardwaard en de Afsluitdijk wordt af en toe als foerageergebied gebruikt, maar de getelde aantallen zijn niet groot. De Sottumergeul wordt ook af en toe gebruikt als foerageergebied (NDFF), maar ook hier is het de verwachting dat het niet om grote aantallen gaat. De soortgroep is relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Wadende viseters (Lepelaar)

De ondiepe delen van het open water tussen Makkumer Noardwaard en de Afsluitdijk (Kornwerderzand) worden in de maanden maart t/m augustus veel gebruikt als foerageergebied door Lepelaars. De soort is niet vastgesteld in het open water dat ligt tussen het plangebied en de Harlinderdijk (Sottumergeul) en is daarom niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Overige soorten (eenden, zwanen en ganzen)

Het ondiepe open water tussen de Makkumer Noardwaard en de Afsluitdijk (Kornwerderzand) wordt gebruikt als foerageergebied door verschillende soorten eenden en Kleine zwaan. Hier foerageren de vogels vooral op waterplanten, plankton en afhankelijk van de soort ook op benthische fauna. Kolgans, Brandgans, Grauwe gans en Smient gebruiken hetzelfde gebied ook als rust- en slaapplek. Alle bovengenoemde soorten worden ook vastgesteld in de Sottumergeul. De soorten zijn relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4. Toendrarietgans

en Kleine rietgans worden nauwelijks of niet waargenomen in de directe en wijde omgeving van het plangebied. Deze twee soorten zijn daarom niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Natura 2000-gebied Waddenzee

Op circa 1 kilometer afstand van het plangebied ligt Natura 2000-gebied Waddenzee. Dit Natura 2000-gebied is aangewezen voor verschillende habitattypen, habitatrichtlijnsoorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten. Hieronder wordt op deze soorten en soortgroepen ingegaan.

Habitattypen Waddenzee

De habitattypen die zijn aangewezen voor Natura 2000-gebied Waddenzee zijn gebonden aan de biotopen die binnen de begrenzing van dat gebied liggen. Er is daarom geen ecologische relatie ten aanzien van habitattypen. Deze zijn dus niet relevant voor de beoordeling in hoofdstuk 4.

Habitatrichtlijnsoorten Waddenzee

Natura 2000-gebied Waddenzee is aangewezen voor een aantal vissoorten, de Nauwe korfslak, de Gewone en Grijsze zeehond, de Bruinvis, de Noordse woelmuis, de Groenknolorchis. Dergelijke soorten zijn gebonden aan de biotopen binnen de begrenzingen van dit gebied. Gezien de afstand tussen het plangebied en dit gebied zijn op deze habitattypen en soorten geen negatieve effecten van de werkzaamheden te verwachten. Habitatrichtlijnsoorten van de Waddenzee zijn daarom niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Broedvogelsoorten

De aangewezen broedvogelsoorten voor Natura 2000-gebied Waddenzee broeden binnen de begrenzing van dat gebied. Bovendien vindt het planvoornemen buiten de broedperiode plaats. Aangewezen broedvogelsoorten voor de Waddenzee worden daarom niet binnen het plangebied verwacht. Ze zijn niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Niet-broedvogelsoorten

Ten aanzien van een aantal niet-broedvogelsoorten geldt dat deze slapen in het Natura 2000-gebied Waddenzee, maar de gebieden daarbuiten kunnen gebruiken om te foerageren. Een aantal van deze soorten maakt ook gebruik van de (directe omgeving van) de Makkumer Noardwaard. Het gaat om de volgende soorten en soortgroepen

- Duikende viseters (Fuut, Nonnetje, Middelste zaagbek, Grote zaagbek, Pijlstaart, Aalscholver)
- Driehoeksmosseleiders (Eider, Toppereend, Brilduiker, Bergeend)
- Steltlopers (Goudplevier, Zilverplevier, Bontbekplevier, Kievit, Kluut, Wulp, Tureluur, Grutto, Rosse grutto, Scholekster, Kanoetstrandloper, Drieteenstrandloper, Krombekstrandloper, Bonte strandloper, Zwarte ruiter, Groenpootruiter, Steenloper)
- Vliegend jagende viseters (Zwarte stern)
- Roofvogels (Slechtvalk)
- Wadende viseters (Lepelaar)
- Overige soorten zwanen, ganzen en eenden (Kleine zwaan, Grauwe gans, Brandgans, Rotgans, Smient, Krakeend, Wilde eend, Slobeend)

De meeste aangewezen niet-broedvogelsoorten voor Natura 2000-gebied de Waddenzee zullen binnen de begrenzing van dat gebied foerageren. Een deel zal echter ook gebruik maken van

gebieden die buiten de begrenzing van de Waddenzee vallen. Zoals ook in de voorgaande paragraaf (niet-broedvogels IJsselmeer) naar voren komt, betreft dit dan voornamelijk het (ondiepe) open water tussen de Makkumer Noardwaard en de Afsluitdijk en het open water tussen de Makkumer Noardwaard en de Harlinderdijk (Sottumergeul). De aangewezen niet-broedvogelsoorten van de Natura 2000-gebieden Waddenzee zijn daarom relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

3.1.2 *Natuur Netwerk Nederland*

Een deel van het plangebied ligt binnen de begrenzing van het NNN-gebied (zie figuur 3.1). Voor NNN-gebied geldt het 'nee, tenzij' beschermingsregime dat is vastgelegd in de provinciale omgevingsverordening. Als een ingreep leidt tot significante aantasting van het oppervlak, de kwaliteit en samenhang van het NNN, dan is dit alleen toegestaan als sprake is van een groot openbaar belang en de schade wordt gecompenseerd.

De in het Natuurbeheerplan genoemde '*wezenlijke kenmerken en waarden*' in een NNN-gebied bestaan uit de natuurwaarden die in het gebied aanwezig (kunnen) zijn en de abiotische condities die van belang zijn voor het in stand houden van deze natuurwaarden. Voor de deelgebieden gaat het dan om de instandhoudingsdoelen waarvoor het gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze zijn reeds in paragraaf 3.1.1 aan de orde geweest. Ook de kwalificerende natuurwaarden die hier deel van uitmaken kunnen beschouwd worden als '*wezenlijke waarden*.' Daarnaast zijn beschermde soorten (paragraaf 3.2) en soorten van de rode lijst (hoofdstuk 5) onderdeel van de wezenlijke waarden.

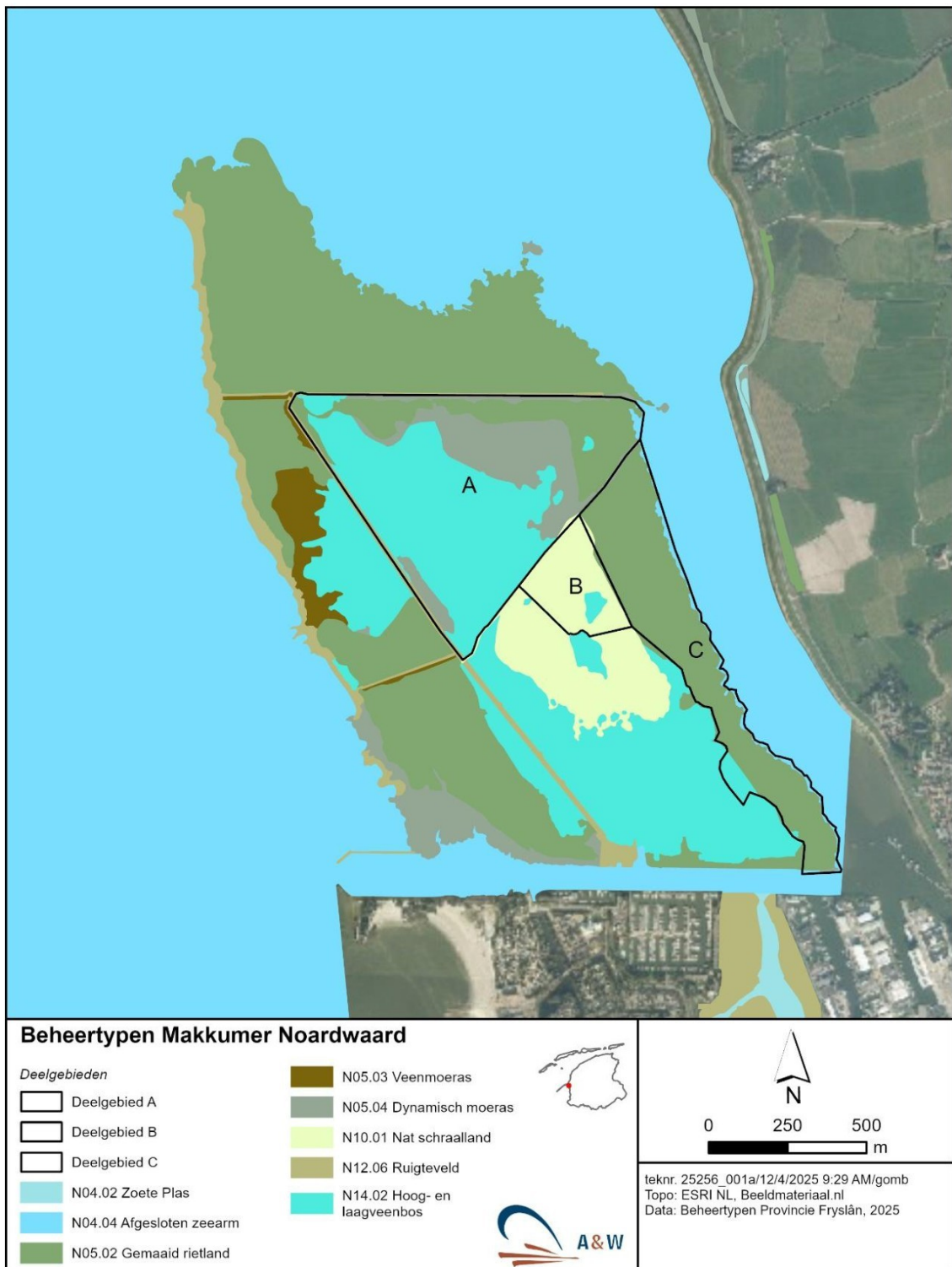
De beheertypen die binnen het plangebied aanwezig zijn (figuur 3.6), betreffen N05.02 (gemaaid rietland), N05.04 (dynamisch moeras), N10.01 (nat schaalland), N14.02 (hoog-en laagveenbos) en op de toegangspaden N12.06 (ruigteveld). De natuurwaarden die hiermee zijn verbonden kunnen ook worden beschouwd als '*wezenlijke waarden*'.

Omdat een deel van het plangebied gelegen is in het NNN, of grenst aan het NNN, is dit onderdeel relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

3.1.3 *Weidevogelkansgebied en weidevogelparels en ganzenfoerageergebied*

Behalve door de hierboven beschreven wet- en regelgeving kunnen gebieden ook worden beschermd ten aanzien van natuurwaarden via andere regelgeving. In dit geval gaat het om de aanwezigheid van door de Provincie Fryslân aangewezen Ganzenfoerageergebieden en Weidevogelkansgebieden.

Het plangebied is geen onderdeel van een aangewezen Ganzenfoerageergebied en/of Weidevogelkansgebied. Dergelijke gebieden liggen ongeveer op 400 meter afstand van het plangebied. Het gaat hier om de agrarische graslanden ten oosten van de Harlinderdijk bij Makkum. Gezien de grote afstand tot het plangebied en de aanwezigheid van de afschermende Harlinderdijk, zijn er geen negatieve effecten te verwachten op deze gebieden als gevolg van geluidsverstoring. Beide vormen van gebiedsbescherming zijn daarom niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.



Figuur 3.6 – NNN beheertypen in en rondom het plangebied.

3.2 Beschermde soorten

3.2.1 Algemeen

In de Omgevingswet (Ow) zijn meerdere wetten en regels gebundeld. Er zijn in totaal vier Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's): Besluit bouwwerken en leefomgeving (Bbl), Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en het omgevingsbesluit van het bevoegd gezag.

De soortbescherming is onder de Ow opgenomen in het Bal. Voor de bescherming van soorten is in de Ow en de daaraan verbonden AMvB's een indeling gemaakt, waardoor drie beschermingscategorieën zijn ontstaan:

- Artikel 11.37 Bal: soorten van de Europese Vogelrichtlijn;
- Artikel 11.46 Bal: soorten van de Europese Habitatrichtlijn (en van het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, met uitzondering van vogels);
- Artikel 11.54 Bal: overige soorten, met een bescherming op nationaal niveau.

Voor alle inheemse planten- en diersoorten geldt daarnaast een algemene zorgplicht (artikel 1.6 en 1.7 Ow) en voor een groot aantal soorten ook een specifieke zorgplicht (artikel 11.27 Bal). Met de algemene en specifieke zorgplicht wordt beoogd negatieve gevolgen van activiteiten op inheemse plant- en diersoorten zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen of te beperken. Een belangrijk onderdeel van de zorgplicht is het tijdig laten uitvoeren van een ecologische beoordeling, zoals een ecologische quickscan. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de (specifieke) zorgplicht.

Hieronder is beschreven welke beschermde soorten mogelijk in het plangebied voorkomen en of deze relevant zijn voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

3.2.2 Planten

In het plangebied zijn geen wettelijk beschermde plantensoorten vastgesteld (Jager 2020, NDFF). Deze soorten worden hier ook niet verwacht, omdat het plangebied daarvoor niet geschikt is. Wettelijk beschermde plantensoorten zijn daarom niet relevant voor de effectbeoordeling.

Wel komt een aantal soorten van de Rode lijst voor. Voor deze soorten in de specifieke zorgplicht van toepassing. Hier wordt in hoofdstuk 5 verder op ingegaan.

3.2.3 Ongewervelden

In 2016 is de volgens artikel 11.46 Bal. beschermde Gevlekte witsnuitlibel waargenomen op de Makkumer Noardwaard (NDFF). Ook in 2020 is de soort op de Noardwaard vastgesteld (Groen en de Broek 2020). De soort is daarbij waargenomen in de sloten ten zuidwesten van het plangebied. Het is niet uitgesloten dat de soort ook in de directe omgeving van het plangebied voorkomt, zoals de sloten rondom deelgebied A. Om die reden is de Gevlekte witsnuitlibel relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Overige wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten worden binnen het plangebied niet verwacht omdat geschikt biotoop ontbreekt en/of het plangebied buiten het verspreidingsgebied van dergelijke soorten ligt.

3.2.4 Vissen

Het plangebied bestaat voor een belangrijk deel uit vrij droge rietlanden en bevat geen open water. Hier komen dus geen vissen voor. Het open water tussen het plangebied en de Harlinderdijk (de Sottumergeul) is wel van belang voor vissen. Er vinden vrijwel geen ingrepen plaats in het open water. De werkzaamheden ten behoeve van de inlaat aan de noordwestpunt van deelgebied A beïnvloeden het leefgebied van vissen niet. Om deze redenen zijn vissen niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

3.2.5 Amfibieën

Amfibieënsoorten art. 11.54 (vrijgesteld door Provincie)

In het plangebied kunnen algemene amfibieënsoorten van artikel 11.54 Bal voorkomen, zoals Gewone pad, Bruine kikker, Meerkikker en Kleine watersalamander (Van Delft *et al.* 2017). Binnen het plangebied en werkgebied kan door voorgenoemde soorten worden gefoerageerd. Om deze reden is de soortgroep relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Amfibieënsoorten art. 11.54 (niet vrijgesteld)

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen geen amfibieënsoorten voor die beschermd zijn conform artikel 11.54 van het Bal en waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt. Deze soortgroep is dus niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Amfibieënsoorten art. 11.46

Van de amfibieënsoorten die beschermd zijn volgens artikel 11.46 van het Bal ontbreken Poelkikker en Rugstreeppad op de Makkumer Noardwaard. De Heikikker is in het verleden wel aangetroffen (de Bogert 2004). In 2017 is door RAVON een inventarisatie gedaan, maar daarbij is de soort niet meer waargenomen (gegevens IFG). De soort is nadien ook niet meer waargenomen door medewerkers van It Fryske Gea (NDFF; med. M. Hilboezen). Daarom wordt Heikikker hier niet verwacht. Amfibieënsoorten van artikel 11.46 zijn dus niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

3.2.6 Reptielen

In en rond het plangebied zijn geen recente waarnemingen bekend van reptielen (Van Delft *et al.* 2017, NDFF). Bij de effectbeoordeling in hoofdstuk 4 zijn reptielen daarom niet relevant.

3.2.7 Broedvogels

Broedvogels algemeen

In de rietlanden van het plangebied en de omgeving broeden diverse soorten moerasvogels, zoals Rietzanger, Kleine karekiet, Rietgors en Snor. In de bosschages en (riet)ruigten die aan het plangebied grenzen komen onder meer Bosrietzanger, Grasmus, Nachtegaal, Winterkoning en Zwartkop voor (Jager & Postma 2019). Hoewel de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden, kunnen er mogelijk wel effecten optreden die het leefgebied van deze soorten aantasten. Om die reden zijn broedvogels relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Buiten het broedseizoen zijn de meeste nestplaatsen niet beschermd. Een aantal vogelsoorten maakt echter gedurende het gehele jaar gebruik van een nestplaats of keert jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan zijn daarom het gehele jaar beschermd (artikel 5.32 Omgevingsverordening Fryslân). Provincie Fryslân heeft in de

omgevingsverordening een lijst opgenomen van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten (bijlage 5.7 Ov). Daarop staan ook soorten met nesten die alleen jaarrond beschermd zijn, indien daar ecologisch zwaarwegende redenen voor zijn. Het betreft soorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats of omgeving waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om zich elders te vestigen.

Kolonie Blauwe reiger en Grote zilverreiger

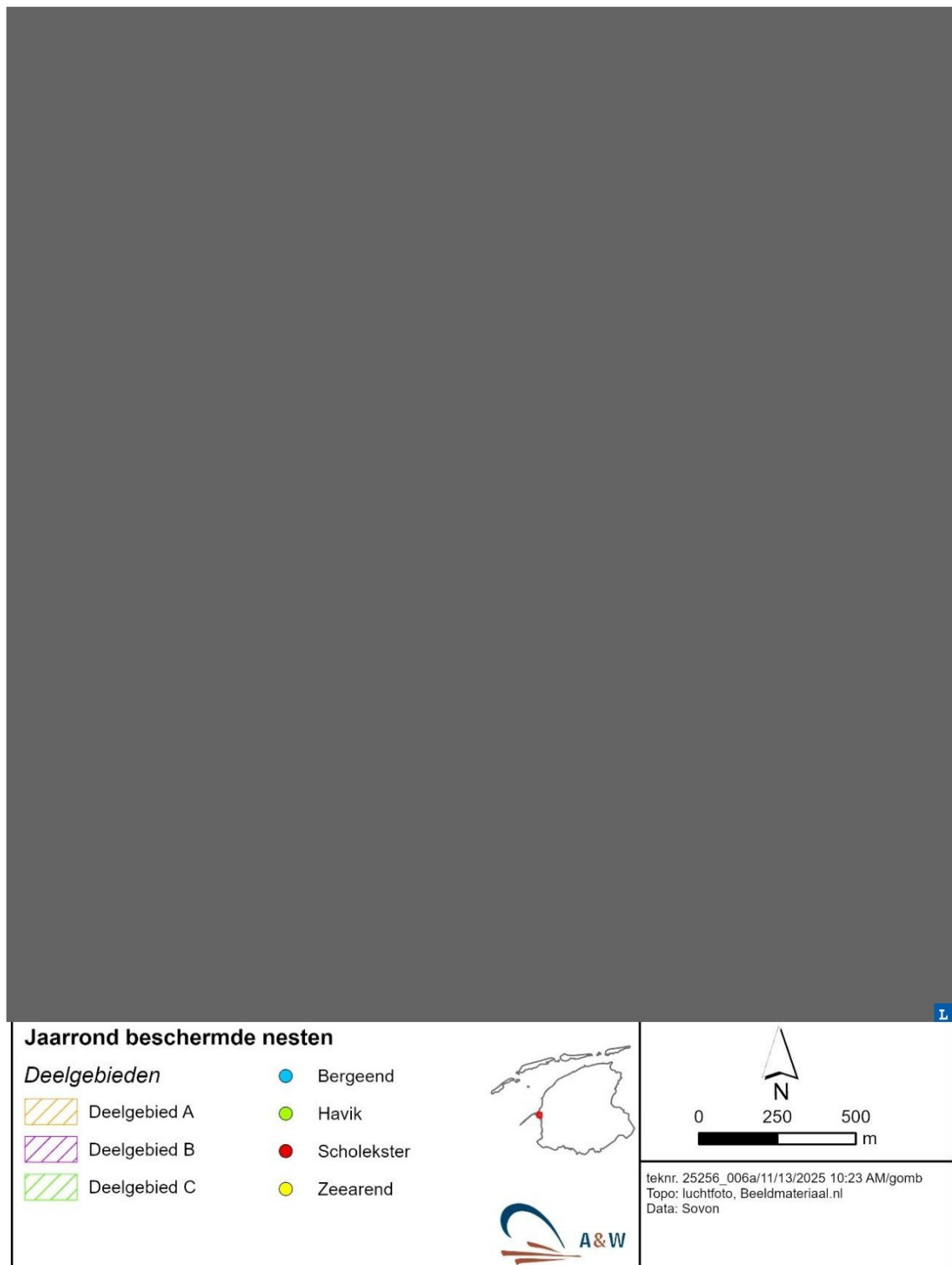
In het beboste zuidelijke deel van de Makkumer Noardwaard, in de directe omgeving van deelgebied B van het plangebied broedde een kolonie Blauwe reigers en Grote zilverreigers. Het ging in 2019 om 61 resp. 34 nesten. Blauwe reiger en Grote zilverreiger behoren tot categorie 2 van jaarrond beschermde nestplaatsen. Dit zijn nesten van koloniebroeders die daarin zeer honkvast zijn. Door de komst van de Zeearend waren er 2020 aanzienlijk minder reigernesten op de Noardwaard en sinds 2022 hebben de reigersoorten hun kolonie verlaten (NDFF), waarschijnlijk door de vestiging van de Zeearend (zie onder). Een deel van de reigers heeft zich gevestigd in bomen op de camping aan de overkant van het Makkumerdiep resp. bij het sluiscomplex van Kornwerderzand; waar het andere deel is gebleven is niet bekend (mond. med.  J). Omdat de kolonie Blauwe Reiger en Zilverreiger niet meer in het gebied aanwezig is, zijn deze soorten niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Zeearend en Havik

De Zeearend werd in 2019 voor het eerst waargenomen op de Makkumer Noardwaard, maar heeft dat jaar nog niet gebroed (Jager en Postma 2019). In 2020 werd het eerste broedgeval van de soort vastgesteld. De Zeearend die in het gebied broedt, behoort tot categorie 4 (soorten die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn om zelf een nest te bouwen). Het eerste nest dat de Zeearend heeft gebouwd, is gekraakt door een Havik. De Havik behoort eveneens tot categorie 4. Voorgenoemde soorten zijn dus relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4. De ligging van de aanwezige jaarrond beschermde nestplaatsen is aangegeven in figuur 3.7.

Bergeend en Scholekster

Tijdens de inventarisatie van Jager en Postma (2019) zijn ook nesten van Bergeend en Scholekster waargenomen (figuur 3.7). Beide soorten behoren tot categorie 5 soorten, wat inhoudt dat deze alleen jaarrond beschermd zijn als er sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen. Van Scholekster is één vastgesteld territorium bekend, in de uiterste noorwestpunt van de Makkumer Noardwaard. Omdat dit buiten het plangebied en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden ligt, is Scholekster niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4. Van Bergeend zijn er vier vastgestelde territoria bekend, waarvan er één binnen deelgebied C ligt. Om deze reden is Bergeend wel relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.



Figuur 3.7 – Aanwezige jaarrond beschermde nestplaatsen in de Makkumer Noardwaard (situatie 2025)

3.2.8 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder bijlage IV van de Europese habitatrichtlijn. Volgens verspreidingsgegevens van vleermuizen komen in de omgeving van het plangebied een aantal vleermuissoorten voor. Deze zijn: Meervleermuis,

Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger (NDFF). Voor vleermuizen zijn drie onderdelen van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang (kunnen) zijn. Deze zijn: verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Hieronder worden deze drie elementen besproken.

Verblijfplaatsen

In zowel de zomerperiode als de baltperiode hebben vleermuizen in Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen en bomen. Tijdens de winter verblijven zij onder andere in gebouwen, bomen, bunkers en kelders. In het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Binnen het plangebied worden daarom geen verblijfplaatsen verwacht van vleermuissoorten die verblijven in bebouwing, zoals de Meervleermuis en Laatvlieger. Wel kunnen in de bomen in het plangebied of de omgeving ervan verblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis en Ruige dwergvleermuis aanwezig. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn daarom relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Foerageergebied

Vleermuizen gebruiken voornamelijk waterpartijen en bosschages als foerageergebied. Ook wordt er ook wel boven rietlanden gevoerageerd. Om deze reden is foerageergebied van vleermuizen relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Vliegroutes

Om zich te oriënteren gebruiken vleermuizen lijnvormige elementen in het landschap, zoals bomenrijen en watergangen. In en rond het plangebied kunnen op verschillende plaatsen vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. Vliegroutes van vleermuizen zijn daarom relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

3.2.9 Overige soorten zoogdieren

Zoogdiersoorten art. 11.54 (provinciaal vrijgesteld)

In het plangebied en de directe omgeving daarvan leven algemeen voorkomende zoogdiersoorten van artikel 11.54 Bal die provinciaal zijn vrijgesteld van bepaalde verbodsbepalingen van de Omgevingswet. Het betreft verschillende muizensoorten, Haas, Konijn, Vos, Ree en Egel (NDFF). Voor deze soorten kan het deelgebied voortplantingsgebied, foerageergebied en/of overwinteringsbiotoop bieden. Door de werkzaamheden kunnen voorgenoemde soorten worden verstoord. Daarom is de soortgroep relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Zoogdiersoorten art 11.54 (niet provinciaal vrijgesteld)

Het plangebied is in principe geschikt als leefgebied voor de Waterspitsmuis die beschermd is volgens art. 11.54 Bal en geen vrijstelling geniet van de Provincie Fryslân. Om na te gaan of de Waterspitsmuis in het plangebied voorkomt is in het najaar van 2019 een aanvullend veldonderzoek naar deze soort uitgevoerd (zie Altenburg *et al.* 2020). Uit het onderzoek komt naar voren dat de soort in het plangebied voorkomt. Dit betekent dat de Waterspitsmuis relevant is voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Overige niet vrijgestelde zoogdiersoorten (waaronder kleine marterachtigen) komen niet voor in het plangebied of de directe omgeving daarvan.

Zoogdiersoorten art 11.46

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen enkele zoogdiersoorten voor die beschermd zijn conform artikel 11.46 van het Bal. Het gaat om Noordse Woelmuis, Otter en Bever. Deze soorten worden hieronder besproken.

Noordse woelmuis

De Noordse woelmuis komt in kleine aantallen voor op de Makkumer Noardwaard (zie paragraaf 3.1.1 en figuur 3.3). De soort is daarom relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Otter

De afgelopen jaren is de Otter incidenteel rond de Makkumer Noardwaard waargenomen (NDFF). Het gaat om twee geregistreerde waarnemingen gedurende de afgelopen 5 jaar (NDFF). Tijdens recent aanvullend veldonderzoek in de jaren 2024 en 2025 naar muizen zijn in het plangebied geen sporen van Otters gevonden. Voortplantingsplaatsen liggen in overstromingsvrije oeverzones waar de kans op verstoring klein is en dagrustplaatsen van de Otter komen voor langs oevers in dichte vegetaties, zoals rietkragen, struweel of holtes. De rietkraag in deelgebied C van het plangebied wordt jaarlijks gemaaid en ligt in de overstromingszone van het IJsselmeer. Om die reden worden voortplantingsplaatsen van de Otter hier niet verwacht. Dagrustplaatsen zouden mogelijk wel in het plangebied kunnen voorkomen. De Otter is daarom relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Bever

Op de Makkumer Noardwaard wordt incidenteel een Bever waargenomen (NDFF). De verwachting is dat de Bever geen vaste verblijfplaats heeft in het plangebied. Vanwege het ontbreken van recente (knaag)sporen kan ook worden aangenomen dat de Makkumer Noardwaard niet in gebruik is als foerageergebied voor de soort. De soort is daarom niet relevant voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

3.3 Houtopstanden

Naast gebiedsbescherming en soortenbescherming bevat de Ow ook de bepalingen ter bescherming van houtopstanden. In tegenstelling tot andere activiteiten onder de Omgevingswet, geldt voor het vellen van houtopstanden geen vergunningplicht. Echter, er bestaat wel een meldingsplicht bij het Bevoegd Gezag (Provincie Fryslân). De meldingsplicht is vastgelegd in artikel 11.126 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Volgens dit artikel mag een houtopstand pas vier weken na de melding bij het bevoegde gezag worden gekapt. Dit betekent dat voor het kappen van houtopstanden geen expliciete toestemming nodig is, zolang de melding is gedaan. Het Bevoegd Gezag kan de kap echter wel verbieden, indien daar reden toe is. Indien de kap wordt toegestaan, moet het perceel binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan op "bosbouwkundig verantwoorde wijze" worden herbepplant. Dit is geregeld in artikel 11.129 van het Bal. De bescherming van houtopstanden gaat niet over:

- houtopstanden binnen de in het omgevingsplan aangewezen bebouwingscontour houtkap, bedoeld in artikel 5.165b van het Besluit kwaliteit leefomgeving;
- houtopstanden op erven of in tuinen;
- bomen en struiken die specifiek voor het oogsten van fruit, noten of vruchten worden geteeld;
- houtopstanden die windschermen om boomgaarden vormen;
- naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, als deze niet ouder zijn dan 20 jaar;

- kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande:
 - wegbeplantingen;
 - beplantingen langs waterwegen; en
 - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand voor de bevordering van de groei van de overblijvende houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, als zij:
 - ten minste eens per 10 jaar worden geoogst;
 - bestaan uit minstens 10.000 stoven per ha per beplantingseenheid, die bestaat uit aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 m; en
 - zijn aangelegd na 1 januari 2013; en
- houtopstanden die een kleinere oppervlakte grond beslaan dan 10 are, of bestaan uit een rijbeplanting die 20 of minder bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

Onderdeel van de beoogde beheermaatregelen in de Makkumer Noardwaard is het tegengaan van verbossing in deelgebied A. Op basis van bovenstaande punten is de aanwezige opslag in dit deelgebied niet op voorhand uitgesloten van de meldingsplicht. Daarom zijn houtopstanden relevant voor de beoordeling in hoofdstuk 4.

3.4 Samenvattende tabel

In de tabel hieronder (tabel 3.6) is samengevat welke beschermde natuurwaarden relevant zijn voor de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.

Tabel 3.6 - Overzicht van de voor deze toetsing van belang zijnde wettelijk beschermde natuurwaarden binnen en nabij de deelgebieden. Van elke natuurwaarde is aangegeven of deze relevant is voor onderhavige beoordeling.

Natuurwaarden	Relevant voor effect beoordeling in hoofdstuk 4
Natura 2000-waarden IJsselmeer	
<i>Habitattypen</i>	
H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	Nee
H3140 - Kranswierwateren	Nee
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Nee
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	Ja
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	Ja
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Ja
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>	
Rivieronderpad	Nee
Meervleermuis	Ja
Noordse woelmuis	Ja
Groenknolorchis	Nee
<i>Broedvogels</i>	Ja
<i>Niet-broedvogels</i>	Ja

Natuurwaarden	Relevant voor effect beoordeling in hoofdstuk 4
Natura 2000-waarden Waddenzee	
Habitattypen	Nee
Habitatrichtlijnsoorten	Nee
Broedvogels	Nee
Niet-broedvogels	Ja
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	Ja
Weidevogelleefgebied	Nee
Ganzenfoerageergebieden	Nee
Houtopstanden	Ja
Beschermde soorten, Rode lijst soorten, soorten met algemene Zorgplicht	
Planten	Nee
Ongewervelden (Gevlekte witsnuitlibel)	Ja
Vissen	Nee
Amfibieën	
<i>Nationaal beschermde soorten met provinciale vrijstelling</i>	Ja
<i>Nationaal beschermde soorten zonder provinciale vrijstelling</i>	Nee
<i>Amfibieënsoorten Bijlage IV Europese habitatrichtlijn</i>	Nee
Reptielen	Nee
Broedvogels algemeen	Ja
Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen	Ja
Vleermuizen	
<i>Verblijfplaatsen</i>	Ja
<i>Foerageergebied</i>	Ja
<i>Vliegroutes</i>	Ja
Overige soorten zoogdieren	
<i>Nationaal beschermde soorten met provinciale vrijstelling</i>	Ja
<i>Nationaal beschermde soorten zonder provinciale vrijstelling (Waterspitsmuis)</i>	Ja
<i>Zoogdiersoorten Bijlage IV Europese habitatrichtlijn (Noordse woelmuis, Otter)</i>	Ja

4 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de verwachte effecten van de plannen op alle relevante natuurwaarden beschreven en beoordeeld. De beschermde natuurwaarden die in dit hoofdstuk niet worden genoemd, komen niet voor in en rond de deelgebieden en/of ondervinden bij voorbaat al geen negatieve effecten van het voornemen (zie hoofdstuk 3 en samenvattende tabel 3.6). Het hoofdstuk is onderverdeeld in de volgende paragrafen:

- In paragraaf 4.1 worden de effecten van het voornemen op de Natura 2000-gebieden IJsselmeergebied en Waddenzee in beeld gebracht.
- In paragraaf 4.2 is onderzoek gedaan naar de effecten van het voornemen op gebieden die beschermd zijn in het kader van de Omgevingsverordening provincie Fryslân. Het gaat in dit geval om Natuurnetwerk Nederland.
- In paragraaf 4.3 is aandacht besteed aan de effecten van het voornemen op bijlage IV soorten van de Europese habitatrichtlijn, nationaal beschermde soorten en soorten van de Rode lijst.

De effectbeoordeling vindt plaats voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase (maar zie ook paragraaf 4.1.1). Hierbij is ook aangegeven welke vervolgstappen er nodig zijn. Ook zijn eventueel preventieve maatregelen beschreven.

4.1 Effecten en beoordeling Natura 2000-gebieden IJsselmeer en Waddenzee

4.1.1 Effectbeoordeling N2000-habitattypen IJsselmeer

Uit figuur 3.2 is op te maken dat binnen deelgebied A de habitattypen H6430 Ruigten en zomen en H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het verleden zijn gekarteerd. In bijlage 2 is onderbouwd dat beide habitattypen op dit moment echter niet aanwezig zijn binnen de deelgebieden waar de werkzaamheden plaatsvinden. Om die reden is er geen sprake van fysieke aantasting van habitattypen H6430 en H7140A. Met de beoogde beheermaatregelen zullen bovendien de biotische en abiotische omstandigheden voor deze habitattypen worden hersteld en verbeterd. De werkzaamheden sluiten dus aan bij de instandhoudingsdoelen uit het Natura 2000-beheerplan. Om deze redenen wordt geconcludeerd dat de beoogde beheermaatregelen geen significant negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelen van habitattypen H6430 Ruigten en zomen en H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen). Er is geen sprake van een schadelijke handeling in de zin van de Omgevingswet.

4.1.2 Effectbeoordeling N2000-habitatrichtlijnsoorten IJsselmeer

Meervleermuis

Foerageergebied

Tijdens de werkzaamheden wordt mogelijk een klein deel van het foerageergebied van de Meervleermuis tijdelijk ongeschikt. Er is in de directe omgeving echter in ruime mate alternatief geschikt foerageergebied aanwezig. In de gerealiseerde toestand wordt het plangebied weer geschikt als foerageergebied. Wel dient lichtuitstraling tijdens de werkzaamheden binnen de actieve periode voor vleermuizen zoveel mogelijk voorkomen te worden. In Hoofdstuk 5 wordt hier verder op ingegaan.

Vliegroutes

Er is geen aantasting van lijnvormige landschapselementen, watergangen of open water. Aantasting van vliegroutes van de Meervleermuis is daarom niet aan de orde. De huidige staat van instandhouding van de Meervleermuis blijft daarom behouden. Wel dient lichtuitstraling tijdens de werkzaamheden binnen de actieve periode voor vleermuizen zoveel mogelijk voorkomen te worden. In Hoofdstuk 5 wordt hier verder op ingegaan.

Conclusie vleermuizen

Er is geen sprake van een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling van de Meervleermuis als gevolg van de werkzaamheden. Wel dient bij werkzaamheden lichtuitstraling op de omgeving binnen de actieve periode van vleermuizen zoveel mogelijk te worden voorkomen.

Noordse woelmuisAanlegfase

Deze soort komt momenteel in (zeer) kleine aantallen voor en is waarschijnlijk beperkt tot enkele locaties ruig, ongemaaid rietland zonder bosjes. De recente waarnemingen van de soort bevinden zich uitsluitend aan de westkant van het eiland. Het plangebied omvat grotendeels 's winters gemaaide rietlanden, graslanden en wilgenstruweel die grotendeels ongeschikt zijn voor de Noordse woelmuis. Omdat de meeste werkzaamheden plaatsvinden op plekken die niet of nauwelijks geschikt zijn voor de soort, zijn negatieve effecten van de maatregelen op de soort (als deze al optreden) beperkt en dus niet significant. Er is dus geen sprake van een Natura 2000-activiteit. Wel geldt hier de specifieke zorgplicht. In Hoofdstuk 5 wordt daar dieper op ingegaan.

Gerealiseerde toestand

Het planvoornemen in deelgebied C, waarbij jaarlijks gemaaid rietland deels plaats zal maken voor overjarig riet, dat regelmatig kan overstromen, kan de Noordse Woelmuis ten goede komen. Omdat de Makkumer Noardwaard een van de laatste locaties in Fryslân is waar de Noordse woelmuis nog voorkomt, is het advies om ook verdere maatregelen te treffen om habitat van de soort te ontzien dan wel uit te breiden. In Beemster *et al.* (2025) wordt hier nader op ingegaan. Omdat deze maatregelen van groot belang zijn voor het voortbestaan van de soort, zijn deze in bijlage 3 van deze rapportage opgenomen.

Bovenstaande samenvattend zijn er in de gerealiseerde toestand alleen positieve effecten te verwachten op Noordse woelmuis en is er dus geen sprake van een schadelijke handeling ten aanzien van de soort.

4.1.3 Effectbeoordeling N2000-broedvogels IJsselmeer

In het plangebied komen alleen Rietzanger en Snor tot broeden. Eerder is ook de Bruine kiekendief binnen deelgebied A tot broeden gekomen. Hoewel de soort al sinds 2017 niet meer broedend is vastgesteld, en het plangebied grotendeels suboptimaal is als broedbiotoop, kan het voorkomen van de soort binnen het plangebied niet helemaal worden uitgesloten, omdat gegevens van recente broedvogelmonitoring ontbreken. In de omgeving van het plangebied komen ook Porseleinhoen en Roerdomp tot broeden.

Aanlegfase

Onderdeel van het planvoornemen is dat de werkzaamheden buiten de broedperiode plaatsvinden. Van verstoring op broedende vogels is daarom geen sprake. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied ten aanzien van broedvogels worden dus niet aangetast.

Gerealiseerde toestand

Direct na de plagwerkzaamheden is het plangebied ongeschikt als voortplantingsgebied voor Rietzanger (en Snor en Bruine kiekendief). Er is echter voldoende alternatief broedgebied voor beide soorten aanwezig in de directe omgeving van het plangebied, waarnaar de soorten kunnen uitwijken. Verder zal het gebied na een aantal jaren weer geschikt worden als broedgebied voor de Rietzanger en geschikter dan nu voor de Snor en Bruine kiekendief. De verwachting is daarom dat de huidige instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten in het Natura 2000-gebied behouden blijft.

Door de beheermaatregelen wordt het plangebied meer geschikt als broed- en foerageergebied voor Roerdomp, Bruine kiekendief, Porseleinhoen en Snor. Voor deze soorten is er dus sprake van een positief effect.

4.1.4 Effectbeoordeling N2000-niet-broedvogels IJsselmeer

Aanlegfase

Uit paragraaf 3.1.1 komt naar voren dat het open water ten oosten van het plangebied in het winterhalfjaar gebruikt wordt als rust- en foerageergebied door verschillende soorten aangewezen Natura 2000 niet-broedvogels. Bij de bepaling van geluidseffecten op niet-broedvogels van open water wordt vaak een drempelwaarde van 60 dB(A) gehanteerd. Boven deze geluidswaarde zijn negatieve effecten te verwachten op niet-broedvogels, omdat ze dan het gebied mijden. Deze drempelwaarde ligt meestal op een afstand van 50-100 m van werkzaamheden (Rijkswaterstaat 2015).

Op basis daarvan zal hier hooguit sprake zijn van ongeveer 3 ha verstoord wateroppervlak, uitgaande van de meest versturende situatie waarbij de machine die de werkzaamheden uitvoert vlak langs de oever aanwezig is. Het totale oppervlak van het open water tussen Makkumer Noardwaard en de Friese kust bedraagt ongeveer 60 ha. Dit betekent dat er maximaal 5% van het open water langs de Makkumer Noardwaard op een bepaald moment door de werkzaamheden wordt verstoord. Er is dus voldoende alternatief rust- en foerageergebied in de omgeving van het plangebied aanwezig waar de vogels naar kunnen uitwijken. Daarbij kan nog worden opgemerkt dat de verstoring slechts tijdelijk is, aangezien deze zich in ruimte en tijd verplaatst. Daarom kan worden geconcludeerd, dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet door de werkzaamheden worden geschaad. Er is geen sprake van een schadelijke handeling in de zin van de Omgevingswet.

Gerealiseerde toestand

In de gerealiseerde toestand zijn er geen effecten te verwachten op niet-broedvogels. Er is dus geen sprake van significant negatieve effecten ten aanzien van de aangewezen niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

4.1.5 Effectbeoordeling N2000- niet-broedvogels Waddenzee

De aangewezen niet-broedvogelsoorten voor Natura 2000-gebied Waddenzee, kunnen voor een deel ook foerageren in het open water ten oosten van de Makkumer Noardwaard en het water tussen de Noardwaard en Afsluitdijk. Hiervoor gelden dezelfde verwachte effecten als in bovenstaande paragraaf 4.1.4. Er treden dus geen significant negatieve effecten op ten aanzien van aangewezen niet-broedvogels van Natura 2000-gebied Waddenzee.

4.1.6 Stikstofdepositie

Een toename van de stikstofdepositie kan schadelijk zijn voor Natura 2000-gebieden die zijn aangewezen voor de bescherming van stikstofgevoelige habitattypen en soorten. Bij een toename van de depositie op dergelijke natuurwaarden, kan sprake zijn van een Natura 2000-activiteit en is een vergunning volgens de Ow nodig. Een verandering van de stikstofdepositie door activiteiten of handelingen wordt bepaald met behulp van een AERIUS berekening.

Bij de berekening van de toename in stikstofdepositie met behulp van AERIUS Calculator worden alleen effecten meegenomen die plaatsvinden binnen een straal van 25 kilometer rondom het plangebied. Er zijn in principe stikstofgevoelige habitattypen aanwezig binnen deze straal. Deze bevinden zich o.a. in Natura 2000-gebieden IJsselmeer en Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving (o.a. H7140B - Overgangs- en trilvenen) en Waddenzee (o.a. H2120 - Witte duinen).

Omdat de betreffende werkzaamheden betrekking hebben op verbeter- en versterkingsmaatregelen voor de Natura 2000-doelstellingen van het Natura 2000-gebied IJsselmeer, vallen voorgenoemde maatregelen onder de vrijstelling Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn). Daardoor vormt de bijdrage aan stikstofdepositie hier geen belemmering voor het project.

Samenvatting voortoets

De werkzaamheden die tot doel hebben om de natuur te versterken op de Makkumer Noardwaard, leiden niet tot significant negatieve effecten op aangewezen Natura 2000-soorten of -habitattypen. Ten aanzien van stikstof geldt dat de werkzaamheden vallen onder de vrijstelling Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn). Daardoor vormt de bijdrage aan stikstofdepositie hier geen belemmering voor het project.

4.2 Effectbeoordeling Natuurnetwerk Nederland

In deze paragraaf worden de effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN in beeld gebracht. De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied bestaan enerzijds uit de natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied, de beschermde en kwetsbare planten- en diersoorten en uit de kwalificerende natuurwaarden van de beheertypen die in het NNN-gebied zijn gelegen. De effectbeoordeling van de Natura 2000-waarden is aan de orde geweest in paragraaf 4.1, terwijl in paragraaf 4.3 de beschermde soorten zijn beoordeeld. In onderstaande paragraaf worden de effecten op de kwalificerende waarden van de beheertypen en overige wezenlijke waarden beoordeeld.

Beheertypen N05.04 (Dynamisch moeras), N10.01 (nat schraalland)

In de index Natuur & Landschap van BIJ12 is omschreven welke kenmerken bepalend zijn voor de kwaliteit van de beheertypen. Behalve vegetatiestructuur en abiotiek gaat het ook om flora en

fauna. Voor N05.04 (Dynamisch moeras) zijn riet, rietgrassen, grote zeggen, vissen, amfibieën en zoogdiersoorten als Otter, Bever of Noordse Woelmuis typerend. Flora en fauna die typerend zijn voor N10.01 (nat schraalland) zijn verschillende soorten zeggen, orchideeënsoorten en specifieke soorten dagvlinders die gebonden zijn aan deze vegetatie.

Ten aanzien van broedvogels die aan deze beheertypen zijn gebonden, kan er in principe verstoring door licht, geluid, trilling, optische verstoring of mechanische verstoring optreden door uitvoer van de werkzaamheden. De werkzaamheden worden echter buiten het broedseizoen uitgevoerd, zodat effecten op voorhand uitgesloten kunnen worden.

Omdat het plangebied onderdeel is van het NNN en een deel van dit gebied fysiek wordt aangetast, kan er ten aanzien van vegetatiestructuur, dagvlinders, zoogdiersoorten en planten mogelijk wel sprake zijn van negatieve effecten. De werkzaamheden hebben echter ten doel om de omstandigheden voor een groot deel van deze soorten te verbeteren. Van de beheertypen N05.04 (Dynamisch moeras) in deelgebied A en N10.01 (nat schraalland) in deelgebied B zal tijdens de werkzaamheden tijdelijk een oppervlakte van dit beheertype verdwijnen, maar in de definitieve situatie worden deze beheertypen weer hersteld en verbeterd, waardoor er meer leefgebied en/of leefgebied van betere kwaliteit ontstaat voor de soorten die aan dit beheertype zijn gebonden.

Beheertype N12.06 (ruigteveld)

Uit de index Natuur & Landschap van BIJ12 volgt voor N12.06 (ruigten en zomen) dat naast de vegetatiestructuur en abiotiek, ook verschillende kruidensoorten met hier en daar Wilg of Vlier het beheertype kenmerken. Binnen het plangebied komt dit beheertype alleen voor op de paden. Er verandert niets aan de padenstructuur. Ten aanzien van beheertype N12.06 is er dus geen sprake van aantasting van de wezenlijke waarden.

Beheertype N05.02 (gemaaid rietland) en N14.02 (hoog-en laagveenbos)

Uit de index Natuur & Landschap van BIJ12 volgt voor N05.02 (gemaaid rietland) dat naast de vegetatiestructuur en abiotiek, kenmerkende eigenschappen voor N05.02 (gemaaid rietland) mossen, moerasplanten en broedvogels zijn, zoals Kleine karekiet. Voor N14.02 (hoog-en laagveenbos) zijn soorten als Grauwe wilg en Gagel kenmerkend.

Voor beide beheertypen geldt dat hiervan een deel zal verdwijnen en plaats zal maken voor andere beheertypen (met name N05.04 Dynamisch moeras). Daarmee kunnen er andere natuurwaarden tot ontwikkeling komen. Omdat er bij het nieuw ontstane beheertype meer potentie is voor relatief zeldzame planten- en diersoorten en de natuurkwaliteit zich zal verbeteren, wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een aantasting van de wezenlijke waarden, de kwaliteit en samenhang van het NNN. Wel dient in overleg met het Bevoegd Gezag een nieuwe kaart met de nieuwe beheertypen te worden vastgesteld in verband met het SNL subsidiestelsel.

Samenvatting effectbeoordeling NNN

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden zal een deel van de huidige beheertypen verdwijnen en plaatsmaken voor andere beheertypen. Omdat er bij het nieuw ontstane beheertype meer potentie is voor relatief zeldzame planten- en diersoorten waardoor de natuurkwaliteit zal verbeteren, wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een aantasting van de wezenlijke waarden, de kwaliteit en samenhang van het NNN. Wel dient in overleg met het Bevoegd Gezag een nieuwe kaart met de nieuwe beheertypen te worden vastgesteld in verband met het SNL subsidiestelsel.

4.3 Effectbeoordeling beschermde soorten

In het kader van de effectbeoordeling is in de Ow en de daaraan verbonden AMvB's een indeling gemaakt, waardoor drie beschermingscategorieën zijn ontstaan:

- soorten van de Europese Vogelrichtlijn,
- soorten van de Europese Habitatrichtlijn (en van het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, met uitzondering van vogels),
- andere soorten, met een bescherming op nationaal niveau. Per provincie is vastgesteld welke van die soorten wel, en welke niet onder een vrijstellingsregeling vallen. Die vrijstelling geldt alleen voor specifieke activiteiten die benoemd zijn in de relevante provinciale omgevingsverordening en kan bijvoorbeeld gelden voor activiteiten in het kader van voor ruimtelijke ontwikkeling.

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is aangegeven voor welke schadelijke handelingen die betrekking hebben op de beschermde soorten van bovengenoemde categorieën sprake is van een vergunningplicht (resp. in art. 11.37 (vogels), 11.46 (habitatrichtlijnsoorten) en 11.54 (andere soorten)).

Voor alle inheemse planten- en diersoorten geldt daarnaast een algemene zorgplicht (art. 1.6 en 1.7 Ow) en voor een groot aantal soorten ook een specifieke zorgplicht (art. 11.26 Bal). Met de algemene en specifieke zorgplicht wordt beoogd negatieve gevolgen van activiteiten op inheemse plant- en diersoorten zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen of te beperken. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de algemene en specifieke zorgplicht.

4.3.1 Ongewervelden

Aanlegfase

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de Gevlekte witsnuitlibel (NDFF; Groen en de Boer 2020). De soort leeft in ondiep water van goede kwaliteit, met voldoende luwte. De werkzaamheden nabij potentieel geschikt biotoop (namelijk de sloten rondom deelgebied A) vinden plaats aan de kade; de sloten zelf worden daarbij niet of nauwelijks aangetast. Daarmee zijn er dus geen negatieve effecten op het potentieel voortplantingsbiotoop van de Gevlekte witsnuitlibel.

Gerealiseerde toestand

In de gerealiseerde toestand is er geen effect op potentieel geschikte voortplantingswateren van de Gevlekte witsnuitlibel. Door aanleg van nieuwe slenken in deelgebied A, wordt het areaal van voortplantingswater bovendien uitgebreid. Wel kan in de gerealiseerde toestand een deel van het foerageergebied van gevlekte witsnuitlibel tijdelijk ongeschikt raken, door het verdwijnen van luwte. Dit zal zich naar verwachting echter snel weer herstellen. Het voornemen leidt daarom niet tot schadelijke handelingen ten aanzien van de Gevlekte witsnuitlibel.

4.3.2 Amfibieën

Aanlegfase

Het plangebied maakt deel uit van het leefgebied van enkele amfibieënsoorten, zoals Bruine kikker, Kleine watersalamander, Meerkikker en Gewone pad. Deze soorten zijn provinciaal vrijgesteld van vergunningplicht. Het voornemen leidt daarom niet tot schadelijke handelingen ten aanzien van amfibieënsoorten van art 11.54. Wel is voor deze soorten de Specifieke zorgplicht van toepassing. Hier wordt in hoofdstuk 5 nader op ingegaan.

Gerealiseerde toestand

In de gerealiseerde toestand is het plangebied nog steeds geschikt als leefgebied voor algemene amfibieënsoorten. Er zijn daarom na uitvoering van de werkzaamheden geen negatieve effecten te verwachten op amfibieën. De huidige staat van instandhouding van amfibieën blijft dus behouden.

4.3.3 Broedvogels

Alle in Nederland voorkomende vogelsoorten van bijlage I van de Vogelrichtlijn zijn wettelijk beschermd. Verstoring of aantasting van vaste verblijfplaatsen (nesten) en de directe omgeving daarvan is niet toegestaan. Voor de meeste soorten gaat het om de nestplaatsen die tijdens het broedseizoen in gebruik zijn. De Omgevingswet kent geen standaardperiode daarvoor. De meeste Nederlandse vogelsoorten broeden in het broedseizoen, dus tussen half maart en half juli. Er zijn echter ook soorten die eerder starten en soorten die zelfs in september nog broeden. Het gaat erom of er een broedgeval is dat verstoord kan worden. Voor een aantal soorten geldt een jaarronde bescherming van de nestplaats (zie volgende paragraaf).

Vogels beschermd tijdens de broedperiode

Aanlegfase

Er zijn verschillende mogelijkheden om schadelijke handelingen ten aanzien van broedende vogels te voorkomen. Zo geldt ten aanzien van de meeste broedvogelsoorten dat de werkzaamheden niet mogen starten binnen het broedseizoen. De werkzaamheden dienen daarom buiten de periode van het broedseizoen plaats te vinden, zoals hier ook het geval is. Mochten er toch vogels tot broeden komen die door de werkzaamheden kunnen worden verstoord, dan moeten die werkzaamheden worden gestaakt tot na de broedperiode van de betreffende soort(en).

Speciale aandacht is hier gewenst voor de recente vestiging van de Zeearend. Zie verder bij de jaarrond beschermde nestplaatsen.

Gerealiseerde toestand

In de gerealiseerde toestand is het plangebied meer geschikt voor kwetsbare en schaarse moerasbroedvogels als Bruine kiekendief, Porseleinhoen en Roerdomp. Wellicht dat het gebied de eerste jaren ongeschikt wordt voor algemene moerasbroedvogels als de Rietzanger. Voor deze soorten is er in de directe omgeving voldoende alternatief broedgebied voorhanden, zodat de huidige staat van instandhouding van deze soorten niet in gevaar komt.

Vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Aanlegfase

Havik

In het zuidelijke bosgebied is een nest aanwezig van Havik. Het betreft het oude Zeearendnest dat door Havik is 'gekraakt'. Mits niet in het reguliere broedseizoen wordt gewerkt, is er geen sprake van een schadelijke handeling in de zin van art. 11.37 Bal. t.a.v. Havik. Voor de Zeearend ligt dat anders (zie onder).

Zeearend

De Zeearend kan al vanaf begin december of nog eerder beginnen met het bouwen van een nest. Om hier geen risico te nemen is het aan te bevelen om binnen een straal van ca. 500 m vanaf het zuidelijke bosgebied alleen plagwerkzaamheden uit te voeren in de periode augustus – november. We bevelen aan om daarbij uit te gaan van een verstoringsafstand van ca. 500 m (zie Krijgsveld *et al.* 2008 voor een indicatie, expert judgement A&W). In figuur 4.1 is weergegeven welk deel van het plangebied binnen de verstoringsafstand van het nest van de Zeearend valt.

Bergeend

De Bergeend broedt met name langs de noordelijke kuststrook van de Makkumer Noardwaard. Eén territorium bevindt zich aan de rand van deelgebied C. De werkzaamheden worden buiten de broedperiode van Bergeend uitgevoerd. Om die reden is er geen sprake van een schadelijke handeling in de zin van art. 11.37 Bal.



Figuur 4.1 Locatie Zeearendnest en bufferzone Zeearend. Binnen deze straal van 500m dienen de werkzaamheden uitsluitend in de periode augustus-november te worden uitgevoerd. Hiermee wordt voorkomen dat het nest door werkzaamheden wordt verstoord.

Gerealiseerde toestand

Er worden geen bomen gekapt in het bosgebied waar Zeearend en Havik broeden. Er is dus geen kans dat er jaarrond beschermde nestplaatsen van deze soorten verloren gaan. Ten aanzien van Bergeend geldt dat de oeverstrook waar de soort broedt, in de gerealiseerde toestand snel weer zal herstellen. Bovendien neemt de kwaliteit van het broedgebied van Bergeend toe ten opzichte van de huidige situatie. Er is dus geen sprake van een zwaarwegend ecologisch belang om de nestplaats van Bergeend als jaarrond beschermd te beschouwen.

Bovenstaande samenvattende blijft de huidige staat van instandhouding van vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen behouden.

4.3.4 Vleermuizen

Effecten op de Meervleermuis zijn al aan de orde geweest in paragraaf 4.1.1. Op deze soort wordt hier daarom niet meer ingegaan.

Verblijfplaatsen

In deelgebied A wordt opslag van o.a. Grauwe wilg verwijderd. Het betreft hier jonge en vitale bomen van zeer geringe hoogte waar geen holtes, spleten of grote stukken loszittend schors aanwezig zijn. Om die reden worden vleermuisverblijfplaatsen hier niet verwacht. De werkzaamheden leiden daarom niet tot aantasting van verblijfplaatsen.

In de overige deelgebieden worden geen bomen verwijderd. Aantasting van verblijfplaatsen van vleermuizen treedt daarom niet op. De huidige staat van instandhouding van vleermuizen in het gebied blijft daarom behouden. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gerealiseerde toestand.

Foerageergebied

Tijdens de werkzaamheden wordt mogelijk een klein deel van het foerageergebied van vleermuizen tijdelijk ongeschikt. Er is in de directe omgeving echter in ruime mate alternatief geschikt foerageergebied aanwezig. In de gerealiseerde toestand wordt het plangebied weer geschikt als foerageergebied. Wel dient lichtuitstraling tijdens de werkzaamheden binnen de actieve periode voor vleermuizen zoveel mogelijk voorkomen te worden. In Hoofdstuk 5 wordt hier verder op ingegaan.

Vliegroutes

Er is geen aantasting van lijnvormige landschapselementen. Aantasting van vliegroutes is daarom niet aan de orde. De huidige staat van instandhouding van vleermuizen blijft daarom behouden. Wel dient lichtuitstraling tijdens de werkzaamheden binnen de actieve periode voor vleermuizen zoveel mogelijk voorkomen te worden. In Hoofdstuk 5 wordt hier verder op ingegaan.

Conclusie vleermuizen

De werkzaamheden leiden niet tot een schadelijke handeling in de zin van artikel 11.46 Bal ten aanzien van vleermuizen, mits lichtuitstraling op de omgeving binnen de actieve periode van vleermuizen zoveel mogelijk voorkomen wordt.

4.3.5 Overige soorten zoogdieren

Nationaal beschermde soorten (provinciaal vrijgesteld)

Mogelijk wordt het plangebied gebruikt als leefgebied van een aantal vrijgestelde soorten, zoals (spits)muizensoorten, Egel, Haas, Konijn, Vos of Ree. Door de werkzaamheden wordt mogelijk een klein deel van dit areaal tijdelijk minder geschikt, maar dit zal zich naar verwachting snel weer herstellen na afronding van de werkzaamheden. In de definitieve situatie kan het plangebied wel weer gebruikt worden door voorgenoemde zoogdiersoorten. Er is bovendien voldoende alternatief leefgebied aanwezig in de directe omgeving van het plangebied. Om die reden zijn er geen negatieve effecten te verwachten op betreffende soorten. Ook op grond van de provinciale vrijstelling is er geen sprake van schadelijke handelingen volgens art 11.54 van het Bal. Wel is voor deze soorten de specifieke zorgplicht van toepassing. Hier wordt in hoofdstuk 5 nader op ingegaan.

Nationaal beschermde zoogdiersoorten (niet provinciaal vrijgesteld)

Waterspitsmuis

Aanlegfase

Langs de oevers van de Sottumergeul en langs natte greppels in het plangebied komt de Waterspitsmuis voor. Het uitvoeren van werkzaamheden kan leiden tot tijdelijke aantasting of verstoring van het leefgebied van de soort. Daarmee is er in principe sprake van schadelijke handeling in de zin van art 11.54 Bal.

Conform artikel 11.55 van de Ow is er echter geen vergunning nodig bij schadelijke handelingen in de zin van artikel 11.54 Bal, indien deze handelingen zijn opgenomen als instandhoudingsmaatregel in een Natura 2000-beheerplan. In dit geval is er sprake van werkzaamheden die nodig zijn voor de instandhoudingsmaatregelen van het Natura 2000-beheerplan IJsselmeer.

Om bovenstaande reden wordt geconcludeerd dat de werkzaamheden in de aanlegfase zijn vrijgesteld van vergunningplicht voor de volgens artikel 11.54 Bal beschermde Waterspitsmuis. Wel is het noodzakelijk om schadelijk effecten door middel van preventieve maatregelen zoveel mogelijk te voorkomen. De huidige staat van instandhouding van de Waterspitsmuis in het gebied kan worden behouden door bij de uitvoering van werkzaamheden langs oevers de volgende maatregelen in acht te nemen:

- Werkzaamheden langs oevers worden uitgevoerd in de periode september t/m maart. Dit is de periode buiten het voortplantingsseizoen van de soort. Ook de juveniele muizen zijn in deze periode zodanig mobiel dat ze kunnen vluchten voor de werkzaamheden.
- Voorafgaand aan graaf-/plagwerkzaamheden langs de oevers, wordt het te plaggen gebied ongeschikt gemaakt voor de Waterspitsmuis. Dit kan door de aanwezige vegetatie kort af te maaien en opslag te verwijderen. De rest van de vegetatie, waar niet gewerkt wordt, blijft gespaard en kan dan fungeren als refugium. De maaiwerkzaamheden worden kort voor aanvang van de graaf-/plagwerkzaamheden uitgevoerd.

Gerealiseerde toestand

In de gerealiseerde toestand is het plangebied nog steeds geschikt als leefgebied van de Waterspitsmuis en wordt bovendien verbeterd voor de soort. De huidige staat instandhouding van de Waterspitsmuis in het gebied blijft dus behouden.

Zoogdiersoorten Bijlage IV Europese habitatrichtlijn

Noordse woelmuis

De effectbeoordeling voor de Noordse woelmuis is in paragraaf 4.1.3. reeds aan de orde geweest.

Otter

Aanlegfase

Uit hoofdstuk 3 volgt dat dagrustplaatsen van de Otter mogelijk kunnen voorkomen langs de oeverzone in deelgebied C van het plangebied. De Otter is echter een zeer dynamische soort die zich zeer regelmatig verplaatst. Deelgebied C wordt jaarlijks gemaaid, waardoor deze een groot deel van het jaar bovendien geen geschikt biotoop voor de Otter biedt. Om deze redenen is kans op verstoring van de Otter gering.

Wel zijn voor deze soort maatregelen in het kader van de specifieke zorgplicht van toepassing. Hier wordt in hoofdstuk 5 verder op ingegaan.

Gerealiseerde toestand

In de gerealiseerde toestand is er sprake van een verbetering van het leefgebied voor de Otter. Er is dus geen sprake van een schadelijke handeling in de zin van artikel 11.46 Bal.

4.4 Effectbeoordeling houtopstanden

Op basis van de voorwaarden die gelden voor houtopstanden is de kap van het wilgenstruweel in deelgebied A niet op voorhand uitgesloten van een meldingsplicht bij het Bevoegd Gezag. Echter, instandhoudingsmaatregelen die opgenomen zijn in het Natura 2000-beheerplan, zijn vrijgesteld van een kapmelding en herplantplicht. Dat is ook in dit geval aan de orde. Hieronder is verder toegelicht waarom de voorgestelde beheermaatregelen passen binnen het beheerplan:

Op grond van de omgevingswet is een Natura 2000-beheerplan opgesteld. In 2023 liep dit beheerplan af, maar is verlengd tot en met 2029. In het beheerplan staan maatregelen ten behoeve van de ontwikkeling van trilveen. Deze maatregelen houden in: 'het eenmalig plaggen van verruigd rietland beheer d.m.v. maaien en afvoeren'. De maatregelen uit het beheerplan zijn verder uitgewerkt in het informatieblad Natura 2000 maatregel IJsselmeergebied, Factsheet 3 (Altenburg 2021). Daarin is opgenomen dat de beheermaatregelen in de Makkumer Noardwaard betrekking hebben op het maaien en afvoeren inclusief verbossing verwijderen in rietland/grasland. Uit eerdere correspondentie met het Bevoegd Gezag (kenmerk 02329871\)) is bij een soortgelijke situatie (verwijderen bomen en struiken t.b.v. kalkminnende vegetatie langs de westelijke schelpenbank op de Noardwaard) geconcludeerd dat deze werkzaamheden conform het beheerplan plaatsvonden. Het huidige voornemen waarbij wilgenstruweel in deelgebied A zal worden verwijderd t.b.v. kalkminnende vegetatie wijkt daarvan in wezen niet af. Om die reden wordt geconcludeerd dat de beoogde werkzaamheden conform het Natura 2000-beheerplan plaatsvinden.

4.5 Samenvatting effectbeoordeling

In onderstaande tabel 4.1 is een samenvatting gepresenteerd van de effectbeoordeling, zoals die in dit hoofdstuk is beschreven. Daarnaast is in de tabel opgenomen welke vervolgstappen er genomen moeten worden.

Tabel 4.1 - Samenvatting van mogelijk optredende effecten op beschermde natuurwaarden als gevolg van uitvoering van beheermaatregelen in het plangebied. Met betrekking tot de effecten worden de volgende categorieën onderscheiden:

- **groen:** de maatregel leidt niet tot negatieve effecten of de effecten zijn minimaal. Indien er positieve effecten zijn te verwachten, dan wordt dat aangegeven met een +.
- **oranje:** er is mogelijk sprake van een negatief effect, maar de huidige staat van instandhouding van de soort(groep) en de natuurlijke kenmerken van het plangebied blijven behouden. Om negatieve effecten te voorkomen, zijn in een aantal gevallen preventieve maatregelen nodig. In de tabel en de teksten van het rapport is aangegeven om welke maatregelen het gaat.

Natuurwaarde	Aanlegfase	Gerealiseerde toestand	Vervolgstappen/ randvoorwaarden
Natura 2000-waarden IJsselmeer en Waddenzee			
<i>Habitattypen</i>			
H6430 Ruigten en zomen		+	
H7140A Overgang- en trilvenen		+	
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>			
Meervleermuis		+	Lichtuitstraling op watergangen voorkomen
Noordse woelmuis		+	
<i>Broedvogels</i>		+	Werkzaamheden worden buiten het broedseizoen uitgevoerd
<i>Niet-broedvogels</i>			
Natura 2000-waarden Waddenzee			
<i>Niet-broedvogels</i>			
Stikstofdepositie			Valt onder vrijstelling Wsn
Natuurnetwerk Nederland (NNN)		+	Nieuwe beheertypen vastleggen in overleg met Bevoegd Gezag
Soortenbescherming			
Gevlekte witsnuitlibel			

Natuurwaarde	Aanlegfase	Gerealiseerde toestand	Vervolgstappen/ randvoorwaarden
Amfibieën 11.54 (vrijgesteld)		+	Toepassing specifieke zorgplicht: werken in rustig tempo en in één richting
Broedvogels algemeen		+	Werkzaamheden worden buiten het broedseizoen uitgevoerd
Jaarrond beschermde nestplaatsen			Verstoringszone van 500m rondom nest Zeearend aanhouden en werken buiten broedperiode
Vleermuizen			
Verblijfplaatsen			
Foerageergebied & vliegroutes		+	Lichtuitstraling op omgeving zoveel mogelijk voorkomen
Zoogdiersoorten art 11.54 (vrijgesteld)			Toepassing specifieke zorgplicht: werken in rustig tempo en in één richting
Zoogdiersoorten art 11.54 (niet vrijgesteld): Waterspitsmuis		+	Vrijgesteld van vergunning plicht. Werken buiten voortplantingsperiode en voorafgaand aan werkzaamheden vegetatie kort houden
Zoogdiersoorten art 11.46: Otter en Noordse woelmuis		+	Toepassing specifieke zorgplicht: voorafgaand aan werkzaamheden vegetatie kort houden en check op aanwezigheid
Houtopstanden			Vrijstelling kapmelding en herplantplicht

5 Zorgplicht

5.1 Specifieke zorgplicht Natura 2000

De specifieke zorgplicht Natura 2000 heeft betrekking op activiteiten die in of in de directe nabijheid van een Natura 2000-gebied worden uitgevoerd. Uit de voorttoets is gebleken dat er geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen optreden als gevolg van de werkzaamheden. Wel is er sprake van mogelijke verstoring/verslechtering t.a.v. enkele soorten. Voor deze soorten dienen daarom de hieronder opgenomen maatregelen te worden genomen. Voor stikstofdepositie geldt een vrijstelling onder de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn).

Natura2000-broedvogelsoorten

Voorwaarde is om de werkzaamheden buiten de periode van het broedseizoen van aangewezen broedvogelsoorten Rietzanger, Snor, Porseleinhoen en Roerdomp uit te voeren. Dit is ook onderdeel van het voornemen (zie Hoofdstuk 2).

Noordse Woelmuis

De huidige staat van instandhouding van de Noordse woelmuis in het gebied kan worden behouden door bij de uitvoering van werkzaamheden langs oevers de volgende maatregelen in acht te nemen:

- Werkzaamheden langs oevers worden uitgevoerd in de periode september t/m maart. Dit is de periode buiten het voortplantingsseizoen van de soort. Ook de juveniele muizen zijn in deze periode zodanig mobiel dat ze kunnen vluchten voor de werkzaamheden.
- Voorafgaand aan graaf-/plagwerkzaamheden langs de oevers, wordt het te plagen gebied ongeschikt gemaakt voor de Noordse woelmuis. Dit kan door de aanwezige vegetatie kort af te maaien en opslag te verwijderen. De rest van de vegetatie, waar niet gewerkt wordt, blijft gespaard en kan dan fungeren als refugium. De maaiwerkzaamheden worden kort voor aanvang van de graaf-/plagwerkzaamheden uitgevoerd.
- De kade in deelgebied A wordt regelmatig (advies twee keer per jaar) gemaaid om geen geschiktere omstandigheden te creëren voor de vestiging van de Veldmuis (concurrent van de Noordse woelmuis).

Overige Natura 2000-waarden

Indien de werkzaamheden volgens bovenstaande voorwaarden worden uitgevoerd, is er geen sprake van verslechterende of versturende gevolgen van het voornemen. Het nemen van aanvullende passende preventieve maatregelen of passende herstelmaatregelen is daarom niet aan de orde.

5.2 Specifieke zorgplicht flora en fauna

De specifieke zorgplicht heeft betrekking op (art. 11.27 Bal):

- van nature in Nederland in het wild levende vogels (bijlage I vogelrichtlijn), en geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten;
- van nature in Nederland in het wild levende dieren of planten van soorten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de habitatrichtlijn;

- dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IX van het Bal of in de Rode lijsten; en
- voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats.

Om te bepalen of deze soorten aanwezig zijn in of nabij het plangebied, is gebruik gemaakt van bestaande gegevens ten aanzien van de verspreiding van soorten (NDFF, verspreidingsatlas.nl) en is een inschatting gemaakt van de potentiële aanwezigheid op basis van de kenmerken van het plangebied. Hieronder wordt per soortgroep besproken welke soorten aanwezig zijn of kunnen zijn en hoe hiermee rekening kan worden gehouden in het kader van de algemene en specifieke zorgplicht.

Op basis van de kenmerken van het plangebied, de ecologische vereisten en beschikbare verspreidingsgegevens kan op voorhand de aanwezigheid van de volgende soortgroepen worden uitgesloten:

- Platwormen
- Haften
- Steenvliegen

Deze soorten zijn gebonden aan het natte milieu en komen vooral voor in beken en rivieren. Het plangebied is niet geschikt voor deze soorten omdat die gebonden zijn aan schone ondiepe wateren. Voor de betreffende soorten is het niet nodig de specifieke zorgplicht nader uit te werken.

5.2.1 Vaatplanten en mossen

Vaatplanten

Op de Makkumer Noardwaard komen meerdere Rode Lijst-soorten voor. Het gaat o.a. om Franse silene, Moeraslathyrus, Armbloemige waterbies, Ronde zegge, Waterscheerling en Zilt torkruid (NDFF). De genoemde soorten zijn vooral te vinden in het schraalland, op en langs de westelijke schelpenrand, op en langs de paden en plaatselijk in de bevoeide rietlanden aan de west- en noordzijde van het gebied (Jager 2020). Mogelijk wordt een klein deel van de groeiplaatsen op langs de bedijkte paden tijdelijk aangetast. Dit geldt vooral voor Armbloemige waterbies. Omdat de paden worden aangevuld met kalkrijk substraat (geen weinig of moerig materiaal), zullen na afronding van de werkzaamheden geschiktere omstandigheden voor deze soorten ontstaan dan in de huidige situatie.

Voor de plagwerkzaamheden in deelgebied B geldt dat deze plaatsvinden buiten de daar bekende groeiplaats van Ronde zegge.

De Vleeskleurige orchis komt voor in de Makkumer Noardwaard en ook binnen het plangebied worden groeiplaatsen verwacht (Jager 2020). Een deel van deze planten zal 'weggeplagd' worden, maar naar verwachting worden na plaggen de omstandigheden voor deze soorten een stuk beter en zullen snel nieuwe groeiplaatsen ontstaan. Bovendien komt de Vleeskleurige orchis tamelijk talrijk voor op de Noardwaard, waardoor er nog voldoende groeiplaatsen onaangetast blijven en de soort zich vanuit hier weer kan verspreiden.

Om bovenstaande redenen zijn er redelijkerwijs geen aanvullende maatregelen noodzakelijk in het kader van de specifieke zorgplicht.

Mossen

In de omgeving van het plangebied komt Groot verdermos voor. De soort is met name aan de randen van het schraalland te vinden, maar groeit ook wel in het centrale deel van de Noardwaard. Bij de plagwerkzaamheden worden deze groeiplaatsen ontzien. Er zijn daarom redelijkerwijs geen maatregelen noodzakelijk in het kader van de specifieke zorgplicht.

5.2.2 Ongewervelden

Dagvlinders

In de omgeving van het plangebied komt de Rode lijst soort Bruin blauwtje voor. Het Bruin blauwtje heeft als waardplant met name planten van de ooievaarsbekfamilie welke ook in deelgebied B van het plangebied kunnen voorkomen. Het is daarom niet uitgesloten dat het Bruin blauwtje zich kan voortplanten binnen het plangebied. Door de werkzaamheden zal een klein deel van het kalkrijke grasland tijdelijk minder geschikt raken. In de omgeving is er echter in ruime mate alternatief leefgebied.

Bovenstaande samenvattende zijn er redelijkerwijs geen aanvullende maatregelen noodzakelijk in het kader van de specifieke zorgplicht. Door de ontwikkeling van kalkrijk grasland ontstaat bovendien geschikter biotoop voor verschillende soorten dagvlinders.

Bijen, sprinkhanen, libellen

Er zijn geen waarnemingen bekend van bijen, sprinkhanen of libellen van de Rode Lijst in de omgeving van het plangebied (NDFF), maar het is wel mogelijk dat er dergelijke soorten voorkomen. Door de plagwerkzaamheden zal mogelijk een klein deel van het leefgebied van deze soorten tijdelijk ongeschikt raken. Er is in de directe omgeving echter in ruime mate geschikt alternatief leefgebied aanwezig. Bovendien zullen het grasland en de rietkragen zich naar verwachting snel weer herstellen waardoor weer geschikt leefgebied voor deze soorten zal ontstaan.

Voor bovengenoemde soortgroepen zijn redelijkerwijs geen maatregelen noodzakelijk in het kader van de specifieke zorgplicht.

Kokerjuffers

Binnen de sloten in het plangebied kunnen verschillende soorten kokerjuffers voorkomen. Zo is er onder andere een waarneming bekend van de Rodelijstsoort 'Broekbos-Schietmot' (waarnemingen.nl). Door de werkzaamheden worden de sloten echter niet of nauwelijks aangetast, waardoor het voortplantingsbiotoop behouden blijft. Daarom zijn er redelijkerwijs geen aanvullende maatregelen noodzakelijk in het kader van de specifieke zorgplicht.

5.2.3 Amfibieën

Binnen het plangebied of de directe omgeving ervan komen algemene amfibieënsoorten voor. Om te voorkomen dat in de zin van de wet er sprake is van een schadelijke handeling is een aantal mitigerende maatregelen nodig. Bij de werkzaamheden dienen daarom de volgende maatregelen in acht genomen te worden:

- De werkzaamheden worden zoveel mogelijk uitgevoerd vanaf het land. Zo krijgen eventueel aanwezige amfibieën de mogelijkheid om weg te vluchten van de werkzaamheden.
- Werkzaamheden op land worden in een rustig tempo uitgevoerd, zodat amfibieën tijd krijgen om het werkgebied te verlaten.

- Er wordt gewerkt in een rustig tempo zodat vertroebeling van het water (zuurstofloosheid) zoveel mogelijk beperkt wordt.
- Er worden geen werkzaamheden aan watergangen uitgevoerd tijdens vorstperiodes of tijdens warmere periodes (richtlijn watertemperatuur >20 graden)

Hiermee wordt voorkomen dat er een schadelijke handeling optreedt in het kader van art. 11.54 (andere soorten) van het Bal.

5.2.4 Vogels

De werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen. Daarmee wordt ten aanzien van broedvogels voorkomen dat er een schadelijke handeling optreedt in het kader van art. 11.37 Bal.

Mogelijk kunnen ook trekvogelsoorten van het plangebied gebruik maken. In de Makkumer Noardwaard is een slaapplaats bekend van circa 22.000 spreeuwen. Het is niet bekend waar deze zich precies bevindt, maar spreeuwen kunnen zowel in struweel als in rietruigte slaapplaatsen hebben en zijn daarbij niet gebonden aan één specifieke locatie. Omdat de werkzaamheden plaatsvinden in een klein oppervlak en zich vanuit daar verplaatsen, zal er tijdens de werkzaamheden in ruime mate alternatief gebied als slaapplaats beschikbaar blijven.

Het wilgenstruweel in deelgebied A kan ook buiten de broedperiode als rustplaats voor vogels worden gebruikt. Deze wordt als onderdeel van de werkzaamheden verwijderd. Er is ruim voldoende alternatief struweel aanwezig in het plangebied waardoor eventuele effecten op overige trekvogels zeer beperkt zullen zijn. Er zijn redelijkerwijs geen aanvullende maatregelen noodzakelijk in het kader van de specifieke zorgplicht.

5.2.5 Overige zoogdieren (exclusief vleermuizen)

Binnen het plangebied kunnen voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en overwinteringsplaatsen van muizensoorten, Egel, Haas en Konijn voorkomen.

Egel

Ten aanzien van Egel geldt dat er invulling aan de specifieke zorgplicht kan worden gegeven door bij het verwijderen van struweel bladafval of hopen snoeiafval vooraf te controleren of er zich geen Egels bevinden. In dat geval wordt voorkomen dat er een schadelijke handeling optreedt in het kader van art. 11.54 (andere soorten) van het Bal.

Konijn en Haas

Ten aanzien van Konijn en Haas geldt dat er geen in gebruik zijnde hollen of hazenlegers vergraven mogen worden. Dat kan door vooraf aan de werkzaamheden in het werkgebied goed te controleren of er op dat moment geen Haas of Konijn aanwezig is. In dat geval wordt voor deze soorten invulling aan de specifieke zorgplicht gegeven en wordt voorkomen dat er een schadelijke handeling optreedt in het kader van art. 11.54 (andere soorten) van het Bal.

Muizensoorten

Ten aanzien van Waterspitsmuis wordt door het treffen van de maatregelen beschreven in paragraaf 4.1.3 en bijlage 3 tevens uitvoering gegeven aan de specifieke zorgplicht. De maatregelen voor Noordse woelmuis zijn beschreven in paragraaf 5.1. Voor overige (spits)muizensoorten zijn er redelijkerwijs geen aanvullende maatregelen mogelijk in het kader van de specifieke zorgplicht.

Otter

Hoewel de kans klein is dat er zich dagrustplaatsen van Otter binnen het plangebied bevinden, dient voorafgaand aan de werkzaamheden aan de rietkragen gecontroleerd te worden of er onverhoopt toch geen otters aanwezig zijn. Dit kan door 'voor de machines uit te lopen'. Door voorafgaand aan de plagwerkzaamheden de vegetatie kort te maaien wordt bovendien voorkomen dat Otter zich alsnog vestigt in het plangebied tijdens de werkzaamheden. Op deze manier wordt invulling gegeven aan de specifieke zorgplicht conform art. 11.26 Bal.

5.2.6 Vleermuizen

De rietlanden, greppels en wilgenopslag bieden geschikte vliegroutes en foerageergebieden voor diverse vleermuissoorten. Omdat vleermuizen lichtgevoelige dieren zijn, wordt geadviseerd om binnen de actieve periode van vleermuizen (globaal april-november) de werkzaamheden in principe overdag uitvoeren. Indien werkzaamheden toch buiten daglichturen plaatsvinden, dient de lichtuitstraling op de bomenrijen en watergangen beperkt te blijven, bijvoorbeeld door het licht zoveel mogelijk af te schermen en maar in een klein gedeelte per keer te werken. Wanneer op deze wijze gewerkt wordt, wordt invulling gegeven aan de specifieke zorgplicht conform art. 11.26 Bal.

5.3 Algemene zorgplicht

Binnen het plangebied kunnen algemene vissensoorten voorkomen. Voor deze soorten geldt de algemene zorgplicht. Het is niet uitgesloten dat tijdens de werkzaamheden vissen worden verstoord. Om dit zo veel mogelijk te voorkomen is het advies om de werkzaamheden zodanig uit te voeren dat de dieren tijdig het gebied kunnen verlaten, zodat ze niet worden gedood. Dat kan door in een rustig tempo, op één locatie tegelijk en in één richting te werken. In dat geval wordt voldaan aan de algemene zorgplicht (art 1.6 en 1.7 Ow).

6 Conclusie

Op basis van de voorgaande hoofdstukken heeft deze ecologische beoordeling geleid tot onderstaande conclusies.

6.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

- De werkzaamheden aan de Makkumer Noardwaard leiden niet tot (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de aangewezen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten, broed- en niet-broedvogelsoorten. De werkzaamheden worden buiten de periode van het broedseizoen uitgevoerd.
- Ten aanzien van stikstof geldt dat de werkzaamheden vallen onder de vrijstelling Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn). Daardoor vormt de bijdrage aan stikstofdepositie hier geen belemmering voor het project.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden zal een deel van de huidige beheertypen verdwijnen en plaatsmaken voor andere beheertypen. Omdat er bij het nieuw ontstane beheertype meer potentie is voor relatief zeldzame planten- en diersoorten en de natuurkwaliteit toeneemt, wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een aantasting van de wezenlijke waarden, de kwaliteit en samenhang van het NNN. Wel dient in overleg met het Bevoegd Gezag een nieuwe kaart met de nieuwe beheertypen te worden vastgesteld in verband met het SNL subsidiestelsel.

Overige vormen van gebiedsbescherming

Het voornemen veroorzaakt geen conflict met het beschermingsregime ten aanzien van Weidevogelkansgebied en Ganzenfoerageergebied.

6.2 Soortbescherming

Broedvogels algemeen

Er is geen sprake van een schadelijke handeling in het kader van art. 11.37 van het Bal, omdat de werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen. In paragraaf 4.3.2 wordt hier verder op ingegaan.

Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Ten aanzien van Zearend wordt aangeraden om binnen een straal van ca. 500 m vanaf het zuidelijke bosgebied alleen plagwerkzaamheden uit te voeren in de periode augustus – november. In dat geval is er geen sprake van schadelijke handeling in het kader van art. 11.37 van het Bal.

Vleermuizen

De werkzaamheden leiden niet tot een schadelijke handeling in de zin van artikel 11.46 Bal ten aanzien van vleermuizen, mits lichtuitstraling op de omgeving binnen de actieve periode van vleermuizen zoveel mogelijk voorkomen wordt.

Overige zoogdieren (exclusief vleermuizen)

Ten aanzien van de Waterspitsmuis geldt dat de werkzaamheden in de aanlegfase zijn vrijgesteld van vergunningplicht. Wel is het noodzakelijk om schadelijk effecten door middel van preventieve maatregelen zoveel mogelijk te voorkomen. In paragraaf 4.3.4. wordt hier verder op ingegaan.

Overige beschermde soorten

De beoogde werkzaamheden veroorzaken geen schadelijke handelingen in het kader van het Bal ten aanzien van overige beschermde soorten.

6.3 Zorgplicht

In het kader van de specifieke zorgplicht Natura 2000 en/of flora en fauna dienen er maatregelen genomen te worden voor algemene, vrijgestelde amfibieënsoorten, algemene vrijgestelde zoogdiersoorten, Noordse woelmuis Otter, en vleermuizen. De maatregelen ten aanzien van de specifieke zorgplicht zijn in hoofdstuk 5 nader uitgewerkt.

Ten aanzien van de algemene zorgplicht (art 1.6 en 1.7 Ow) dient rekening te worden gehouden met algemeen voorkomende vissoorten. Dit houdt in dat er in een rustig tempo, op één locatie tegelijk en in één richting wordt gewerkt zodat aanwezige dieren de mogelijkheid hebben om weg te vluchten van de werkzaamheden.

7 Literatuur

- Altenburg, W., & N. Beemster 2020. Voorkomen van de Noordse woelmuis langs de Friese IJsselmeerkust in het najaar van 2019. A&W-rapport 19-327, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Beemster, N., D. Bekker, M. Sikkema, S. Bakker, M. La Haye 2018. Nulmeting verspreiding Noordse woelmuis in Fryslân in 2017. Een onderzoek op basis van DNA in keutels. A&W-rapport 2407, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Beemster, N. & D.L. Bekker *in prep.* Monitoring van der Noordse Woelmuis in Fryslân in de periode 2022-2024. Een onderzoek op basis van de DNA uit keutels. A&W-rapport 22-099. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Beemster, N., J. van Assen & I. Kok 2025. Verspreiding van de Noordse woelmuis langs het noordelijk deel van de Friese IJsselmeerkust. A&W-rapport 24-217. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- De Boer, E.P., E. van Hijum, C. Brochard & R. Bonne van Seijen 2014. Libellenrijk Fryslân. Mei ljochtsjende wjukken oer it wetter. Bureau FaunaX, Gorredijk.
- Bogert, H. van de 2004. Op zoek naar Heikikkers in Fryslân in 2002 en 2003. Heikikkerwerk-groep WARF, Elsloo / Olterterp.
- Bouwman, J., E. Baas, E. Jonkers, J. Kollen & W. Altenburg 2019. Versterken Friese IJsselmeerkust: Verkenning Erosie-aanpak en Koppelkansen. Projectnummer 358879. Sweco / Provincie Fryslân.
- Cremers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse fauna 9. Nationaal natuurhistorisch museum Naturalis, European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Groen, J. & E.P. de Boer (2020). Libellen, dagvlinders, sprinkhanen en wilde bijen in zes gebieden van It Fryske Gea. Resultaten. SNL-inventarisatie 2020. Bureau FaunaX Rapport 20064, Gorredijk.
- Esselink, H. van Duinen, G-J, Nijssen, M. Geertsma, M. Besusink, P. & van den Burg, A. 2007. De grauwe klauwier mist kevers door verruigende duinen. Vakblad Bos, Natuur, Landschap
- De Jong, Th., M. Boonman & G. Hoogerwerf 2004. Vissen, muizen en amfibieën op de Makkumer Noardwaard. Inventarisaties en maatregelen. Bureau Viridus, Culemborg & Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.
- De Jong, Th. & J. Regelink 2007. De Noordse woelmuis en andere kleine zoogdieren op de Makkumer Waard. Inventarisatie, inrichting en beheer. Bureau Viridus, Culemborg.
- Delft, J.J.C.W. van, A. de Bruin & P. Frigge 2017. Waarnemingenoverzicht 2016. Bijlage bij RAVON 67, jaargang 19 nummer 4. RAVON, Nijmegen.
- Jager, H.J. 2020. Kartering aandachtsssoorten (planten) van aan het IJsselmeer gelegen Fryske Gea-terreinen in 2019. It Fryske Gea, Olterterp.
- Jager, K. & J. Postma 2019. Broedvogels in natuureservaten van It Fryske Gea in 2019. Sovon-rapport 2109/87. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Krijgsveld, H.L., R.R. Smit & J. van der Winden 2008. Verstoring gevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Melis, J., & Koopmans, M. (2015). Fisk Atlas Fryslân. Verspreiding en ecologie van zoetwatervissen in Fryslân. (Fryske Akademy; No. 1087), (Botkerige; No. 33). Bornmeer.
- Melis, J. 2012. Werkatlas zoogdieren provincie Fryslân. Provincie Fryslân, Leeuwarden.
- Rijkswaterstaat 2015. Passende beoordeling Afsluitdijk, versie mei 2015, MN0515LC004.

Sikkema, M., M. Koopmans & Y van der Heide 2014. Fauna-inventarisatie in een aantal terreinen van It Fryske Gea in 2012 en 2013. A&W-rapport 1950. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Weeda, E.J., R. Westra, C. Westra & T. Westra 1985. Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. IVN uitgave

Websites

- www.vlinderstichting.nl
- www.ravon.nl
- www.natura200.nl
- www.floravannederland.nl
- www.insectenplanten.nl
- <https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1>
- <https://www.bij12.nl/onderwerp/natuursubsidies/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/>

Bijlage 1 Plannen

Bijlage 2 Habitattypen op de Makkumer Noardwaard

Habitattypen op de Makkumer Noardwaard

Vegetatiesuccessie

Op de Makkumer Noardwaard is al vanaf het droogvallen na de afsluiting van de Zuiderzee in 1932 sprake van vegetatiesuccessie op de aanvankelijk geheel kale zandplaat. Dat begon met zilte en zoete pioniersoorten, gevolgd door Riet en gras- en moerassoorten van kalkhoudende bodem. Nog tot in de jaren '80 van de vorige eeuw waren soorten van kalkrijke omstandigheden veelvuldig aanwezig, waaronder zeldzame(re) soorten als Groenknolorchis, Moeraskartelblad en Sterrengoudmos. Deze soorten gaven aan waar trilveenachtige vegetaties voorkwamen, die toen een flinke oppervlakte innamen op het centrale deel van de waard.

In de loop der jaren is de vegetatie door ontkalking van de bovenste bodemlaag én het beheer van grote delen als bevoeid cultuurrietland ingrijpend veranderd. Een groot deel van de Noardwaard wordt nu ingenomen door (al dan niet bevoeid) jaarlijks gemaaid cultuurrietland. Op de waard is Grauwe wilg een geduchte 'concurrent', die hier gemakkelijk terrein kan winnen. De rietsnijders vermijden stukken met wilgenopslag, waardoor de oppervlakte open wilgenstruweel inmiddels sterk is toegenomen. Op het centrale deel van de Noardwaard is een gedeelte als schraalland in beheer gebleven. Daar is nu aan de vegetatie duidelijk de invloed van ontkalking van de bovenste bodemlaag te zien.

Habitattypen

De vigerende habitattypenkaart T0 is gebaseerd op vegetatiegegevens uit 2006 (archief beheerder It Fryske Gea). Het betreft op de waard zelf (dus buiten het open water) het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilveen) en H6430 Ruigten en zomen (subtypen A en B). Inmiddels is ook een vegetiekartering uit 2016 beschikbaar (*Offereins, R. 2016. Vegetatie-, flora- en structuurkartering Fryske Iselmarkust in 2016. Rapport P16085. Buro Bakker, Assen*) en een florakartering uit 2019 (*Jager, H.J. 2020. Kartering aandachtsoorten (planten) van aan het IJsselmeer gelegen Fryske Gea-terreinen in 2019. It Fryske Gea, Olterterp*). Een habitattypenkaart T1 is nog niet beschikbaar.

H7140A – trilveenachtige vegetatie

Op basis van de vegetatiegegevens uit 2006 zijn voor de Noardwaard in de T0-kaart 3 locaties met dit habitatype aangegeven. Op de vegetatiekaart uit 2016 zijn deze vlakjes niet terug te vinden. Het middelste van deze drie vlakjes, dat gelegen is binnen het projectgebied 'Realisatie dynamisch moeras', bestaat in 2025 uit eenvormig zeer nat rietland, dat jaarlijks wordt gemaaid (*veldbezoek [J] 27-05-'25*). Bijzondere soorten ontbreken daar. Het noordelijke vlakje betreft in 2025 een ruige rietvegetatie met veel Pluimzegge, waarin nog wel de trilveensoort Ronde zegge voorkomt (*veldbezoek [J] 10-06-'25, vegetatieopname in archief It Fryske Gea*). In beide gevallen is geen sprake meer van het habitatype H7140A.

In het zuidelijke vlak, gelegen buiten het projectgebied, komt anno 2025 nog H7140A voor. Dat geldt ook voor een locatie in het bestaande grote schraalland, die buiten het te plaggen gedeelte ligt. Voor beide locaties geldt: *veldbezoek [J] 10-06-'25, vegetatieopname in archief It Fryske Gea*.

Kaart T0

Door de beheerder It Fryske Gea wordt voor het habitatype H7140A vanaf dit jaar 2025 ingezet op maaibeheer van het zuidelijke vlak op de T0-kaart én op maaibeheer van de vochtige en recent geplagde delen van de binnenzijde van de schelpenbank. Dit lijken nu kansrijke delen te zijn voor behoud en ontwikkeling van dit habitatype, hoewel het ongewis is hoe duurzaam deze locaties zijn als gevolg van vegetatiesuccessie. Een tweede kansrijke locatie voor dit habitatype ligt in het huidige schraalland, waar op een deel ervan in het projectgebied 'Plaggen grasland' de ontcalcite bodemlaag wordt verwijderd. Dit plaggen vindt plaats buiten de daar bekende groeiplaats van Ronde zegge. Wel zullen de in het projectgebied aanwezige Rode Lijst soorten (met name Vleeskleurige orchis)

'weggeplagd' worden, maar naar verwachting worden na plagen de omstandigheden voor deze soorten een stuk beter en zullen snel nieuwe (en meer) groeiplaatsen ontstaan.

H6430 – Ruigte en zomen

Op basis van de vegetatiegegevens uit 2006 is voor de Noordwaard in de T0-kaart een zoekgebied voor de beide subtypen van dit habitatype aangegeven, met een naar schatting 1% voorkomen ervan. Een belangrijk deel van dat zoekgebied ligt in het projectgebied 'Realisatie dynamisch moeras'. In de vegetatiekartering van 2016 is geen ruigtevegetatie binnen de drie projectgebieden aangegeven, met uitzondering van een klein vlakje Hennegrasruigte met Moerasspirea in het te plagen schraalland. Momenteel komt Moerasspirea - onderscheidend voor Ruigten en zomen subtype A - nauwelijks voor op de Noordwaard (Jager 2019, mond. med. [REDACTED] J), recente veldwaarnemingen [REDACTED] J) en de inschatting is, dat subtype A er anno 2025 niet voorkomt.

Moerasmelkdistel - onderscheidend voor subtype B - komt verspreid voor in strooiselruigten, voornamelijk langs de noordelijke oever van de waard, buiten de projectgebieden (Jager 2019, mond. med. [REDACTED] J, recente veldwaarnemingen [REDACTED] J). In de projectgebieden komt dit habitatype daarom in de huidige situatie niet voor. Het is overigens goed mogelijk, dat na uitvoering van de maatregelen kleine oppervlakten ruigten van subtype B gaan ontstaan in de dan niet meer jaarlijks gemaaide randen van het gebied.

Conclusie

Binnen het projectgebied komen momenteel geen habitattypen voor. Na uitvoering van de maatregelen kan zich deels een trilveenachtige vegetatie ontwikkelen in het geplagde deel van het huidige schraalland (H7140A) en zijn op kleine schaal Ruigten en zomen (H6430B) te verwachten langs de randen van het gebied.

Bijlage 3 Maatregelen t.b.v. versterking habitat van de Noordse Woelmuis

Uit: Beemster *et al* (2025), iets ingekort

Welke opties zijn er om het habitat voor de Noordse woelmuis te versterken / dan wel te ontzien?

Mogelijkheden om het habitat voor de Noordse woelmuis te versterken zijn in de eerste plaats maatregelen die ongunstig zijn voor concurrerende soorten woelmuizen en daarmee gunstig voor de Noordse woelmuis. Concurrerende soorten woelmuizen zijn Veldmuis (nu al aanwezig in het gebied), Aardmuis en Rosse woelmuis (nu nog niet aanwezig in het gebied).

In het studiegebied:

- Kades op de Makkumer Noardwaard en Makkumer Súdwaard worden bij voorkeur verwijderd. Als toch wordt gekozen voor een peilmoeras, dan worden de kades bij voorkeur 2x per jaar gemaaid. Het verwijderen van de kades is de meest ongunstige maatregel voor de Veldmuis en daarmee de gunstigste maatregel voor de Noordse woelmuis. Het intensief maaien van de kades is een minder ongunstige maatregel dan het verwijderen van de kades voor de Veldmuis en daarmee minder gunstig voor de Noordse woelmuis. Een peilmoeras is alleen aantrekkelijk leefgebied voor de Noordse woelmuis in perioden dat het (bijna) droog ligt;
- Behoud de geïsoleerde ligging van het noordelijk deel van de Friese IJsselmeerkust ten opzichte van het huidige verspreidingsgebied van de Aardmuis door het zeer open landschap op het zuidelijk deel van de Warkumerbûtenwaard door middel van zomerbeweiding te behouden, zodanig dat de Aardmuis vanuit Stoenkherne niet kan oprukken in noordelijke richting. De huidige zomerbeweiding op het zuidelijk deel van de Warkumerbûtenwaard kan ook voorkomen dat de recent aangelegde zomerkade geschikt raakt voor de Aardmuis. De vegetatie op deze kade mag absoluut niet verruigen.

Langs de rand van het natuurgebied:

- Voorkom dat het (droge) buiten-haventerrein van Makkum, het gebied westelijk van Makkum (industrie- en recreatieterrein), aantrekkelijk wordt voor concurrerende soorten woelmuizen (met name Aardmuis en Rosse woelmuis). Laat hier geen ruigtevegetaties ontstaan op gronden die nooit geïnundeerd raken;

Buiten het natuurgebied:

- Behoud de geïsoleerde ligging van het noordelijk deel van de Friese IJsselmeerkust ten opzichte van het huidige verspreidingsgebied van de Aardmuis ook door het open cultuurweidelandschap ten oosten van het gebied, dat door zijn grootschalige openheid onaantrekkelijk leefgebied is voor de Aardmuis, te behouden en niet plaatselijk moerasontwikkeling toe te passen. Moerasontwikkeling in een droge omgeving leidt namelijk altijd, naast natte, ook tot droge (voor de Aardmuis geschikte) moerasvegetaties.

Mogelijkheden om het habitat voor de Noordse woelmuis te versterken zijn verder:

- Verminder het oppervlak met jaarlijks rietmaaibeheer (bij voorbeeld tot twee derde). Ga in het overige (een derde) deel over op een cyclisch maaibeheer (één maal maaien in de drie tot vijf jaar);
- Verminder het oppervlak wilgen- / elzenbos. Dit habitatype heeft niet of nauwelijks waarde voor de Noordse woelmuis;
- Verbeter de ecologische verbindingszone tussen de Makkumer Noardwaard en de Makkumer Súdwaard zodanig dat deze gebieden voor de Noordse woelmuis met elkaar verbonden zijn. Dit kan gebeuren door bomen en struiken te verwijderen en rietruigtevegetaties die jaarlijks geïnundeerd raken niet jaarlijks maar cyclisch te maaien;

Adres

Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
Telefoon 0511 47 47 64
info@altwym.nl

www.altwym.nl

Adres Amsterdam

Gebouw Matrix II,
Science Park 400/K1.05
1098 XH Amsterdam

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

L Art. 5.1 lid 2 sub g

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de bescherming van het milieu waar deze informatie betrekking op heeft