

## Natuurdoelanalyse Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Directie Beleid - Sector Groen



Metadata	
<b>Gebiedsnummer</b>	90
<b>Gebiedsnaam</b>	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
<b>Contactgegevens</b>	Sacha Kuijs Natura2000@noord-holland.nl
<b>Versie</b>	<b>versie 1.0, 4 december 2023</b>

## Inhoud

1	Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen .....	3
1.1	Inleiding.....	3
1.2	Kernopgaven .....	3
1.3	Instandhoudingsdoelen.....	4
2	Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte.....	6
2.1	Huidige natuurkwaliteit en -oppervlakte .....	6
3	Inzicht in gewenste omgevingscondities .....	9
3.1	Omgevingscondities per habitatype/leefgebied.....	9
3.2	Bepalen risico ten opzichte van referentie .....	13
4	Analyse en beoordeling van drukfactoren – inclusief stikstof.....	14
4.1	Drukfactoren per habitatype en leefgebiedtype .....	14
5	Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen .....	18
5.1	Maatregelen.....	18
5.2	Locaties maatregelen .....	20
6	(Ex ante) beoordeling verwacht effect herstelmaatregelen .....	21
7	Synthese en conclusie .....	22
7.1	Synthese.....	22
7.2	Lange termijn en toekomstperspectief .....	23
7.3	Richting bepalen nieuwe herstelmaatregelen .....	23
7.4	Overlevingsmaatregelen versus systeemgerichte maatregelen.....	24
7.5	Conclusie .....	24
8	Literatuurlijst .....	27

# 1 Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen

## 1.1 Inleiding

Deze Natuurdoelanalyse (NDA) voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is een ecologisch beredeneerde aanscherping van de PAS-gebiedsanalyse (Programmatische Aanpak Stikstof). Het doel is om voorafgaand aan de vaststelling van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) (ex ante) te beoordelen of behoud van de natuurdoelen is geborgd en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen bereik blijft of komt bij de te verwachten stikstofdepositie (nu en in de toekomst) in combinatie met andere drukfactoren en gegeven het vastgestelde maatregelenpakket. De NDA resulteert in een overzicht van resterende drukfactoren op het Natura 2000-gebied en richtingen van te nemen aanvullende (natuurherstel)maatregelen. In de natuurdoelanalyses zelf worden geen keuzes gemaakt welke maatregelen daadwerkelijk uitgevoerd worden; dat gebeurt later in het gebiedsproces en in het PPLG (Provinciaal Programma Landelijk Gebied), waar diverse partijen bij betrokken worden. Dan kunnen maatregelen ook nader worden ingevuld. Het Natura 2000-beheerplan bevat ook informatie over maatregelen en over monitoring. De NDA is aanvullend op de reeds opgestelde evaluatie van het Natura 2000-beheerplan en weerlegt de bevindingen uit dit stuk niet.

Het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is aangewezen onder zowel de Habitatrictlijn als onder de Vogelrichtlijn. De noordelijke rand is alleen Vogelrichtlijngebied, het middendeel is zowel Vogel- als Habitatrictlijngebied en de Kalverpolder is alleen Habitatrictlijngebied. Het aanwijzingsbesluit is genomen op 25 januari 2015. Het recente Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden (genomen op 25 november 2022) is niet van toepassing op Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

Het beoordelingskader van de natuurkwaliteit en -omvang van een gebied wordt gewoonlijk geschetst op basis van kernopgaven, doelen per habitattypen, habitatrictlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten. Deze onderdelen gezamenlijk geven een beeld van de gewenste natuurkwaliteit en -omvang in een gebied en geven een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen. In het geval van Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder zijn in het aanwijzingsbesluit te beschermen habitattypen, Habitatrictlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten opgenomen.

Voor de NDA is in eerste instantie gebruik gemaakt van bestaande informatie, zoals bijvoorbeeld vastgelegd in het Natura 2000-beheerplan (Provincie Noord-Holland, 2016). De hierin beschreven stand van zaken, onder meer ten aanzien van doelrealisatie, trends en drukfactoren, is echter deels ingehaald door actuelere onderzoeksgegevens en inzichten. Daarom is deze informatie in voorliggende NDA waar nodig geactualiseerd op basis van aanvullende gegevens (zie literatuurlijst) en/of op basis van expert judgement. Voor dit laatste is onder meer gebruik gemaakt van de door de provincie Noord-Holland en het kennisnetwerk OBN georganiseerde expertsessie op 19 januari 2023 en een afstemmingsbijeenkomst over de concept NDA met de terreinbeherende organisaties (TBO's) en waterbeheerders op 21 februari 2023.

## 1.2 Kernopgaven

Ten behoeve van de formulering van de Natura 2000-doelen op landelijk en op gebiedsniveau zijn per landschapstype kernopgaven geformuleerd. Deze zijn opgenomen in het Natura 2000-doelendocument (voormalige Ministerie LNV, 2006). Aan elk Natura 2000-gebied zijn één of meer kernopgaven toebedeeld.

Aan Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder zijn de volgende kernopgaven toegekend:

- opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen): behoud en herstel van samenhang tussen slaapplaatsen en foerageergebieden in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000-gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschap Laagveen.
- 4.08 evenwichtig systeem: nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap en vissen zoals bittervoorn, kleine modderkruiper
- 4.09 compleetheid in ruimte en tijd: alle successiestadia laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd: overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en vochtige heiden (laagveengebied), in samenstelling met gemeenschappen van open water.
- 4.11 plas-dras situaties: plas-dras situaties voor smient en broedvogels zoals kempaan, en noordse woelmuis.

### 1.3 Instandhoudingsdoelen

Het aanwijzingsbesluit bevat de volgende instandhoudingsdoelen:

Tabel 1 Kwalificerende habitattypen in Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (= behoudsdoelstelling, > uitbreidingsdoelstelling)

Habitatype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage (landelijk)
H4010B - Vochtige heiden (laagveengebied)	definitief	>	=	2-6%
H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	definitief	=	=	< 2%
H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	definitief	=	=	< 2%
H91D0* - Hoogveenbossen	definitief	=	=	< 2%

Tabel 2 Kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (= behoudsdoelstelling)

Habitatrichtlijnsoorten	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage (landelijk)
H1134 - Bittervoorn	definitief	=	=	=	< 2%
H1149 - Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=	
H1163 - Rivierdonderpad	definitief	=	=	=	
H1318 - Meervleermuis	definitief	=	=	=	2-6%
H1340* - Noordse woelmuis	definitief	=	=	=	< 2%

Tabel 3 Kwalificerende broedvogels in Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder  
(= behoudsdoelstelling, > uitbreiding- of verbeterdoelstelling)

Broedvogels	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage (landelijk)
A021 - Roerdomp	definitief	10	=	=	2-6%
A151 - Kemphaan	definitief	25	>	>	6-15%
A295 - Rietzanger	definitief	480	=	=	2-6%

Tabel 4 Kwalificerende niet-broedvogels in Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder  
(= behoudsdoelstelling)

Niet- broedvogels	Status doel	Populatie	Instandhou- dings- doelstelling	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage (landelijk)
A050 - Smient	definitief	5800	Slaap- en rustplaats en foerageerge- bied	=	=	2-6%
A056 - Slobeend	definitief	90	Foerageerge- bied	=	=	< 2%
A156 - Grutto	definitief	behoud	Slaap- en rustplaats	=	=	

## 2 Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte

### 2.1 Huidige natuurkwaliteit en -oppervlakte

Om een antwoord te kunnen geven op of verslechtering optreedt en of instandhouding bereikt wordt is het van belang de referentiesituatie (T0) en de huidige stand in het gebied te bepalen en te vergelijken. Deze vergelijking is voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder nodig voor habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten.

#### 2.1.1 Habitattypen Oppervlakte

Om te beoordelen of de oppervlaktes van de habitattypen zijn toegenomen, is het nodig om de T1-kaart met de T0-kaart te vergelijken. Voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is echter nog geen T1-kaart beschikbaar. Dit is het gevolg van de afspraken die gemaakt zijn ten aanzien van monitoring. Door het ontbreken van een T1-kaart zijn geen conclusies te trekken over de huidige oppervlaktes van de kwalificerende habitattypen. In de loop van 2023 wordt een T1-kaart verwacht.

#### Kwaliteit

De kwaliteit van een habitatype wordt beoordeeld aan de hand van vier factoren:

1. Vegetatiekwaliteit
2. Typische soorten
3. Abiotische kenmerken
4. Overige kenmerken van goede structuur en functie

De volgende tabel uit de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan (Van Dijk et al., 2021) geeft de actuele staat van instandhouding van de habitattypen weer.

Tabel 5 Doelrealisatie (Van Dijk et al., 2021)

(= behoudsdoelstelling, > uitbreidingsdoelstelling, groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend, Veg.: vegetatietypen, S&F: structuur en functie, AC: abiotische condities, TS: typische soorten)

Habitatype	Doel oppervlak	Realisatie opp. t.o.v. doel	Doel kwaliteit	Realisatie kwal. t.o.v. doel			
				Veg.	S&F	AC	TS
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	>		=				
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=		=				
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=		=				
H91D0 Hoogveenbossen	=		=				

Verbetering van kwaliteit is opgetreden op locaties van vochtige laagveenheiden en veenmosrietlanden waar herstelmaatregelen zijn uitgevoerd. Oppervlak is echter niet altijd gehandhaafd op de locaties waar is geplagd, er zijn ook locaties waar herstelmaatregelen zijn uitgevoerd, maar waar na het plaggen erosie heeft plaatsgevonden door afslag.

#### 2.1.2 Habitatrichtlijnsoorten

Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is aangewezen voor Habitatrichtlijnsoorten. De volgende tabel uit de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan (Van Dijk et al., 2021) geeft aan hoe de actuele situatie zich verhoudt tot het instandhoudingsdoel.

Voor het gebied geldt dat de beschikbare gegevens ontoereikend zijn om een onderbouwde conclusie met betrekking tot de realisatie van de behoudsdoelstelling te kunnen trekken. Deze zijn bepaald op basis van provinciale trends van het CBS in het kader van LPI Noord-Holland.

Tabel 6 Doelrealisatie (Van Dijk et al., 2021)  
(= behoudsdoelstelling, groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd)

Soort	Doel populatie	Realisatie populatie	Doel leefgebied		
			omvang/kwaliteit	leefgebied* omvang      kwaliteit	
H1134 bittervoorn	=		≠/≠	=	≠
H1149 kleine modderkruiper	=	Inschatting o.b.v. provinciale trend	≠/≠	=	≠
H1163 rivierdonderpad	=		≠/≠	=	=
H1318 meervleermuis	=	o.b.v. mogelijke afname lokale kraamkolonies	≠/≠	=	=
H1340 noordse woelmuis	=	Inschatting o.b.v. provinciale trend en veldwaarnemingen	≠/≠	=	=

\*De realisatie van de doelstellingen voor het leefgebied is niet kwantitatief beoordeeld, maar gebaseerd op een inschatting aan de hand van beschikbare informatie

### 2.1.3 Vogelrichtlijnsoorten

Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. De volgende tabel uit de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan geeft de staat van instandhouding van deze soorten weer.

Tabel 7 Doelrealisatie o.b.v. monitoringsgegevens van broedvogel en niet-broedvogel doelsoorten (Voor niet-broedvogels wordt het aantal per seizoen weergegeven als het seizoensmaximum (max) of seizoensgemiddelde (gem.). Ook wordt het gemiddelde over de afgelopen vijf seizoenen weergegeven in relatie tot het instandhoudingsdoel (IHD). f = foerageren, s = slaap- of rustplaats, Groen: doel gerealiseerd, Oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd; Rood: doel niet gerealiseerd, ? onvoldoende gegevens)

	2015	2016	2017	2018	2019	gemiddeld	IHD	aantal	functie
<b>Broedvogels</b>									
Kemphaan	0	0	0	0	?	0	25		
Rietzanger	?	302	?	?	?	302	480		
Roerdomp	?	5	1	?	?	3	10		
<b>Niet-broedvogels</b>									
Smient	3548	2980	4362	2983	3651	3505	5800	gem.	s, f
Slobeend	16	22	21	17	14	18	90	gem.	f
Grutto	2453	2147	2038	1844	990	1894	Behoud	max.	s

\*De realisatie van de doelstellingen voor het leefgebied is niet kwantitatief beoordeeld, maar gebaseerd op een inschatting aan de hand van beschikbare informatie

Voor kempiaan, rietzanger, roerdomp en grutto valt niet met zekerheid uit te sluiten dat het niet behalen van het beoogde aantal samenhangt met een gebrek aan draagkracht in het gebied (door een te beperkte oppervlakte en/of kwaliteit van het leefgebied). Voor smient en slobbeend is het waarschijnlijk dat de oorzaak voor de te lage aantallen niet samenhangt met de draagkracht van het gebied (Van Dijk *et al.*, 2021).



### 3 Inzicht in gewenste omgevingscondities

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de ecologische eisen van habitats. Eerst worden de huidige en gewenste omgevingscondities geschetst die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te behalen. In hoofdstuk 4 worden de drukfactoren op de omgevingscondities geanalyseerd.

#### 3.1 Omgevingscondities per habitatype/leefgebied

De omgevingscondities zijn opgenomen in de profielfragmenten (<https://www.natura2000.nl/profielen>). In deze paragraaf worden de gewenste omgevingscondities per habitatype beschreven op basis van het Natura 2000-beheerplan voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (provincie Noord-Holland, 2016). Deze zijn deels gedetailleerder en gebiedsspecifieker beschreven dan in de profielfragmenten op basis van recente ervaringen in Laag-Holland (plan Watersnip en monitoring (Van 't Veer & Witteveldt, 2022), Groeiend veen (Van 't Veer, 2022)).

##### H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)

Het habitatype betreft natte strooiselruigten op voedselrijke standplaatsen. De subvariant met harig wilgenroosje wordt met name aangetroffen op veen- en kleibodems, binnen het overstromingsbereik van rivierwater of brak boezemwater<sup>1</sup>. Door verzoeting verdwijnen brakke soorten zoals de typische soort echt lepelblad en gaat het habitatype over in een zoete variant. Hoewel dit niet per se een verlies aan kwaliteit is op basis van de landelijke criteria – het habitatype kan ook in zoete vorm van goede kwaliteit voorkomen – betekent het wel een verlies van het voor dit gebied zeer kenmerkende brakke soorten.

Ten tijde van het opstellen van het beheerplan was de voedselrijkdom (concentratie en belasting) van het water aan de hoge kant (namelijk voedselrijk ten opzichte van matig voedselrijk – voedselrijk). In de eerste beheerplanperiode is er ten opzichte van de periode 2010-2015 voor totaal-fosfaat en totaal-stikstof sprake van een geringe toename.

Tabel 8 Huidige en gewenste situatie voor ruigten en zomen (Provincie Noord-Holland, 2016)

Kenmerk	Huidige situatie	Gewenste situatie
Waterkwaliteit	Voedselrijk	Matig voedselrijk – voedselrijk
Peilbeheer	Strak	Flexibel
Chloride gehalte	250 – 750 mg/l	1.000 – 3.000 mg/l
pH	Onbekend	6 – 8
Stikstofdepositie	1.555 mol N/ha/jaar	Onder of gelijk aan kritische depositiewaarde (2.400 mol N/ha/jaar)

##### H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Dit habitatype betreft soortenrijke veenbegroeiingen van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. De plantengemeenschappen van de overgangs- en trilvenen vormen ontwikkelingsstadia in de verlanding die begint in het open water van sloten, plassen en petgaten, voornamelijk in het laagveengebied. Veenmosrietlanden ontwikkelen zich in gemaaid riet (of ruwe bies)

<sup>1</sup> Het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder betreft een voormalig brak veengebied. Inundatie met of brak water is in de huidige situatie niet meer aanwezig.

verlandingen. In een goed ontwikkeld veenmosrietland mogen de grondwaterstanden niet diep wegzakken. Optimaal is niet verder dan 25 cm, suboptimaal is niet verder dan 50 cm<sup>2</sup>.

Tabel 9 Ecologische vereisten voor bestaande veenmosrietlanden (Provincie Noord-Holland, 2016)

Kenmerk	Huidige situatie	Gewenste situatie
Zuurgraad	Onbekend	Ondergrond pH 5,5-7,5, bovengrond pH < 4,5 (pH daalt naarmate invloed van regenwater stijgt)
Oppervlakte waterpeil	Strak peil	Natuurlijke fluctuaties maar geen overstromingen
Vochttoestand	's winters inrunderend tot zeer vochtig (5 cm boven tot 50 cm onder maaiveld)	Zeer nat (tot 25 cm onder maaiveld)
Stikstofdepositie	1.210 mol N/ha/jaar	Onder of gelijk aan de kritische depositiewaarde (714 mol N/ha/jaar)
Beheer	Te weinig of onvoldoende op veenmosrietland afgestemd beheer	Adequaat beheer

Aangezien nieuwe veenmosrietlanden kunnen ontstaan uit nieuwe verlandingen, worden ook de vereisten voor nieuwe verlandingen vermeld.

Tabel 10 Ecologische vereisten open water voor nieuwe verlandingen in zoete omstandigheden (Provincie Noord-Holland, 2016)

(W&J = Wormer- en Jisperveld, K = Kalverpolder)

Factor	Huidige situatie open water	Benodigd voor nieuwe verlandingen
Ortho-fosfaat	0,05 in W&J; 0,31 in K 9 – 0,3 mg/l	Maximaal 0,06 mg/l
Nitraat	0,15-0,9 mg/l	Maximaal 0,35 mg/l
Sulfaat	>100 mg/l	Maximaal 19 mg/l
Sulfiden	Hoog	Laag
Doorzicht	Varieert tussen 40 en 60 cm	Tenminste de helft van de diepte
Zuurgraad	Onbekend	pH 6,5-7,5

\*) Het betreft huidige situatie groot open water, in kleine geïsoleerde wateren kunnen afwijkende waarden worden gevonden.

De ecologische vereisten voor verlanding in (voormalig) brakke omstandigheden kunnen afwijken van de genoemde vereisten in tabel 10. Waarschijnlijk is verlanding in dat geval mogelijk onder sulfaatrijkere en voedselrijkere omstandigheden als zout ook een belangrijke factor speelt.

#### H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Vochtige laagveenheiden betreft gemeenschappen met meerdere heidesoorten. Het betreft een successievorm die zich via verlanding uit open water ontwikkelt.

<sup>2</sup> Voor het tegengaan van verzuring is vooral een hoge waterstand in het veen van belang. De suboptimale situatie kan dus leiden tot verdroging en mineralisatie (Diggelen *et al.*, 2018)

Vochtige laagveenheiden ontwikkelen zich uit oudere veenmosrietlanden, onder invloed van maaibeheer in de nazomer en herfst.

Tabel 11 Huidige en gewenste situatie voor habitatype vochtige laagveenheiden (Provincie Noord-Holland, 2016)

Kenmerk	Huidige situatie	Gewenste situatie
Zuurgraad	Onbekend	Matig zuur tot zuur, pH 5,5 - < 4
Grondwaterstand	10 - 40 cm onder maaiveld	0 - 40 cm onder maaiveld
Stikstofdepositie	1.555 mol N/ha/jaar	Onder of gelijk aan kritische depositiewaarde (786 mol N/ha/jaar)

#### H91D0\* Hoogveenbos

Hoogveenbossen zijn relatief laag blijvende berkenbossen met dominantie van zachte berk en een ondergroei die vooral bestaat uit veenmossen. Daarnaast kunnen ook elzenbossen en grauwe wilgstruweel kwalificeren. Het zijn natte bossen die worden aangetroffen op voedselarme, zure veenbodems die permanent onder invloed staan van hoge grondwaterstanden. Het hoogveenbos in het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is ontstaan door het staken van het beheer van het veenmosrietland.

Tabel 12 Huidige en gewenste situatie voor habitatype hoogveenbos (Provincie Noord-Holland, 2016)

Kenmerk	Huidige situatie	Gewenste situatie
Voedselrijkdom standplaats/ oppervlaktewater	Standplaats: Onbekend Oppervlaktewater: voedselrijk	Matig voedselrijk - voedselarm
Grondwaterstand	10 tot 40 cm onder maaiveld	0 tot 25 cm onder maaiveld
pH	Onbekend	<4 - 5,5
Stikstofdepositie	1.449 mol N/ha/jaar	Onder of gelijk aan kritische depositiewaarde (1.786 mol N/ha/jaar)

#### H1134 - Bittervoorn

De bittervoorn wordt aangetroffen in stilstaand of langzaam stromend, helder, relatief ondiep water van sloten, plassen en vijvers met een rijke onderwatervegetatie en een doorgaans niet al te weke bodem. In stromend en dieper water kan de vis in de oeverzone worden aangetroffen. Voor de voortplanting heeft de bittervoorn grote zoetwatermossels nodig waarin de eieren worden gelegd.

#### H1149 - Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper heeft helder zoet water nodig met waterplanten. Kleine modderkruipers worden aangetroffen in sloten, beken, rivierarmen en meren. Stilstaande en langzaam stromende wateren vormen de ideale biotopen. Door darmademhaling kunnen deze vissen in zuurstofarme situaties overleven. Vooral de watergangen met een niet te dikke baggerlaag, die regelmatig worden gebaggerd, zijn een kwalitatief goed leefgebied voor de soort.

#### H1163 - Rivierdonderpad

De rivierdonderpad heeft koel, helder, zuurstofrijk water nodig met genoeg schuilmogelijkheden. Rivierdonderpaden zijn erg honkvast. Het dier verplaatst zich maximaal ongeveer 15-20 m en zwemt zelden in open water of boven een kale ondergrond. Kleine stuwtjes en onbegroeide bodems vormen al gauw een onoverkomelijke hindernis.

#### H1318 - Meervleermuis

Open waterrijk gebied en lijnvormige elementen in het landschap vormen een geschikt leefgebied voor de meervleermuis. Andere vereisten zijn het ontbreken van barrières en lichtverstoring.

#### H1340\* - Noordse woelmuis

Gebieden met een omvang van minimaal 7,5 hectare aan geschikte biotopen lijken een duurzame populatie van de soort te kunnen herbergen. De belangrijkste vereiste voor het leefgebied is het ontbreken van de concurrerende soorten aardmuis en veldmuis. Bij het ontbreken van deze concurrentie komt deze soort voor in een zowel bij voorkeur voor in structuurrijke graslanden. Minder bepalend hierbij is de bodemvochtigheid. (Van Straaten 2012). Het vergroten van het oppervlak leefgebied en het verbinden van lokale populaties biedt betere garanties voor een duurzame instandhouding van de soort, mits dit niet leidt tot een toename of kolonisatie van andere concurrerende soorten.

#### A021 – Roerdomp (b)

Het voorkomen van zowel optimale broedplekken als optimaal foerageergebied is de sleutelfactor voor het aantal territoria dat een gebied kan herbergen. Vooral percelen met afwisselend nat en droog overjarig rietland en hier en daar ondiepe plasjes of slootjes, vormen een ideaal biotoop. Een broedplek is veelal 0.5 – 5 ha groot en bestaat doorgaans uit nat, overjarig rietland. De roerdomp bouwt zijn nest op de grond, daardoor zijn ze relatief gevoelig voor predatie door bijvoorbeeld vos, of verjaging door grauwe gans. Rust is belangrijk voor broedende roerdampen.

#### A151 – Kemphaan (b)

Het broedbiotoop van de kemphaan bestaat uit vochtige en schrale graslanden in open landschappen. De nestplaats is gelegen in schrale, eventueel licht beweide graslanden met een gevarieerde en 'pollige' vegetatiestructuur. De voedselbiotopen van de kemphanen zijn graslanden met een hoog grondwaterpeil in het voorjaar (0-10 cm beneden maaiveld (Van der Geld *et al.*, 2013), ondiepe sloten en poelen met slikgige oevers en plas-dras plekken. De vrouwtjes trekken met de jongen naar graslanden met korte begroeiingen om te foerageren. Als baltsplaats gebruiken de kemphanen ook korte grazige vegetaties; meestal liggen de baltsplaatsen langs de waterkant en vaak op een iets verhoogde plek. Per broedpaar dient tenminste 5 ha van dit leefgebied aanwezig te zijn; voor 20 hennen is dus minimaal 100 ha nodig. Aanvullend is daaromheen een gebied nodig van 200 ha goed gruttograsland (late maaidatum, lage mestgift).

#### A295 - Rietzanger (b)

Geschikte broed- en foerageergebieden voor de rietzanger zijn veenmosrietlanden, grote zeggenmoeras, vochtige ruigten, hooiland (dotter, koekoeksbloem) en verruigd rietland. De soort kan echter ook broeden in een smalle rietkraag of ruige greppel. De soort broedt en foerageert nauwelijks in waterriet.

#### A050 – Smient (n)

Smienten gebruiken graslanden als foerageergebied en het open water om te rusten. Smienten zijn planteneters die op een grote verscheidenheid aan planten, zaden en wortels kunnen foerageren. De smient heeft een voorkeur voor eiwitrijke en goed verteerbare grassoorten (of jonge scheuten), die hij graag zoekt op vochtige of deels geïnundeerde graslanden (in verband met frequente drinkvluchten). Smienten zijn storingsgevoelig voor recreatie.

#### A056 – Slobeend (n)

De soort heeft een voorkeur voor de graslanden van de waterrijke veenweidegebieden, waar regelmatig natte plekken, waterhoudende greppels of natte oevers voorkomen. De slobeend foerageert bij voorkeur in ondiepere bochten en andere beschutte waterpartijen.

#### A156 - Grutto (n)

De grutto gebruikt de plas-dras percelen in het Natura 2000-gebied als slaappleats. Goede foerageergebieden bestaan uit open graslanden met een rijk en voor de grutto bereikbaar (niet te diep in de grond) bodemleven. De kritische factoren zijn: open landschap, rust, bereikbaarheid bodemfauna, aaneengesloten gebieden en plas-dras situaties van minimaal 4 ha, verspreid over het gebied (1 tot 2 % van oppervlakte).

### **3.2**

#### **Bepalen risico ten opzichte van referentie**

De habitattypen waarvoor een instandhoudingsdoel geldt betreffen verschillende successiestadia in de verlandingsreeks in wateren waar sprake is (geweest) van gradiënten tussen brakke en zoete omstandigheden. Het betreft in dit gebied in alle gevallen kleine oppervlakten die verspreid liggen in het kenmerkende veenweidelandschap waarin agrarisch gebruik en bemesting overal aanwezig zijn.

Zowel voor de habitattypen als voor een deel van de leefgebieden van aangewezen soorten geldt dat deze in kleine arealen aanwezig zijn en zeer verspreid liggen. Daarbij is sprake van een sterke verweving met landbouwgronden waarop bemesting plaatsvindt en ook het peilbeheer is afgestemd. De verweving geeft ook aan dat oorspronkelijk de habitattypen onderdeel uitmaakten van het landschap voor de kunstmest en mechanisatie revolutie in de landbouw. Ook het vaarkarakter van het gebied droeg bij in de graad van bemesting met gebiedseigen mest, hierdoor ontstond een natuurlijke gradiënt in bemesting.

Hierdoor was al bij aanwijzing sprake van een relictensituatie met een weinig robuust karakter. Nog los van de robuustheid van het watersysteem in relatie tot de natuurdoelen, is de beperkte ambitie voor het areaal en de samenhang van de habitattypen een wezenlijk risico voor duurzaam behoud op lange termijn, inclusief het behoud van kenmerkende soorten flora en fauna als belangrijke kwaliteitsfactor.

Voor het bereiken van een robuust systeem dat de basis vormt voor het op lange termijn behalen van de instandhoudingsdoelen zijn samenvattend dus de volgende risico's aanwezig:

1. Kleine arealen, versnippering en verweving met (te) intensieve landbouw
2. Ontoereikend watersysteem (niet robuust voor natuur)
3. Atmosferische stikstofdepositie

## 4 Analyse en beoordeling van drukfactoren – inclusief stikstof

### 4.1 Drukfactoren per habitatype en leefgebiedtype

In deze paragraaf worden eerst algemene drukfactoren beschreven en daarna volgt de drukfactor stikstof.

#### 4.1.1 Algemene drukfactoren

In het Natura 2000-gebied zijn een aantal algemene knelpunten van toepassing welke het halen van de instandhoudingsdoelstellingen belemmeren. In deze paragraaf worden eerst de generieke drukfactoren benoemd, waarna vervolgens wordt ingegaan op drukfactoren voor specifieke instandhoudingsdoelstellingen (m.u.v. stikstofdepositie, deze effecten worden besproken in paragraaf 4.1.3).

- Waterkwaliteit  
Het voornaamste knelpunt is de waterkwaliteit in het gebied. De gemiddelde concentraties totaal stikstof, totaal fosfaat en sulfaat in het oppervlaktewater zijn veel hoger dan de kritische belasting. Daarnaast is ook de huidige fosfaatbelasting van het oppervlaktewater te hoog. De stikstofbelasting van het oppervlaktewater is lager dan de kritische belasting. Deze zijn mede afkomstig uit uit- en afspoeling van meststoffen (huidig en historisch). Ook is interne eutrofiëring een belangrijke bron. Tot slot zorgt inlaat van gebiedsvreemd water mogelijk eveneens voor een aanzienlijke belasting (Van Dijk *et al.*, 2021).

Een goede oppervlaktewaterkwaliteit is van belang omdat nieuwe verlanding onder zeer voedselrijke omstandigheden niet optreedt. Om de kwalificerende habitattypen op lange termijn te behouden en uitbreidings- en verbeterdoelstellingen te realiseren is verlanding en successie essentieel. Daarnaast is de oppervlaktewaterkwaliteit van invloed op verschillende Habitatrichtlijnsoorten.

- Waterkwantiteit  
In het gebied wordt een overwegend vast waterpeil gehanteerd. Het gehanteerde (vaste) waterpeil kan per peilvak verschillen en is gebaseerd op (agrarisch) gebruik van het gebied. Dit betekent dat waterpeilen in de zomer verder wegzakken dan wat noodzakelijk is voor instandhouding van habitattypen. Daarnaast leidt drooglegging van veen ook tot bodemafbraak en vervolgens eutrofiëring van het oppervlaktewater (Van Dijk *et al.*, 2021).
- Adequaate beheer  
Beheer is van essentieel belang voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Zolang geen nieuwe verlandingsreeksen ontstaan, is beheer op bestaande locaties van habitattypen de enige mogelijkheid om deze te behouden en successie tegen te gaan. Voor het behoud van het habitatype veenmosrietland is intensief beheer van maaien en afvoeren en verwijderen van opslag noodzakelijk. Beheer is in het gebied extra uitdagend omdat percelen veelal uitsluitend varend te bereiken zijn (Van Dijk *et al.*, 2021).

De evaluatie van het Natura 2000-beheerplan benoemt per habitatype de belangrijkste drukfactoren

#### H6430B Ruigten en zomen (harig wilgeroosje)

Door het gebrek aan overstromingen gaan bepaalde ruigtekruiden domineren. Door het bestaande beheer wordt die dominantie echter voorkomen. Het grootste knelpunt is verzoeting, waardoor brakke soorten achteruit gaan (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

De belangrijkste knelpunten zijn de niet optimale waterkwaliteit, met name voor wat betreft de belasting met fosfor (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Zowel waterkwaliteit als -kwantiteit zijn een knelpunt (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### H91D0 Hoogveenbossen

Knelpunten zijn de matige waterkwaliteit, uitdroging van de bosbodem en het successievelijk vrijkomen van voedingsstoffen. Vanwege de slechte waterkwaliteit (hoge stikstof- en fosfaatconcentraties) zijn kleine bossen zoals de Baanackers gevoelig voor randinvloeden, zoals een snelle toename van bramen (*Rubus*), taxus en hulst (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### H1134 Bittervoorn

Kwaliteit van het leefgebied is mogelijk afgenomen door minder watervegetatie, minder macrofauna en verslechterde waterkwaliteit (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### H1149 Kleine modderkruiper

De afname van waterkwaliteit heeft vermoedelijk een afname van kwaliteit van het leefgebied tot gevolg (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### H1163 Rivierdonderpad

De afname van waterkwaliteit heeft vermoedelijk een afname van kwaliteit van het leefgebied tot gevolg (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### H1318 Meervleermuis

In het gebied zelf zijn geen knelpunten aanwezig. Het behouden van kraamkolonies buiten het gebied en vliegroutes van en naar het gebied zijn van belang (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### H1340\* Noordse woelmuis

Er zijn geen knelpunten te benoemen. Verbindingen met populaties in de omgeving zijn wenselijk (Van Dijk *et al.*, 2021). Al kan het verbinden van leefgebieden ook leiden tot vestiging van aardmuis en rosse woelmuis. Aanwezigheid van concurrerende soorten is een groot risico.

#### A021 Roerdomp

Mogelijke knelpunten zijn de openheid van het landschap (benodigd voor weidevogels), ligging en de inrichting van de aanwezige roerdompbroedplekken, groei kleine mantelmeeuw- en ganzenpopulaties en toenemende recreatiedruk (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### A151 Kemphaan

Intensivering van het agrarisch beheer is een knelpunt, onder andere de toenemende bemesting en peilverlaging. Mogelijk vormt ook de groeiende kolonie kleine mantelmeeuw een knelpunt (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### A295 Rietzanger

Landelijk is sprake van een forse toename van de aantallen rietzanger. In dit gebied is dat niet het geval. De soort heeft een sterk wisselende trend. Mogelijk zijn er onvoldoende overjarige rietlanden (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### A050 Smient

Er zijn geen knelpunten te benoemen. De landelijke trend neemt af, vermoedelijk verblijft de soort meer noordelijk. Binnen de gebiedsbegrenzing is voldoende geschikt leefgebied aanwezig (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### A056 Slobeend

De fluctuerende aantallen slobeend houden hoogstwaarschijnlijk geen verband met de omvang of de kwaliteit (draagkracht) van het leefgebied (Van Dijk *et al.*, 2021).

### A156 Grutto

Er is sprake van een landelijke afnemende trend. Binnen het gebied lijkt echter sprake van een sterker afnemende trend ten opzichte van landelijk. Dit wijst waarschijnlijk op een afnemende kwaliteit van het leefgebied en de plasdraslocaties. De oorzaak hiervan betreft een kennisleemte (Van Dijk *et al.*, 2021).

#### 4.1.2 Invasieve exoten

In het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is voor wat betreft de aanwezigheid van exoten de toename van appelbes en cranberry zorgelijk. Daarnaast worden ook Aziatische duizendknoop, reuzenberenklauw en late guldenroede bestreden. In het Natura 2000-beheerplan is geen aandacht besteed aan uitheemse rivierkreeften. Deze zijn in het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder aanwezig (mondelinge mededeling Natuurmonumenten). Toename van aantallen kan in de toekomst wel een probleem gaan vormen.

#### 4.1.3 Stikstof

Een andere drukfactor is een te hoge stikstofdepositie. Dit geldt met name voor de habitattypen H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) en H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden), waarbij ook de kritische depositiewaarde fors wordt overschreden. Het habitatype H91D0 Hoogveenbossen is stikstofgevoelig maar wordt niet overbelast. Het habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) is niet gevoelig voor stikstofdepositie<sup>3</sup> en hetzelfde geldt in dit gebied voor de leefgebieden van alle Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijnsoorten. Kemphaan en grutto zijn weliswaar deels afhankelijk van stikstofgevoelig leefgebied, maar dat is in dit gebied niet overbelast (zie onderstaande afbeelding). Om die reden worden deze soorten verder niet beschouwd.

De hierna getoonde prognoses voor habitattypen zijn verkregen door het gebruik van AERIUS Monitor 2022. De getoonde percentages geven aan welk deel van het totale gekarteerde oppervlakte overbelast is, dat wil zeggen waar de stikstofdepositie boven de KDW (Kritische Depositiewaarde) ligt. Er is grote onduidelijkheid over de stikstofbron ammoniak uit zee. Dit is de zogenoemde meetcorrectie in de depositiegegevens. De mate van stikstofbelasting van de stikstofgevoelige natuur wordt in AERIUS Monitor onderverdeeld in vijf categorieën:

- Geen overbelasting (>70 mol onder KDW)
- Naderende overbelasting KDW (<=70 mol onder KDW)
- Lichte overbelasting KDW (<=70 mol boven KDW)
- Matige overbelasting KDW (>70 mol boven KDW maar <2x KDW)
- Sterke overbelasting (>=2x KDW)

#### Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder



<sup>3</sup> Een habitatype wordt beschouwd als niet stikstofgevoelig wanneer de KDW boven de 2.400 mol/ha/jaar is.



Uit het bovenstaande blijkt dus dat in dit Natura 2000-gebied stikstof alleen een relevante drukfactor is voor de habitattypen H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) en H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden), terwijl H91D0 hoogveenbossen niet overbelast worden (zowel in de huidige situatie als in 2030).

## 5 Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen

### 5.1 Maatregelen

De volgende tabel uit de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan bevat diverse maatregelen die al genomen zijn of nog op de planning staan. In het Natura 2000-beheerplan is geconstateerd dat continue uitvoering van het juiste beheer belangrijk is. Ten behoeve van behoud van het habitatype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en H4010B Vochtige heiden (laagveengebieden) zijn aanvullende maatregelen nodig voor instandhouding. Deze maatregelen zijn opgenomen in tabel 13. In het overzicht zijn onderzoek en monitoring buiten beschouwing gelaten. Als voor een instandhoudingsdoel geen maatregel vermeld is, dan is er ook geen maatregel uitgevoerd of gepland. Het beheerplan bevat de uitleg waarom dat zo is.

Tabel 13 Realisatie van maatregelen voor H4010B vochtige heiden (laagveengebied) in het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (Van Dijk et al., 2021)  
(Rood = niet gerealiseerd, oranje = deels gerealiseerd, groen = gerealiseerd)

Maatregel	Oppervlakte (ha)	Locatie	Frequentie	Status
Opslag verwijderen (incl. Cranberry)	1,0	Wormer- en Jisperveld	Jaarlijks	8 keer uitgevoerd over 0,55 ha. Waar opslag stond op vochtige heide is deze volledig verwijderd op NM eigendom, daarnaast ook op particuliere vochtige heide bij de Merken. Dit wordt bijgehouden in het reguliere beheer
Plagproef Cranberry bestrijding	0,2	Wormer- en Jisperveld	Eenmalig	In 2015 uitgevoerd in de Baanackers (mislukt). In 2019 is Baanackers opnieuw geplagd en bestrijding lijkt succesvol, nabeheer is echter noodzakelijk. In 2018 in het Varenlandje succesvol uitgevoerd
Herfstmaaien in aangrenzend veenmosrietland	0,33	Wormer- en Jisperveld	Driejaarlijks gefaseerd maaien van 1 ha	Wordt toegepast nadat na de uitvoering van de vegetatiekartering (2022) de vroege stadia van veenmosrietland duidelijk in beeld zijn. Vooral hier is herfstmaaien effectief
Opslag verwijderen in aangrenzend veenmosrietland	1,0	Onbekend	Jaarlijks	8 keer uitgevoerd over volledig oppervlakte

Tabel 14 Realisatie van geplande beheermaatregelen voor H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland) (Van Dijk et al., 2021)  
(oranje = deels gerealiseerd, groen = gerealiseerd, grijs = onduidelijk)

Maatregel	Oppervlakte (ha)	Locatie	Frequentie	Status
Herfstmaaien	5,44 W 1,42 L	Jonge kruidenrijke stadia, nader te bepalen door NM (W)/SBB (K)	Jaarlijks	Wordt toegepast nadat na de uitvoering van de vegetatiekartering (2022) in beeld is waar herfstmaaien effectief is (W). Uitgevoerd op 1,60 ha (K).
Opslag verwijderen	7,57 W 2,94 K	Overal	Jaarlijks	8 keer uitgevoerd over volledige oppervlakte in WJV, slechts 0,04 ha bekend uit Kalverpolder
Berkenopslag verwijderen + monitoring effectiviteit	1,00 K	Nabij Baakackers	Eenmalig	Onbekend

Maatregel	Oppervlakte (ha)	Locatie	Frequentie	Status
Plaggen tot 0,5 m diep	2,92 W	Nader te bepalen door NM	Eenmalig	Plaggen uitgevoerd op 4,79 ha (W) en 0,95 ha (K)
Plaggen 0,1 m diep	1,20 W 1,00 K	Nader te bepalen door NM (W)/ SBB (K)	Eenmalig	Plaggen uitgevoerd op 1,50ha (W) en 0,13 ha (K)
Plaggen tot 0,75 m diep	0,12 W 1,00 K	Idem	Eenmalig	Plaggen uitgevoerd op 0,12 ha, niet in Kalverpolder
Petgaten graven	2,04 W	Nader te bepalen door NM	Eenmalig	Uitgevoerd tussen 2014 en 2018
Onderzoek naar meest (kosten)effectieve wijze om effecten van bemesting in intrekgebied te verminderen	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Wordt uitgevoerd door provincie maar nog niet afgerond
Monitoring effectiviteit plaggen/petgaten graven		Op locaties waar de maatregelen zijn uitgevoerd		Wordt uitgevoerd

Tabel 15 Realisatie van geplande beheermaatregelen voor de roerdomp (Van Dijk *et al.*, 2021) (Oranje = deels gerealiseerd)

Maatregel	Oppervlakte (ha)	Locatie	Frequentie	Status
Optimalisatie 13 Roerdompleefgebieden voldoende plas-dras percelen (zie Kemphaan)	Nvt	Nader te bepalen	Eenmalig	5 Roerdomp-biotopen gerealiseerd

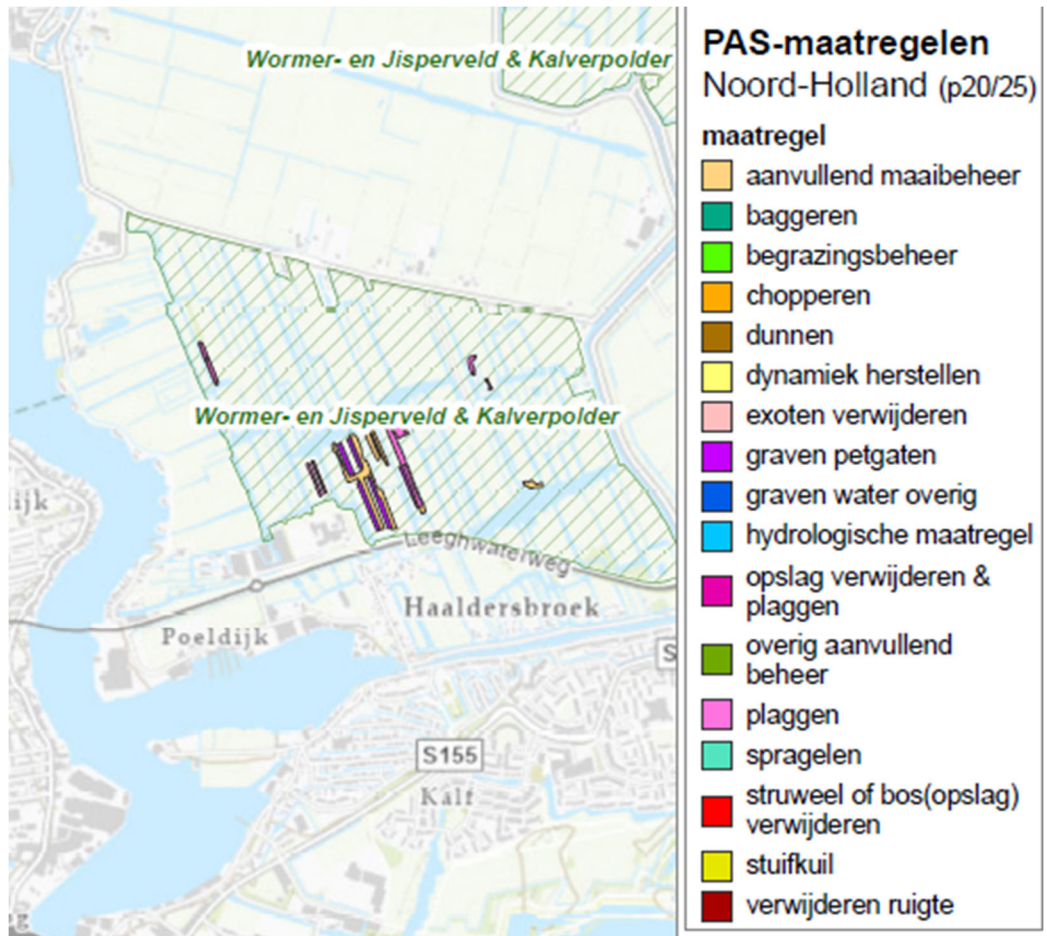
Tabel 16 Realisatie van geplande beheermaatregelen voor de kemphaan (Van Dijk *et al.*, 2021) (Oranje = deels gerealiseerd, grijs = onduidelijk)

Maatregel	Oppervlakte (ha)	Locatie	Frequentie	Status
Optimalisatie schraalgrasland: maximaal 6 ton vaste mest/ha/jr	100	Nader te bepalen	Eenmalig	Onbekend, waarschijnlijk nog niet ver gevorderd
Aanleg waterbeheersingswerken: greppels, dammen, molens waar nodig	Nvt	Nader te bepalen	Eenmalig	Van het weidevogel impuls project wordt momenteel de 1e fase uitgevoerd, door afzonderlijke peilvakken met inlaat en uitlaat mogelijkheid
Verbeteren/ aanleggen voldoende plasdraspercelen voor 20 hennen	Nvt			Deels uitgevoerd

## 5.2

### Locaties maatregelen

De volgende kaart toont de locaties van de PAS-maatregelen in de Kalverpolder.



Figuur 1 Locaties PAS-maatregelen Kalverpolder (Provincie Noord-Holland, 2016)

In de PAS-gebiedsanalyse, bijlage bij het Natura 2000-beheerplan, staan diverse aanvullende kaarten met zoekgebieden voor maatregelen.

## 6 (Ex ante) beoordeling verwacht effect herstelmaatregelen

In het Natura 2000-beheerplan zijn – in aanvulling op regulier beheer – maatregelen geformuleerd voor instandhouding van H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) en H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden). In de PAS-gebiedsanalyse is een inschatting gemaakt van het effect van de PAS-maatregelen. Onderzoek en monitoring zijn niet in het overzicht opgenomen.

Tabel 17 Overzichtstabel maatregelen, potentiële effectiviteit, responstijd en type maatregel

(O = overlevingsmaatregel die zo lang als nodig kan worden ingezet, Ob = overlevingsmaatregel die slechts beperkt kan worden ingezet, S = systeemherstelmaatregel die zo lang als nodig kan worden ingezet en Sb = systeemherstelmaatregel die slechts beperkt kan worden ingezet)

Maatregel	Instandhoudingsdoel	Potentiële effectiviteit	Responstijd (jaar)	Type maatregel
Herfstmaaïen	H7140B	••••	< 1	O
Hydrologische isolatie incl. beperking mestgift	H7140B, H4010B	••••	5-10	S
Herfstmaaïen aangrenzend H7140B	H7140B	••••	> 10	Ob
Opslag verwijderen	H7140B	••••	< 1	O
Opslag verwijderen (oude berken)	H7140B	••••	1 – 5	O
Opslag verwijderen incl. cranberry aangrenzend H7140B	H4010B	••••	>10	O
Opslag verwijderen incl. cranberry	H4010B	••••	<1	O
Petgaten graven t.b.v. jonge verlanding	H7140B	••••	>10	Ob
Plaggen 0.1 m	H7140B	••••	1 – 5	Ob
Plaggen tot 0.5m	H7140B	••••	5-10	Ob
Plaggen tot 0.75m	H7140B	••••	5-10	Ob
Vermindering effecten bemesting	H7140B en H4010B	••••	>10	S

Legenda:

- \* • = klein
- = matig
- = groot

\*\* De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben: <1jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer

## 7 Synthese en conclusie

Dit hoofdstuk vormt de synthese van de uitgevoerde beoordelingen in eerdere hoofdstukken: wat is de verwachting dat aan drukfactoren overblijft op korte termijn en op lange termijn? Daarnaast wordt aangegeven aan welke oplossingsrichtingen gedacht wordt bij de verschillende drukfactoren.

In hoofdstuk 4 zijn de belangrijkste drukfactoren voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder en in hoofdstuk 5 de uitgevoerde en geplande maatregelen. In dit hoofdstuk worden drukfactoren en maatregelen naast elkaar gelegd om te kunnen concluderen wat nog zou moeten gebeuren.

Het doel van de NDA's is om voorafgaand aan de vaststelling van het PSN te beoordelen of behoud van de natuurdoelen is geborgd en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen bereik blijft of komt bij de te verwachten stikstofdepositie (nu en in de toekomst) in combinatie met andere drukfactoren en gegeven het vastgestelde maatregelenpakket. In het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder zijn alleen H4010B Vochtige heiden (laagveengebied), H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en H91D0 Hoogveenbossen stikstofgevoelig. Andere instandhoudingsdoelen zijn niet stikstofgevoelig.

### 7.1 Synthese

Voor het bereiken van een robuust systeem dat de basis vormt voor het op lange termijn behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn samenvattend de volgende risico's aanwezig:

1. Kleine arealen, versnippering en verweving met (te) intensieve landbouw
2. Ontoereikend watersysteem (niet robuust voor natuur)
3. Atmosferische stikstofdepositie

Ad 1:

Zowel voor de habitattypen als voor een deel van de leefgebieden van aangewezen soorten geldt dat deze in kleine arealen aanwezig zijn en zeer verspreid liggen. Daarbij is sprake van een sterke verweving met landbouwgronden waarop bemesting plaatsvindt en het ook het peilbeheer is afgestemd. Hierdoor was al bij de aanwijzing sprake van een relictsituatie met een weinig robuust karakter. Nog los van de robuustheid van het watersysteem in relatie tot de natuurdoelen (Zie hierna), is de beperkte ambitie voor het areaal en de samenhang van de habitattypen een wezenlijk risico voor duurzaam behoud op lange termijn, inclusief het behoud van kenmerkende soorten flora en fauna als belangrijke kwaliteitsfactor. Dit geldt in het bijzonder ook voor de habitattypen H4010B Vochtige heiden (laagveengebied), H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en H91D0 Hoogveenbossen.

Ad 2:

Het Natura 2000-gebied ligt 1 tot 2 meter hoger dan haar omgeving. Hierdoor kan water weglopen vanuit het hoge Natura 2000-gebied naar de lager gelegen omgeving. Daarom wordt in droge perioden water vanuit de Schermerboezem ingelaten om het gewenste peil te bereiken. Dit gebiedsvreemde water is voedselrijk terwijl natuurwaarden vaak voedselarme omstandigheden vereisen. Daarnaast wordt de waterkwaliteit van het gebied ook sterk beïnvloedt door bemesting in het gebied zelf. Met name de verweving van natuur met landbouw met een relatief hoog bemestingsniveau speelt hierbij een grote rol, evenals de afbraak van veenbodems door een te grote drooglegging. In veel gevallen wordt een waterpeil gehanteerd dat niet overeenkomt met de abiotische vereisten van de habitattypen. Een aangepast

peilbeheer (in combinatie met compartimentering) kan naar verwachting bijdragen aan verbetering van de abiotische vereisten en verminderde bodemafbraak.

Naast eutrofiering speelt ook verzoeting een rol. Het water was oorspronkelijk brak, maar na de afsluiting van de Zuiderzee trad verzoeting op. Tegenwoordig is het oppervlaktewater zoet tot licht brak. Door de brakke historie is het gebied heel gevoelig voor met name fosfaat. De stikstofgehalten van het water zijn overwegend laag. De totale fosforgehalten zijn echter erg hoog en overschrijden de KRW-eisen.

Ad 3:

De kritische depositiewaarde van H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) en H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) wordt (ruim) overschreden. Stikstofdepositie heeft verzuring en vermisting van het habitattype tot gevolg. De voorgaande knelpunten, verdroging en waterkwaliteit, versterken deze effecten. Dit betekent dat het habitattype nog gevoeliger is voor stikstofdepositie aangezien de abiotische randvoorwaarden niet op orde zijn.

Hoewel het behoud van de bestaande arealen aan habitattypen op overzienbare termijn mogelijk is door gerichte (overlevings)maatregelen, vormt het onderliggende (water)systeem niet de noodzakelijke robuuste basis voor het blijvend behalen van de doelen op lange termijn. Dat was ook al tijdens de aanwijzing het geval.

Dat betekent dat het op langere termijn noodzakelijk is dat op enige schaal ook nieuwe verlandingsreeksen kunnen ontstaan en dus moet de waterkwaliteit in delen van het Natura 2000-gebied structureel sterk worden verbeterd (met name een daling van de fosfaatgehalten). Naar verwachting kan een effectieve compartimentering hieraan een bijdrage leveren en mogelijk is ook verbrakking in delen van het gebied een gunstige maatregel, onder meer voor de habitattypen H4010B Vochtige heiden (laagveengebied), H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en H91D0 Hoogveenbossen.

Veenmosrietland en vochtige heiden zijn beiden een successiestadium in de verlandingsreeks in wateren waar sprake is (geweest) van gradiënten tussen brakke en zoete omstandigheden. De habitattypen kunnen zowel onder zoete als brakke omstandigheden – wanneer de juiste abiotische condities aanwezig zijn – ontwikkelen. Het betreft in dit gebied kleine oppervlakten die verspreid liggen in het kenmerkende veenweidelandschap.

## **7.2 Lange termijn en toekomstperspectief**

Uit AERIUS monitor blijkt dat na het treffen van de geborgde bronmaatregelen 100% van het areaal H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) matig overbelast is in 2030. In de huidige situatie is vrijwel het gehele areaal H7140B matig overbelast en een klein areaal sterk overbelast.

Voor H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) geldt dat in 2030 voor 47% van het totale areaal sprake is van lichte overbelasting. Bij de overige 53% van het areaal is sprake van matige overbelasting. In de huidige situatie is het volledige areaal matig overbelast.

De ook op lange termijn aanwezige overmaat van stikstofdepositie, in combinatie met waterkwaliteit en kwantiteit, maakt dat de omgevingscondities ook op lange termijn niet op orde zijn. De voornaamste drukfactoren in de vorm van stikstofdepositie, waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn gebiedsoverstijgend, het is dus vanuit het oogpunt van robuust systeemherstel noodzakelijk om deze aan te pakken.

## **7.3 Richting bepalen nieuwe herstelmaatregelen**

Indien de abiotische condities niet verbeteren is het op korte termijn mogelijk om de habitattypen met de reeds getroffen en nog uit te voeren geborgde overlevingsmaatregelen te behouden. De meeste overlevingsmaatregelen voor



vochtige heiden en veenmosrietlanden kunnen echter slechts beperkt en niet oneindig herhalend worden ingezet. Dit betekent dat er op lange termijn risico is op verslechtering van het habitatype tenzij systeemherstelmaatregelen plaatsvinden.

Voor duurzame instandhouding van vochtige heiden en veenmosrietlanden is het ontstaan van nieuwe verlandingsreeksen essentieel en dus moet de waterkwaliteit op gebiedsniveau (of in delen van het gebied door compartimentering) structureel sterk worden verbeterd. Hiervoor zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk. Daarnaast zijn aanvullende bronmaatregelen benodigd om voldoende daling van stikstofdepositie te realiseren.

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan samenvattend uit:

- Maatregelen gericht op robuuste arealen verlandingsvegetaties met variatie in ontwikkelingsstadium en een goede ruimtelijke samenhang.
- Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied, in combinatie met een effectieve compartimentering en natuurgericht peilbeheer en maatregelen om historische belasting weg te werken.
- Eventueel verbrakking op kansrijke locaties.
- Maatregelen gericht op een functionele verweving of juist scheiding van functies, passend bij het robuuste watersysteem. Dit betreft met name een heroverweging van te intensief agrarisch gebruik in delen van het gebied waar robuust natuurherstel hoofddoelstelling moet zijn.
- Maatregelen gericht op het waar nodig extensiveren van landbouwkundig gebruik, in combinatie met een passend verdienmodel voor het geëxtensiveerde gebruik.

#### 7.4 Overlevingsmaatregelen versus systeemgerichte maatregelen

In de huidige situatie is het mogelijk om met de geprogrammeerde overlevingsmaatregelen de habitattypen te behouden. Dit betreft in alle gevallen overlevingsmaatregelen die slechts beperkt kunnen worden ingezet.

Voor duurzame instandhouding van de habitattypen zijn systeemherstelmaatregelen benodigd (zie par 7.3). Deels zal hiervoor ook nog aanvullend onderzoek nodig zijn.

#### 7.5 Conclusie

Met de informatie vanuit de natuurdoelanalyses wordt input geleverd aan de gebiedsplannen, waardoor op termijn inzichtelijk wordt of het vastgestelde pakket maatregelen volstaat om verslechtering tegen te gaan en realisatie van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk te maken. De analyses kunnen drie verschillende uitkomsten hebben:

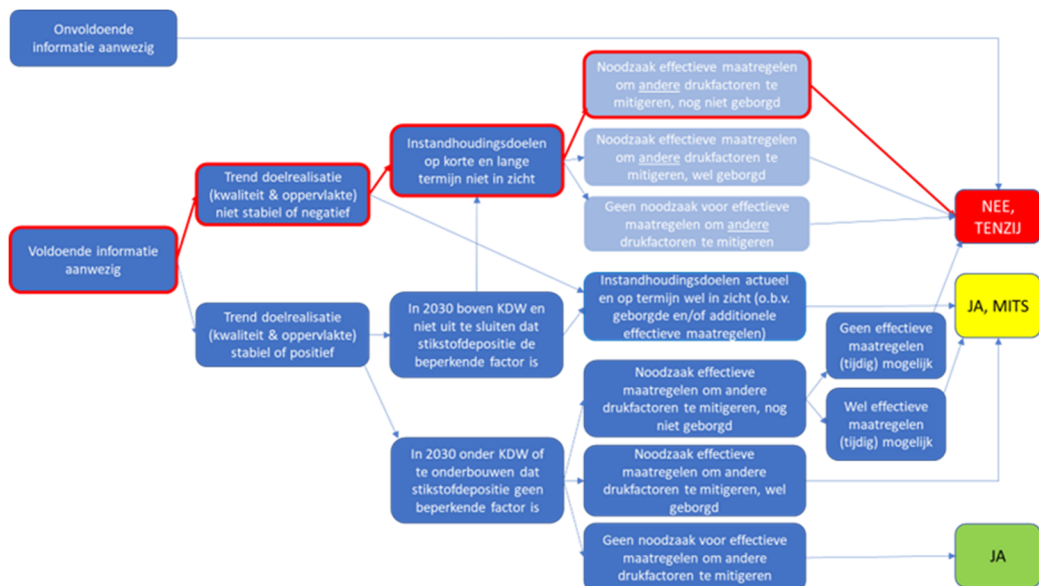
<b>Leiden de maatregelen tot tegengaan van verslechtering én bereiken instandhoudingsdoelstellingen?</b>	
Ja	De natuurdoelanalyses leveren in dit geval de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen realisatie van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk maakt door het op orde brengen van de condities daarvoor. Deze uitkomst bevestigt het maatregelenpakket en biedt basis voor verdere uitwerking van maatregelen in gebiedsplannen.
Ja, mits	De natuurdoelanalyses leveren de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen, verslechtering van stikstofgevoelige habitats voorkomt, maar dat aanvullende maatregelen nodig zijn voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen op lange termijn. Dit leidt tot verdere verkenning van aanvullende maatregelen. Dat kunnen zowel bronmaatregelen zijn als natuurherstelmaatregelen.
Nee, tenzij	De natuurdoelanalyses leveren een ecologische beoordeling van het pakket maatregelen waaruit blijkt dat met vastgestelde maatregelen verslechtering niet valt uit te sluiten. De natuurdoelanalyse maakt in dat geval duidelijk wat de knelpunten zijn.



Om tot een navolgbaar eindoordeel te komen voor de Natuurdoelanalyse is een beslisboom gebruikt. Aan de hand van de informatie uit voorgaande paragrafen en hoofdstukken volgt daaruit een eindoordeel.

### 7.5.1 H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Voor het habitatype is een uitbreidingsdoelstelling in oppervlak en behoudsdoelstelling in kwaliteit van toepassing. De trend in oppervlak is onbekend, om die reden is onbekend of het doel voor oppervlak gehaald wordt. Van de vier kwaliteitsindicatoren is alleen de structuur en functie op orde. De abiotische condities zijn niet op orde en de aanwezigheid van typische soorten is mogelijk niet op orde. De vegetatiekwaliteit is onbekend. Er wordt uitgegaan van een niet stabiele tot negatieve trend. Knelpunten voor het habitatype zijn waterkwaliteit, invasieve exoten (appelbes en cranberry) en stikstofdepositie. De kritische depositiewaarde wordt in de huidige en toekomstige situatie (2030) overschreden. Er zijn aanvullende maatregelen benodigd, waarvan de omvang en effectiviteit nog dienen te worden bepaald. Daarmee is het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 2 Eindoordeel H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

### 7.5.2 H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Voor het habitatype is een behoudsdoelstelling voor oppervlak en kwaliteit van toepassing. De trend in oppervlak is onbekend, om die reden is onbekend of het doel voor oppervlak gehaald wordt. Van de vier kwaliteitsindicatoren is alleen de structuur en functie op orde. De abiotische condities zijn niet op orde en de aanwezigheid van typische soorten is mogelijk niet op orde. De vegetatiekwaliteit is onbekend. Er wordt uitgegaan van een niet stabiele tot negatieve trend. De knelpunten voor het habitatype zijn waterkwaliteit, waterkwantiteit, invasieve exoten (appelbes en cranberry) en stikstofdepositie. De kritische depositiewaarde wordt in de huidige en toekomstige situatie (2030) overschreden. Er zijn aanvullende maatregelen benodigd, waarvan de omvang en effectiviteit nog dienen te worden bepaald. Daarmee is het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 3 Eendoordeel H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland)

### 7.5.3 H91D0 Hoogveenbossen

Voor het habitatype is een behoudsdoelstelling voor oppervlak en kwaliteit van toepassing. De trend in oppervlak is onbekend. Van de vier kwaliteitsindicatoren is alleen bekend dat de abiotische condities mogelijk niet op orde zijn. Om die reden is onbekend of het instandhoudingsdoel wordt gehaald. De kritische depositiewaarde wordt in de huidige en toekomstige situatie (2030) niet overschreden. Knelpunten zijn de matige waterkwaliteit, uitdroging van de bosbodem en de toename van bramen, taxus en hulst. Door het treffen van additionele effectieve maatregelen gericht op verbetering van de abiotische condities en tegengaan van bramen, taxus en hulst, is het instandhoudingsdoel in zicht. Het eendoordeel is 'Ja, mits'.



Figuur 4 Eendoordeel H91D0 Hoogveenbossen

## 8 Literatuurlijst

**Dijk, R. van, D. de Vries, A. Bucholc, H. Löwenhardt, J.W. Wolters & E. de Swart, 2021.**

Evaluatie Natura 2000 beheerplan Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

**Diggelen, J.M.H. van, G. van Dijk, C. Cusell, J. van Belle, A.M. Kooijman, T. van den Broek, R. Bobbink, L.P.M. Lamers & A.J.P. Smolders, 2018.**

Roadmap voor herstel Weerribben-Wieden. Effecten laag-dynamisch water- en natuurbeheer. Landschap 35/2: 111-117.

**Geld, J. van der, N.M. Groen & R. van 't Veer, 2013.**

Weidevogels in een veranderend landschap: meer kleur in het grasland. KNNV Uitgeverij, Zeist.

**Provincie Noord-Holland, 2016.**

Natura 2000 beheerplan Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder 2016-2022.

**Provincie Noord-Holland, 2017.**

Gebiedsanalyse 090 Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

**Straaten, M. van., 2012.**

De noordse woelmuis in het Jisperveld, Habitatkeuze is zelden habitatvoorkeur. Tussen Duin en Dijk jaargang 11, nummer 2.