

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



N2000

INHOUD

5 | Samenvatting

9 | 1 Inleiding

- 9 | 1.1 Achtergrond en aanleiding voor het beheerplan
- 9 | 1.2 Aanwijzingsbesluit en instandhoudingsdoelstellingen
- 9 | 1.3 Doel van het beheerplan
- 10 | 1.4 Uitgangspunten
- 10 | 1.5 Juridische status en vaststelling
- 11 | 1.6 Proces totstandkoming

12 | 2 Beschrijving van het gebied

- 12 | 2.1 Algemene kenschets
- 13 | 2.2 Huidige functies in en rondom het Natura 2000-gebied
 - 13 | 2.2.1 Gemeentelijke indeling en eigendomssituatie
 - 13 | 2.2.2 Cultuurhistorie en archeologie
 - 13 | 2.2.3 Landbouw
 - 14 | 2.2.4 Recreatie
 - 15 | 2.2.5 Natuurbeheer
 - 15 | 2.2.6 Bebouwing en infrastructuur
 - 15 | 2.2.7 Industrie en bedrijvigheid
 - 15 | 2.2.8 Beroeps- en sportvisserij
- 16 | 2.3 Ecologie
 - 16 | 2.3.1 Samenspel van factoren
 - 16 | 2.3.2 Water
 - 17 | 2.3.3 Bodem
 - 17 | 2.3.4 Lucht (stikstofdepositie)
 - 17 | 2.3.5 Ecologische samenhang
- 19 | 2.4 Beleid, plannen en projecten
 - 19 | 2.4.1 Beleid
 - 21 | 2.4.2 Plannen, projecten en onderzoeken

23 | 3 Uitwerking Natura 2000-doelen

- 23 | 3.1 Kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen
- 24 | 3.2 Habitattypen
 - 24 | 3.2.1 Ruigten en zomen (subtype b, Harig wilgenroosje)
 - 26 | 3.2.2 Veenmosrietland
 - 29 | 3.2.3 Vochtige heiden
 - 30 | 3.2.4 Hoogveenbossen
- 32 | 3.3 Leefgebieden van soorten
 - 32 | 3.3.1 Bittervoorn
 - 33 | 3.3.2 Kleine modderkruiper
 - 34 | 3.3.3 Rivierdonderpad
 - 36 | 3.3.4 Meervleermuis
 - 38 | 3.3.5 Noordse woelmuis
 - 40 | 3.3.6 Roerdomp (broedvogel)
 - 42 | 3.3.7 Kempphaan (broedvogel)
 - 44 | 3.3.8 Rietzanger (broedvogel)
 - 45 | 3.3.9 Smient (niet-broedvogel)
 - 47 | 3.3.10 Slobeend (niet-broedvogel)
 - 49 | 3.3.11 Grutto (niet-broedvogel)

51 | 4 Maatregelen

- 52 | 4.1. Maatregelen ruigten en zomen
- 52 | 4.2. Maatregelen veenmosrietland
- 53 | 4.3. Maatregelen vochtige heide
- 54 | 4.4. Maatregelen roerdomp (broedvogel)
- 54 | 4.5. Maatregelen kempphaan (broedvogel)
- 55 | 4.6. Waterbeheer

56 | 5 Toetsing huidig gebruik en kader vergunningverlening

- 56 | 5.1 Kader voor de toetsing huidig gebruik
- 58 | 5.2 Toetsing huidig gebruik
- 58 | 5.3 Kader voor vergunningverlening
 - 59 | 5.3.1 Natuurbeheer
 - 59 | 5.3.2 Agrarische activiteiten
 - 59 | 5.3.3 Waterbeheer
 - 59 | 5.3.4 Bebouwing, bedrijven, infrastructuur
 - 60 | 5.3.5 Nieuwe recreatieve voorzieningen of evenementen

- 60 | 5.3.6 Aanleg van dammen
- 60 | 5.3.7 Beheer en schadebestrijding
- 60 | 5.3.8 Activiteiten die tot een toename van de
stikstofdepositie leiden
- 60 | 5.3.9 Gebruik van drones

61 | 6 Handhaving

- 61 | 6.1 Vormen van handhaving
- 62 | 6.2 Relatie met andere wetgeving
- 62 | 6.3 Wat betekent dit voor u?

63 | 7 Sociaal economische gevolgen

- 63 | 7.1 Motivering van het maatregelenpakket
- 63 | 7.2 Gevolgen van maatregelen
- 64 | 7.3 Gevolgen voor huidig gebruik en nieuwe activiteiten
- 64 | 7.4 Schadevergoeding en compensatie inkomstenderving

65 | 8 Monitoring

- 65 | 8.1 Monitorings- en evaluatiecyclus en verantwoordelijkheden
- 66 | 8.2 Monitoring van natuurwaarden & effect getroffen
maatregelen
- 67 | 8.3 Monitoring van PAS-maatregelen
- 67 | 8.4 Monitoring van gebruik en vergunningverlening
- 67 | 8.5 Overzicht monitoring in Wormer- en Jisperveld &
Kalverpolder
- 68 | 8.6 Monitoringsplan

69 | 9 Uitvoering

- 69 | 9.1 Kosten en financiering van de maatregelen
- 69 | 9.2 Uitvoering van de maatregelen

71 | Bijlagen

SAMENVATTING

Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is één van de 5 aangewezen Natura 2000-gebieden in Laag Holland (zie fig.1). Dat houdt in dat het gebied beschermd is op grond van de Natuurbeschermingswet 1998: er mogen in beginsel geen activiteiten plaatsvinden die de Natura 2000-doelen voor het gebied in gevaar brengen. Deze doelen, evenals de begrenzing, heeft het Rijk vastgesteld in een Aanwijzingsbesluit. De Natura 2000-doelen zijn geformuleerd in zgn. instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en (leefgebieden van) diersoorten.

Het doel van dit Natura 2000-beheerplan is tweeledig:

- Het bevat een uitwerking van de Natura 2000-doelen in omvang, ruimte en tijd en beschrijft de maatregelen die genomen moeten worden om die doelen daadwerkelijk te bereiken.
- Het geeft aan in hoeverre bestaande of nieuwe activiteiten in en om het gebied kunnen (blijven) plaatsvinden zonder dat de Natura 2000-doelen in gevaar komen. Met andere woorden: het geeft duidelijkheid aan gebruikers aan welke voorwaarden ze zich moeten houden om hun activiteiten te kunnen uitvoeren zonder dat ze een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig hebben. Het vormt daardoor ook een kader voor vergunningverlening voor nieuwe activiteiten en voor handhaving.

In deze samenvatting zijn de hoofdpunten van het beheerplan opgenomen. Per onderdeel wordt verwezen naar de betreffende hoofdstukken. De samenvatting is hiermee tevens een leeswijzer.

Natura 2000-doelen, maatregelen en uitvoering

De Natura 2000-doelen, knelpunten voor de realisatie daarvan en maatregelen die in de 1^e beheerplanperiode van 6 jaar nodig zijn om de doelen te halen, zijn samengevat in *tabel 1*. Een uitgebreide beschrijving van de doelen en maatregelen staat in hoofdstuk 3 respectievelijk 4. Voor het Wormer- en Jisperveld gelden op grond van de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied doelen voor behoud van het leefgebied van de volgende vogelsoorten: *roerdomp*, *rietzanger*, *smient*, *slobeend* en *grutto*. Voor de *kemphaan* geldt als doel dat het leefgebied moet worden uitgebreid en/of verbeterd. Voor de kern van het Wormer- en Jisperveld en voor de Kalverpolder zijn op grond van de aanwijzing als Habitatrichtlijngebied doelen bepaald voor behoud van de huidige omvang en kwaliteit van de habitattypen *ruigten en zomen*, *veenmosrietland* en *hoogveenbossen* en van het leefgebied van de soorten *bittervoorn*, *kleine modderkruiper*, *rivierdonderpad*, *meervleermuis* en *noordse woelmuis*. Voor het habitatype *vochtige heide* geldt een uitbreidingsdoel.

Fig. 1 geeft aan welke gebiedsdelen precies zijn aangewezen als Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebied.

Voor de habitattypen *veenmosrietland* en *vochtige heide* en voor de vogelsoorten *roerdomp* en *kemphaan* zijn ten opzichte van het reguliere beheer aanvullende maatregelen nodig. Voor de beide habitattypen gaat het om beheer- en inrichtingsmaatregelen als (extra) maaien, opslag verwijderen en plaggen en om systeemgerichte maatregelen gericht op verbetering van de waterkwaliteit. Dat is met name het gevolg van de te hoge stikstofdepositie op het gebied. De maatregelen zijn overgenomen uit de gebiedsanalyse die in het kader van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) is opgesteld voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. Deze gebiedsanalyse is als bijlage bij dit beheerplan gevoegd (*bijlage 3.1*). Over de uitvoering van deze maatregelen is een raamovereenkomst afgesloten tussen de provincie en de uitvoerende organisaties. Voor *roerdomp* en *kemphaan* gaat het om inrichtingsmaatregelen ter verbetering van het leefgebied.

In hoofdstuk 9 worden de trekkers, de kosten en de financiering van de maatregelen benoemd.

Toetsing huidig gebruik en kader vergunningverlening

Er mogen in het gebied geen activiteiten plaatsvinden die de Natura 2000-doelen voor het gebied in gevaar brengen. Daarom is het huidig gebruik getoetst aan deze doelen. Ook activiteiten buiten de

begrenzing van het gebied kunnen een effect hebben op de Natura 2000-doelen (externe werking), deze zijn daarom eveneens getoetst. Voorts is op hoofdlijnen aangegeven hoe nieuwe activiteiten zullen worden getoetst.

De resultaten van deze toetsing staan in hoofdstuk 5; de volledige toetsing van het huidig gebruik is in *bijlage 5* opgenomen.

Toetsing huidig gebruik

Uit de toetsing blijkt dat het huidig gebruik geen effect heeft of de effecten zijn zo gering dat ze de Natura 2000-doelen niet in gevaar brengen. In sommige gevallen dient men zich wel aan bepaalde voorwaarden te houden, om aantasting van de Natura 2000-doelen te kunnen uitsluiten. Deze voorwaarden staan in *bijlage 5.1*.

Van het huidig gebruik dat bijdraagt aan de te hoge stikstofdepositie kan niet worden uitgesloten dat het een effect heeft op de habitattypen veenmosrietland en vochtige heide. Maar door het uitvoeren van de maatregelen uit dit beheerplan (hoofdstuk 4) wordt verslechtering voorkomen en kan het gebruik 'worden voortgezet'. De effecten van het gebruik zijn in het kader van het PAS passend beoordeeld. De conclusie is dat het gebruik onder voorwaarde van uitvoering van de PAS-maatregelen voortgezet kan worden. Dit betreft het agrarisch gebruik, het verkeer en de industrie.

Kader vergunningverlening voor nieuwe activiteiten

Nieuwe activiteiten kunnen een negatief effect opleveren op de Natura 2000-doelen voor Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder als ze leiden tot:

- Verslechtering van de waterkwaliteit of -kwantiteit voor habitattypen of leefgebieden van soorten.
- Toename betreding habitattypen of leefgebieden soorten.
- Verandering of vernietiging van habitattypen of de leefgebieden van soorten.
- Toename van licht of geluid in leefgebieden van verstoringgevoelige vogels. Voor de maximaal toelaatbare continue geluidverstoring door bv. wegen of industrie, is een kritische grens aangegeven van:
 - 45 dB(A) voor: broedvogels van open gebieden (kempfaan)
 - 52dB(A) voor moerasbroedvogels (roerdomp, rietzanger) en
 - 55 dB(A) van voor niet-broedvogels (grutto, smient, slobbeend).
- Toename van stikstofdepositie op veenmosrietland en vochtige heide. De toename dient te worden berekend met behulp van het PAS rekenmodel Aerial. Afhankelijk van de omvang van de toename dient een vergunning te worden aangevraagd, een melding te worden gedaan of is geen nadere actie nodig. Een vergunning wordt verleend en/of een melding kan worden ingediend zolang daarvoor voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is.

De inhoud van dit beheerplan kan gebruikt worden voor de zgn. 'voortoets'. Als in die voortoets effecten van een nieuwe activiteit niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient voor die activiteit een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 te worden aangevraagd. Uit de onderbouwing bij de aanvraag zal moeten blijken dat significante effecten kunnen worden uitgesloten, gezien de omvang en de locatie van de activiteit en – zo nodig- door het uitvoeren van mitigerende en/of compenserende maatregelen. De aangevraagde vergunning kan dan worden verleend.

Bij twijfel over de vergunningplicht voor een activiteit kan contact worden opgenomen met de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord.

Handhaving en monitoring

In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de handhaving die plaatsvindt is om de natuur in het Natura 2000-gebied te beschermen.

In hoofdstuk 8 is de monitoringsopgave voor dit Natura 2000-gebied beschreven. Het betreft met name de monitoring van habitattypen en (leefgebieden van) soorten en de monitoring van de

Voor beide onderwerpen is resp. wordt een uitvoeringsplan opgesteld. Uitvoeringsplannen worden separaat vastgesteld en zijn niet aan inspraak onderhevig.

In hoofdstuk 7 zijn de effecten van dit beheerplan op de ontwikkelingsmogelijkheden van de verschillende economische sectoren in en om het gebied beschreven. Het gaat hier om effecten van de in dit beheerplan opgenomen maatregelen of om effecten van beperkingen in het huidige of toekomstige gebruik van het gebied vanwege dit beheerplan.

Het PAS levert bovendien de ecologische onderbouwing voor de vergunningverlening voor het aspect stikstof. Dat betekent een aanzienlijke lastenverlichting voor de initiatiefnemer. Voor initiatieven met een zeer geringe stikstoftoename geldt zelfs helemaal geen vergunningplicht meer.

De gehanteerde grenzen voor de maximale continue geluidbelasting zijn minder streng dan de vanuit de Wet Milieubeheer toegestane geluidbelasting in stiltegebieden. Deze scheppen dus in beginsel geen extra beperkingen voor ontwikkelingen die tot een toename van de continue geluidbelasting leiden.



Tabel 1: overzicht Natura 2000-doelen en maatregelen Wormer-en Jisperveld & Kalverpolder

	Natura 2000-doel	Aanwezig	Lokale trend	Knelpunt?	Maatregelen 1ste planperiode
Habitattypen (code)					
Hoogveenbossen (H91D0)	behoud	1,4 ha	+/- 1	nee	-
Ruigten en zomen (H6430B)	behoud	1.9 ha	=/- 2	ja	nog niet nodig
Vochtige heide (H4010B)	Behoud kwaliteit Uitbreiding opp.	1 ha	=	ja	Extra opslag verwijderen, plagproef cranberries, extra maaien aangrenzend veenmosrietland. Hydrologie/mest: zie veenmosrietland
Veenmosrietland	behoud	14.3 ha	+/- 3	ja	vroeger maaien en afvoeren, opslag verwijderen, plaggen, petgaten, aanpassen keur ter bescherming van jonge verlanding, onderzoek naar meest (kosten)effectieve maatregelen voor vermindering effecten bemesting op de waterkwaliteit
Habitatrichtlijnsoorten (code)					
Bittervoorn (H1134)	behoud	In groot deel	=	nee	-
Kleine modderkruiper (H1149)	behoud	„	=	nee	-
Rivierdonderpad (H1163)	behoud	„	=	nee	-
Meervleermuis (H1318)	behoud	„	?	nee	-
Noordse woelmuis (H1340)	behoud	„	=/+	nee	-
Vogelrichtlijnsoorten (code)					
Roerdomp (broedvogel, A021)	Behoud leefgebied 13 paar	11 paar	-	ja	(her) Inrichting 13 leefgebieden met ca. 3 broedbiotopen
Rietzanger (broedvogel, A0295)	Behoud leefgebied 480 paar	334 paar	+/-	nee	-
Kemphaan (broedvogel, A151)	Uitbreiding/verbetering leefgebied 20 hennen	0-2	--	ja	Extra beheer (100 ha schraalgrasland) / (her) inrichting plas-draspercelen
Smient (niet broedvogel, A050)	Behoud leefgebied 5800 vogels	5311 vogels	-	nee	-
Slobeend (niet broedvogel, A056)	Behoud leefgebied 90 vogels	17 vogels	-	nee	-
Grutto (niet broedvogel, A0156)	Behoud leefgebied	2434 vogels	+	nee	-

1 Het oppervlak is sinds 2007 afgenomen door kap. De natuurlijke trend is echter positief.

2 (brakke) ruigten van goede kwaliteit gaan achteruit, die van matige kwaliteit niet.

3 oppervlak +, kwaliteit -

INLEIDING

1.1 ACHTERGROND EN AANLEIDING VOOR HET BEHEERPLAN

De natuur beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Natura 2000-gebieden. Recreanten en ondernemers maken gebruik van de gebieden. Planten, vogels en andere dieren vinden er de bescherming die nodig is om de soorten en leefgebieden in stand te houden. Nederland telt ruim 160 Natura 2000-gebieden. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie. De Europese Commissie wil dit Natura 2000-netwerk realiseren om de achteruitgang in de biodiversiteit te stoppen.

De Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn de belangrijkste instrumenten om dat doel te bereiken. Deze richtlijnen bepalen onder andere dat de lidstaten beschermde gebieden voor de kwetsbaarste soorten en habitattypen moeten aanwijzen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Dit zijn gebieden die geschikt zijn om het duurzame voortbestaan van de meest bedreigde soorten en habitattypen te verzekeren. Hierdoor wordt de biodiversiteit in Europa behouden. De opdracht is om de soorten en habitattypen waarvoor een verplichting is aangegaan, in een gunstige staat van instandhouding te brengen en deze gunstige staat vervolgens te behouden. De wettelijke bescherming van de Natura 2000-gebieden is in Nederland sinds 1 oktober 2005 geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998.

Het rijk heeft het gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder op 16 februari 2015 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. De aanwijzing betekent dat het gebied beschermd is op grond van de Natuurbeschermingswet 1998: er mogen in beginsel geen activiteiten plaatsvinden die de Natura 2000-doelen voor het gebied in gevaar brengen.

De Natuurbeschermingswet 1998 bepaalt dat voor alle Natura 2000-gebieden binnen drie jaar na definitieve aanwijzing een beheerplan moet worden vastgesteld. Het beheerplan vertaalt de bescherming van de Natura 2000-doelen op nationaal niveau naar gebiedsniveau.

1.2 AANWIJZINGSBESLUIT EN INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

In het Aanwijzingsbesluit is naast de begrenzing van het gebied (zie fig. 1) aangegeven voor welke habitattypen en (leefgebieden van) soorten instandhoudingsdoelstellingen (Natura 2000-doelen) gelden. De Natura 2000-doelen voor dit gebied staan in tabel 1 samengevat. Ze worden in hoofdstuk 3 nader uitgewerkt.

Het Aanwijzingsbesluit is te vinden op de website van de Regiegroep Natura 2000:

www.natura2000.nl.⁴

1.3 DOEL VAN HET BEHEERPLAN

Het beheerplan beschrijft wat er moet gebeuren om, mede gezien het huidige gebruik, de Natura 2000-doelen uit het Aanwijzingsbesluit te realiseren. Het beheerplan:

- Werkt de Natura 2000-doelen voor het gebied verder uit in omvang, ruimte en tijd.
- Geeft een overzicht van de maatregelen die in de eerste planperiode van zes jaar (2016-2022) genomen moeten worden en geeft een doorkijk naar de maatregelen die op langere termijn noodzakelijk zijn.
- Geeft inzicht in de voorwaarden waaronder het huidige gebruik in en om het gebied zonder schade aan de Natura 2000-doelen kan worden voortgezet.
- Vormt het kader voor vergunningverlening voor nieuwe activiteiten en voor handhaving.

⁴ Om de omvang van het bijlagenrapport te beperken is ervoor gekozen om alle documenten die zijn uitgegeven door of in opdracht van de overheid niet in de bijlage op te nemen. De documenten zijn te raadleggen via www.minez.nl

Het beheerplan is bedoeld om voor alle betrokkenen duidelijk te maken wat voor hun de gevolgen zijn van de aanwijzing van Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder als Natura 2000-gebied.

De Natura 2000-doelen worden concreet en zichtbaar gemaakt, evenals de maatregelen die nodig zijn om ze te kunnen realiseren. Het beheerplan is geen inrichting- of beheerplan op perceelsniveau, maar vormt hier het kader voor. Het bevat de zoekgebieden voor inrichtings- of beheermaatregelen, geeft aan wanneer ze genomen moeten worden (binnen de looptijd van het beheerplan of daarna) en wie de maatregelen financiert en uitvoert.

1.4 UITGANGSPUNTEN

Dit beheerplan is geschreven op basis van de volgende uitgangspunten:

- De begrenzing en de doelstellingen, zoals verwoord in het Aanwijzingsbesluit vormen de basis voor dit plan.
- Bij de uitwerking van de doelen en maatregelen is, conform artikel 19a van de Natuurbeschermingswet, rekening gehouden met economische, sociale en culturele belangen die in Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder spelen.
- Landelijke afspraken en richtlijnen zijn gevolgd. Het betreft met name: intentie overeenkomst over aanpak beheerplannen, handreiking beheerplannen van EZ, checklist beheerplannen van het regiebureau Natura 2000, integrale opname van de in het kader van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) opgestelde gebiedsanalyse, inclusief het daarin opgenomen maatregelenpakket en de afspraak dat –om financiële redenen- in de eerste beheerplanperiode de ambitie niet verder hoeft te gaan dan het voorkomen van verdere verslechtering van de Natura 2000-doelen.
- Indien maatregelen financieel en maatschappelijk ingrijpend zijn, én er nog onvoldoende inzicht is in de consequenties en effecten van deze maatregelen, vindt nader onderzoek naar de betreffende maatregel plaats in de eerste planperiode.

1.5 JURIDISCHE STATUS EN VASTSTELLINGSPROCEDURE

Het beheerplangebied ligt in de provincie Noord-Holland. Het omvat ook rijksgroonden (de gronden van Staatsbos-beheer). Het beheerplan is daarom vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Noord-Holland en de Staatssecre-taris van Economische Zaken. Deze geven met de vaststelling van het Natura 2000-beheerplan voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder uitwerking aan artikel 19a en 19b van de Natuurbeschermingswet 1998. Het ontwerp beheerplan heeft van 6 juli tot en met 16 augustus 2016 ter inzage gelegen. De wijzigingen naar aanleiding van de ingekomen zienswijzen zijn, zoals aangegeven in de Nota van Antwoord (provincie Noord-Holland, 2016), in het beheerplan verwerkt. De looptijd van dit beheerplan is <datum vaststelling> tot en met <6 jaar na datum vaststelling>. Het beheerplan is vastgesteld na bestuurlijk overleg met gemeenten en waterschap, zoals artikel 19a van de Natuurbeschermingswet 1998 voorschrijft.

Bij de juridische status van het beheerplan spelen de volgende aspecten:

- Dit beheerplan kan voorwaarden stellen aan activiteiten in en om het gebied. Activiteiten die niet plaatsvinden conform de voorwaarden uit dit beheerplan en waarvoor geen vergunning is verleend of melding is gedaan, zijn in strijd met de wet. In dat geval vindt hierop handhaving plaats.
- Het beheerplan legt de maatregelen vast die in deze planperiode nodig zijn om de natuurdoelen te realiseren. Dit zijn echter geen maatregelen die juridisch kunnen worden afgedwongen bij anderen, tenzij daar afspraken over zijn gemaakt. De provincie en het Ministerie van EZ zullen in beginsel in overeenstemming met het in het beheerplan vastgestelde beleid handelen. Met derden wordt op basis van vrijwilligheid samengewerkt. Bestaande (subsidie)regelingen faciliteren die samenwerking. Voor de PAS-maatregelen is de uitvoering geborgd in de raamovereenkomst tussen provincie en uitvoerende organisaties uit 2015 (zie bijlage 1.3). In uitzonderingsgevallen -als doelen niet gehaald worden doordat verslechterende of verstorende effecten optreden- kan het bevoegd gezag zelf maatregelen treffen, als derden die achterwege laten.
- Met het beheerplan en de daarin uitgewerkte Natura 2000-doelen moet rekening gehouden bij de verlening van vergunningen op grond van de Natuurbeschermingswet 1998. In dat opzicht geeft het beheerplan een globaal toetsingskader voor de beoordeling van nieuwe activiteiten. In dat kader zullen de bevoegde gezagen het beheerplan gebruiken bij de vergunningverlening.

Het PAS en de beheerplannen hebben een eigen juridisch kader en spoor. De PAS-gebiedsanalyse en de herstelmaatregelen zijn integraal opgenomen in dit beheerplan. Voor zover in het kader van het PAS-traject of in het kader van de wettelijke regeling van het PAS na de vaststelling van het beheerplan wijzigingen worden aangebracht in de regeling van het PAS en/of de te treffen 'PAS-maatregelen', dan gebeurt dit binnen het juridische PAS-spoor. Het beheerplan hoeft daarvoor niet te worden aangepast.

Ten aanzien van de PAS-gebiedsanalyse en PAS-(herstel)maatregelen die in dit beheerplan zijn opgenomen geldt dat deze van toepassing zijn voor zover deze PAS-onderdelen in het kader van de PAS-regeling niet worden aangepast.

Indien het PAS, de gebiedsanalyse, (herstel)maatregelen of onderdelen daarvan worden aangepast, gelden de meeste recente aangepaste PAS-onderdelen.

1.6 PROCES TOTSTANDKOMING

In de periode 2008- 2010 is een concept beheerplan tot stand gekomen, in nauw overleg met eigenaren, gebruikers en andere belanghebbenden (zie bijlage 1.4). Dit concept plan was opgesteld door adviesbureau TAUW en is voorgelegd aan de stuurgroep Natuurplannen en op 11 januari 2011 vrijgegeven voor consultatie door GS. Deze consultatie betrof een informeel traject, dat niet wettelijk verplicht is, maar gevolgd is omdat GS er veel waarde aan hechtten om betrokkenen al vóór de formele besluitvorming te informeren en gelegenheid te geven om te reageren. Het concept beheerplan is toegelicht op een consultatiebijeenkomst in de regio op 14 februari 2011. Alle reacties zijn verwerkt in een reactienota die aan de betrokkenen is toegestuurd en die tevens is besproken in de ambtelijke projectgroep. De reacties zijn, voor zover mogelijk en van toepassing, verwerkt in het ontwerpbeheerplan.

Het proces heeft vervolgens stil gelegen, in afwachting van de uitkomsten van het PAS. Nadat het PAS op 1 juli 2015 in werking is getreden, is het beheerplan in overleg met de ambtelijke projectgroep geactualiseerd. De PAS- gebiedsanalyse is integraal overgenomen in bijlage 3.1 en de herstelmaatregelen die in het kader van het PAS worden getroffen zijn ook in dit beheerplan beschreven.

BESCHRIJVING VAN HET GEBIED

Dit hoofdstuk beschrijft het gebied en het gebruik ervan. Ook is het voor dit beheerplan relevante overheidsbeleid beschreven en zijn de belangrijkste ontwikkelingen genoemd die een relatie hebben met het beheerplan.

2.1 ALGEMENE KENSCHETS

Laag Holland

Het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder maakt onderdeel uit van Laag Holland. Laag Holland wordt zowel vanuit natuur- als cultuurhistorisch oogpunt als belangrijk ervaren door het grotendeels agrarische, typisch Hollandse landschap. Als kernkwaliteiten worden de grote openheid van het landschap, de vele weide- en moerasvogels, het oude geometrische inrichtingspatroon in de droogmakerijen, de veenpakketten, de middeleeuwse strokenverkavelingen en de historische watergangen, een groot aantal archeologische locaties en karakteristieke dijk- en lintdorpen, genoemd. Het gebied wordt internationaal hoog gewaardeerd, mede dankzij de weidevogels. De Natura 2000-doelen van Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder zijn onderdeel van de kernkwaliteiten van Laag Holland.

Wormer- en Jisperveld

Het Wormer- en Jisperveld is een weids, Hollands cultuurlandschap met een netwerk van sloten, weilanden, rietkragen en ondiepe plassen. Rond 1000 na Christus is het ontgonnen voor de landbouw. Om de laaggelegen weilanden tegen de golfslag te beschermen zijn dijken en sluizen aangelegd. Door splitsing van de grond bij nalatenschap ontstond het huidige verkavelingspatroon. Het open waterrijke weidelandschap levert een belangrijke bijdrage aan de betekenis als vogelgebied. In de sloten komen bijzondere vissoorten als bittervoorn voor en daarboven foerageert de meervleermuis op insecten. In het Wormer- en Jisperveld bevinden zich verlandingsvegetaties, in successie lopend van rietlanden en overgangsveen tot moerasheide. Deze waardevolle vegetaties komen vooral voor aan de oevers van open wateren.

De Schaalsmeerpolder heeft een ander karakter dan de rest van het Wormer- en Jisperveld. In deze een 'in pandige' droogmakerij, kwelt nog brak water afkomstig uit de veenlagen in de polder omhoog en zijn brakke graslanden aanwezig. Deze brakke graslanden vormen bij een duurzame en extensieve beweiding een uitstekend broedbiotoop voor weidevogels en een belangrijke ruien verblijfplaats voor slobeend. Het Wormer- en Jisperveld is (grotendeels) zowel voor de Vogel- als voor de Habitatrichtlijn aangewezen.

Kalverpolder

De Kalverpolder is van het Wormer- en Jisperveld gescheiden door de Enge Wormer en heeft een eigen karakter. Ten westen van de Kalverpolder bevindt zich de beroemde Zaanse Schans. De Kalverpolder en de Zaanse Schans laten zien hoe het landschap van de Zaanstreek er in de 17de en 18de eeuw uitzag. De Kalverpolder heeft niet alleen een rijke cultuurhistorie maar is ook van belang vanwege de bijzondere verlandingsvegetaties en de daarvan afhankelijke soorten. De Kalverpolder is alleen voor de Habitatrichtlijn aangewezen.

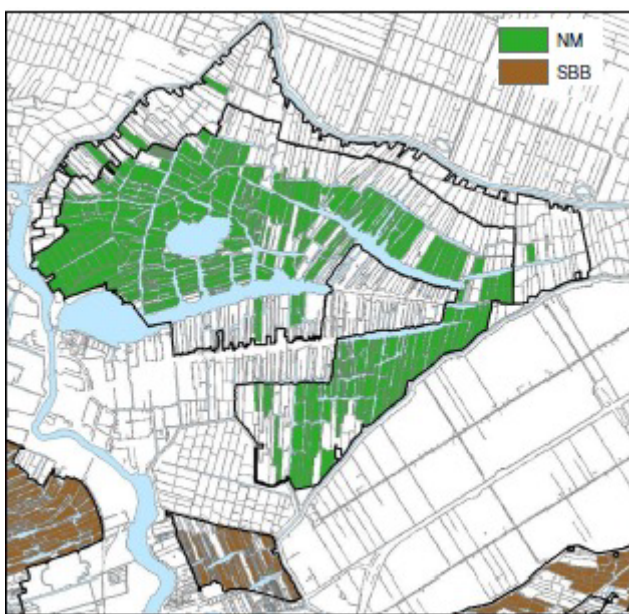
2.2 HUIDIGE FUNCTIES IN EN RONDOM HET NATURA 2000-GEBIED

2.2.1 Gemeentelijke indeling en eigendomssituatie

Het gebied is gelegen in 2 gemeenten, te weten Wormerland (Wormer- en Jisperveld) en Zaanstad (Kalverpolder). Het beslaat een oppervlakte van ca. 1850 ha.

Ongeveer de helft van het Wormer- en Jisperveld is in eigendom bij Natuurmonumenten. Hiervan is 95% in gebruik bij boeren (deels in pacht en deels op basis van een overeenkomst). De overige percelen zijn in particulier eigendom, veelal agrariërs. In de Kalverpolder is ongeveer de helft van de percelen in eigendom bij Staatsbosbeheer. De meeste van die percelen zijn verpacht aan agrariërs. Een aantal percelen is in particuliere eigendom. Het hoogheemraadschap is eigenaar van de meeste watergangen. Een deel van de secundaire watergangen zijn in eigendom van Staatsbosbeheer of particulieren.

Fig 2.1: Eigendomssituatie Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder



2.2.2 Cultuurhistorie en archeologie

Het gehele Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is vanuit historisch geografisch oogpunt van zeer hoge waarde vanwege de onregelmatige opstrekken strokenverkeveling. Deze zijn zeer kenmerkend voor vroege, in lokaal verband georganiseerde veenontginningen die in de Zaanstreek veel voorkomen. In samenhang met de turfwinningssporen is het eeuwenoude verkevelingspatroon in het Natura 2000-gebied nog goed herkenbaar.

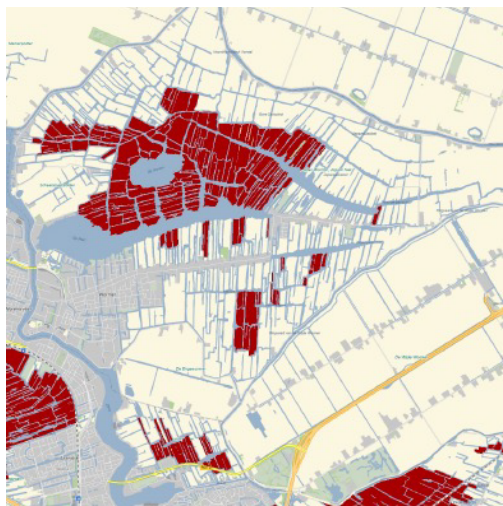
De weteringen in het Wormer- en Jisperveld zijn van hoge historisch- en geografische waarde. Er bestaat een sterke ruimtelijke samenhang met het verkevelingspatroon. Dergelijke weteringen zijn zeer kenmerkend voor veenontginningen.

In het Wormer- en Jisperveld zijn veel locaties met hoge archeologische waarden te vinden. Hier bevinden zich overblijfselen van bewoning uit de Late Middeleeuwen of zijn ze te verwachten. Omdat de archeologische overblijfselen zowel in wetenschappelijk als in cultuurhistorisch opzicht een bijdrage leveren aan de bewoningsgeschiedenis van het gebied, wordt het behoud van deze locaties nagestreefd. Riet kan via de wortels schade toebrengen aan de archeologische overblijfselen. Op deze locaties wordt daarom geen moerasnatuur (habitattypen) ontwikkeld.

2.2.3 Landbouw

Het traditionele agrarisch beheer heeft het gebied gemaakt tot wat het nu is. Het agrarisch grondgebruik binnen het Natura 2000-gebied bestaat overwegend uit graslandbeheer, waarbij de natuuropgave leidend is. De meeste agrarische percelen zijn weidevogelbeheergebieden waarvoor een beheerovereenkomst is afgesloten in het kader van de SNL. Er is veel open water in het gebied; veel percelen zijn niet over land bereikbaar. In fig. 2.2. is dit 'vaarland' weergegeven. In het Natura 2000-gebied vindt geen noemenswaardige maïsteelt plaats.

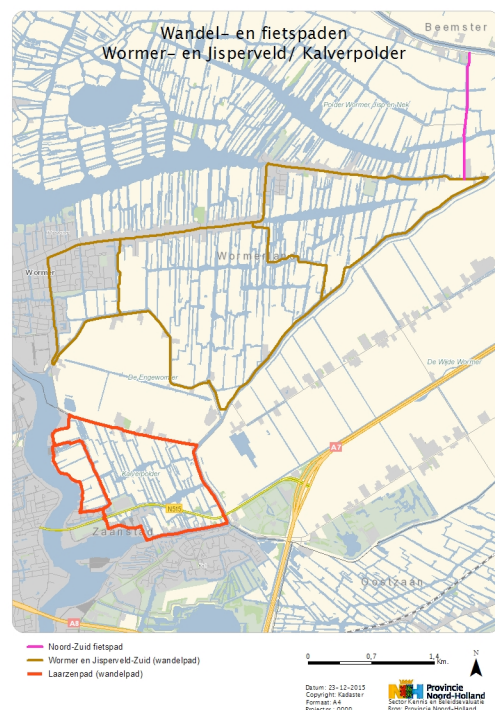
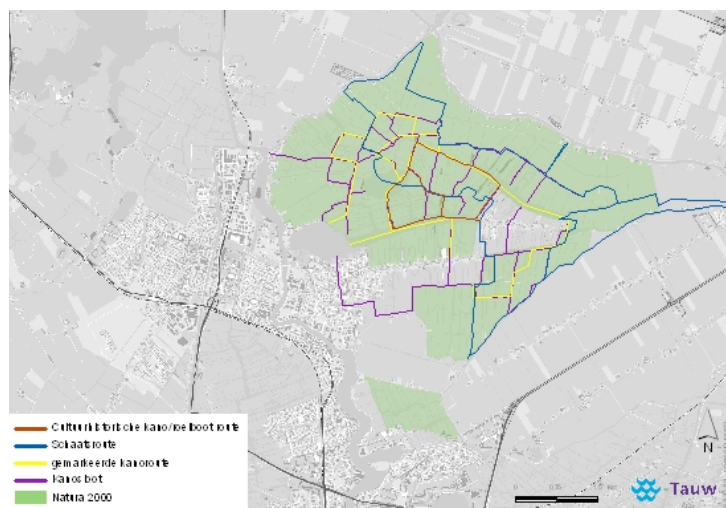
**Fig. 2.2: Vaartoeslagkaart Wormer-en Jisperveld & Kalverpolder
(Natuurbeheerplan 2016, Provincie Noord-Holland)**



2.2.4 Recreatie

Er lopen diverse wandel-, schaats- en kano/vaarroutes door het gebied. Deze routes zijn op kaart verkrijgbaar. Er loopt één fietspad door het gebied. Het (toenmalige) Nationaal Landschap Laag Holland heeft samen met anderen een toeristisch actieplan gemaakt, om het toerisme in dit gebied te stimuleren. Inkomsten uit toerisme kunnen het onderhoud van dit cultuurlandschap mede bekostigen. Ook hebben de gebieden toeristische recreatieve voorzieningen. Er zijn bijvoorbeeld campings, bungalowparken, zwembaden, restaurants en ander horecagelegenheden. Er worden soms ook evenementen georganiseerd bijvoorbeeld schaatstochten in de winter. Zonder een volledig overzicht te geven, zijn in onderstaande figuur de belangrijkste recreatieve routes door het Natura 2000-gebied weergegeven. Campings en dergelijke die buiten het Natura 2000-gebied liggen en geen effect hebben op de Natura 2000-doelen zijn hier niet weergegeven.

Fig. 2.3: Recreatieve routes



2.2.5 Natuurbeheer

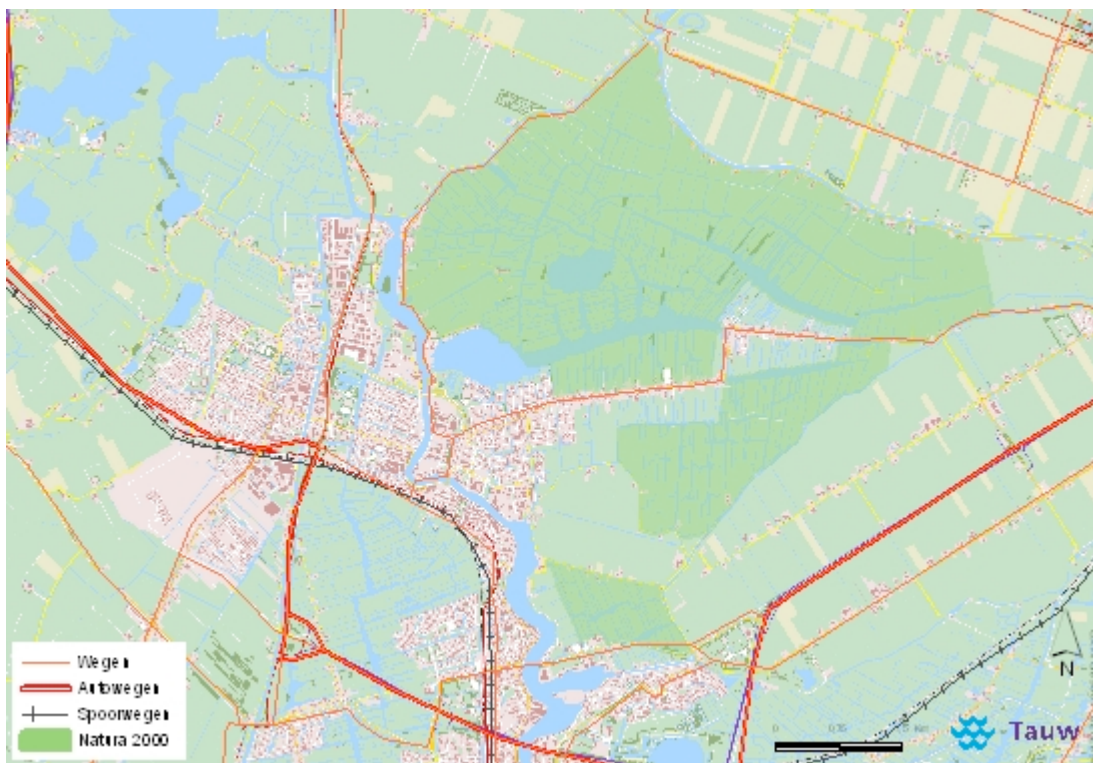
Het natuurbeheer in het Natura 2000-gebied wordt voornamelijk uitgevoerd door de terreinbeherende organisaties Natuurmonumenten (Wormer- en Jisperveld) en Staatsbosbeheer (Kalverpolder). De natuurbeheerders werken veelal samen met agrariërs. Het natuurbeheer richt zich op de Natura 2000-doelen en de weidevogels. Dit beheer zorgt er mede voor dat het authentieke landschap dat door de traditionele landbouw is ontstaan, behouden blijft. Ook zijn er in het gebied verschillende vrijwilligers actief. De wijze van natuurbeheer is vastgelegd in de beheerplannen van de terreinbeheerders en het natuurbeheerplan van de provincie. Het natuurbeheerplan bepaalt voor welke beheertypen beheerpakketten kunnen worden afgesloten.

Het betreft grotendeels beheertypen voor weidevogelgrasland, maar ook beheertypen die gericht zijn op de aangewezen habitattypen. Bijlage 1.1 bevat informatie over de voor deze gebieden geldende beheertypen.

2.2.6 Bebouwing en infrastructuur

Ten zuidoosten van het beschermde gebied liggen op ongeveer 1.500 meter afstand de A7 Zaanstad-Purmerend en op ongeveer 1.000 m de spoorlijn Zaanstad-Purmerend. In onderstaande figuur zijn de bebouwing en infrastructuur rondom het Natura 2000-gebied weergegeven.

Fig. 2.4: Bebouwing en infrastructuur Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder



2.2.7 Industrie en bedrijvigheid

De Zaanstreek heeft een rijk industrieel verleden en kent nog steeds veel bedrijvigheid. Het Noordzeekanaal en de spoorlijn Zaandam – Amsterdam zijn belangrijke motoren geweest voor de groei van de industrie ten Westen en Zuiden van het Natura 2000-gebied. Deze gebieden worden gekenmerkt door een grote dynamiek en leveren veel werkgelegenheid. De voedings- en genotsmiddelenindustrie zijn sterk vertegenwoordigd. Het is tegelijk bijzonder en kwetsbaar dat het Natura 2000-natuurgebied en de industrie zo dicht bij elkaar zijn gelegen.

2.2.8 Beroeps- en sportvisserij

In het Natura 2000-gebied is sprake van recreatieve (sport)visserij en beroepsmatige visserij. Beide partijen zijn vertegenwoordigd zijn in de Visstandbeheercommissie Hollands Noorder Kwartier (VBC HNK). De VBC HNK stelt een visstandbeheerplan op waarin de visserij in het Natura 2000-gebied is gereguleerd. De afspraken uit deze visplannen zijn kaderstellend voor de visserij en het daarvoor te voeren beheer in het betreffende gebied en moeten aansluiten op en niet strijdig zijn met de eventuele Natura 2000-doelstellingen zoals die op het gebied van toepassing zijn.

2.3 ECOLOGIE

2.3.1 Samenspel van factoren

De eigenschappen van bodem, (grond- en oppervlakte) water en lucht bepalen welke habitattypen en leefgebieden van soorten zich bij een juist beheer kunnen ontwikkelen en handhaven. Deze eigenschappen hebben niet alleen een invloed op de natuur maar ook op andere functies van het gebied zoals waterbeheer en landbouw. Ze beïnvloeden elkaar, waarbij water een sleutelrol speelt. Door dit ingewikkelde samenspel van factoren is sturing op bijvoorbeeld een betere waterkwaliteit zeer complex en nog niet goed te voorspellen. Bijlage 2.2 geeft een algemene toelichting op de processen die in het veenweidegebied spelen. Bijlage 2.3 geeft achtergrondinformatie over water en bodem. Bijlage 3.1. (PAS gebiedsanalyse, paragraaf 3) bevat een uitgebreide landschapsecologische analyse voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

2.3.2 Water

Waterpeil

Het grondwaterpeil is van belang, onder andere omdat het bepaalt welke planten in het gebied kunnen groeien. Ook de diepte van het grondwater ten opzichte van het maaiveld, de ontwateringsdiepte, is van belang. Sommige planten moeten met hun wortels in het grondwater staan. Voor deze soorten moet het grondwater rond maaiveldhoogte staan (tot ongeveer 25 cm onder maaiveld). Bij een (langdurige) ontwateringsdiepte van meer dan 40 cm onder maaiveld overleven alleen planten van droge omstandigheden. Bodemdieren, als wormen, kunnen niet in het grondwater leven, zij blijven in de bodem boven het grondwaterpeil. Bij een laag grondwaterpeil kunnen deze dieren dieper in de grond komen en daarmee onbereikbaar worden voor vogels.

Het oppervlaktewaterpeil grijpt op een andere manier in op de eigenschappen van het gebied. Zo zijn moerasplanten gebaat bij een lager peil in de zomer en hoger in de winter. De planten kunnen dan in de zomer kiemen op een droge oever en vervolgens uitgroeien naar dieper water.

Het peilbeheer wordt vastgelegd door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). Het Natura 2000-gebied is onderverdeeld in verschillende peilvakken waar één waterpeil wordt nagestreefd (zie tabel 2.1). Door het waterpeil te vergelijken met de hoogtekaart van het gebied is de drooglegging te bepalen. In de Wormer- en Jisperveld ligt tweederde van het gebied onder het oppervlaktewaterpeil. In deze gebieden (zie bijlage 2.3) wordt het peil kunstmatig laag gehouden: dat noemt men onderbemalingen. Zonder onderbemaling zou tweederde van de huidige graslanden onder water staan.

Tabel 2.1: Waterpeil (bron: Waterstaatkundige kaarten HHNK)

Peilvak	Zomerpeil	Winterpeil	Ontwateringsdiepte
Wormer en Jisperveld			10 – 40 cm
Peilvak 5280-01	-1,57 m NAP	-1,57 m NAP	
Peilvak 5280-02	-1,48 m NAP	-1,48 m NAP	
Peilvak 5280-03	-1,48 m NAP	-1,48 m NAP	
Schaalsmeerpolder			10 – 40 cm
Peilvak 5270-01	-3,50 m NAP	-3,50 m NAP	
Kalverpolder			10 – 40 cm
Peilvak 5300-01	-1,17 m NAP	-1,17 m NAP	

Waterkwaliteit

Een goede waterkwaliteit is vooral van belang voor de beschermde soorten die in het water leven en voor het ontstaan van nieuwe verlandings vanuit open water, het voorstadium voor veenmosrietland.

Het Natura 2000-gebied ligt 1 tot 2 meter hoger dan haar omgeving. Hierdoor kan water weggelopen 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 is de waterkwaliteit van het gebied ook voedselrijk door de eigenschappen van het gebied zelf. 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. In bijlage 2.3 zijn de gegevens over de waterkwaliteit in het gebied opgenomen.

2.3.3 Bodem

Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is een laagveengebied. Veen bestaat uit resten van planten. Normaal gesproken vergaan dode planten snel maar in natte omstandigheden gaat de afbraak langzaam waardoor veen ontstaat. Het veen in het Natura 2000-gebied is ontstaan door invloed van voedselrijk water. Omdat de veenlaag dikker en dikker wordt ontstaat uiteindelijk een bovenlaag die niet meer door voedselrijk water, maar door het voedselarme regenwater wordt gevoed. In deze voedselarme situaties groeien veel bijzondere planten.

Uit het laagveenmoeras zijn door ontginningen van het veen en eeuwenlang extensief agrarisch gebruik, weiden ontwikkeld. Daarom spreekt men van een veenweidegebied. De bodem bestaat voornamelijk uit veen met een kleiige toplaag. Het resultaat is een landschap van graslanden afgewisseld met moerasvegetaties langs de oevers. Het gebied kent daardoor een grote rijkdom aan zowel moerassoorten als weidevogels.

In *bijlage 2.3* wordt dieper ingegaan op de bodemeigenschappen van het gebied.

2.3.4 Lucht (stikstofdepositie)

Stikstof is een essentiële voedingsstof voor planten. Door een teveel aan stikstof krijgen planten, die daar goed tegen kunnen de overhand. Meer zeldzame en kwetsbare worden door deze algemene, snel groeiende soorten verdrongen. Stikstof zorgt ook voor een verzuring van de bodem, wat ook een afname van bijzondere soorten tot gevolg heeft. Stikstof is met name van belang voor planten op het land; voor water- of oeverplanten is fosfor hier de beperkende factor.

Stikstof wordt voornamelijk door industrie, landbouw en verkeer in de lucht uitgestoten. Vanuit de lucht slaat de stikstof vervolgens neer op de bodem (depositie). Slechts een deel van de stikstofbelasting van Natura 2000-gebieden is terug te voeren op uitstoot uit de directe omgeving. De rest wordt 'achtergronddepositie' genoemd.

Voor het Natura 2000-gebied zijn drie habitattypen aangewezen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie: Veenmosrietland, Vochtige heide en Hoogveenbossen. Voor veenmosrietland geldt een kritische depositiewaarde (KDW) van 714 mol stikstof/ha, jaar; voor vochtige heide is dat 786 en voor Hoogveenbossen 1800. De KDW is *'de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende werking van stikstofdepositie'*. Op dit moment worden voor veenmosrietland en vochtige heiden de kritische depositiewaarden in Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder ruim overschreden. De stikstofdepositie vormt daarom een belangrijke factor bij het realiseren van de Natura 2000-doelen voor veenmosrietland en vochtige heide. In de PAS-gebiedsanalyse (*bijlage 3.1*) is de stikstofproblematiek in dit gebied uitgebreid beschreven. Daaruit blijkt dat ook delen van het leefgebied van sommige aangewezen vogelsoorten stikstofgevoelig zijn, maar dat leidt niet tot negatieve effecten op deze soorten.

2.3.5 Ecologische samenhang

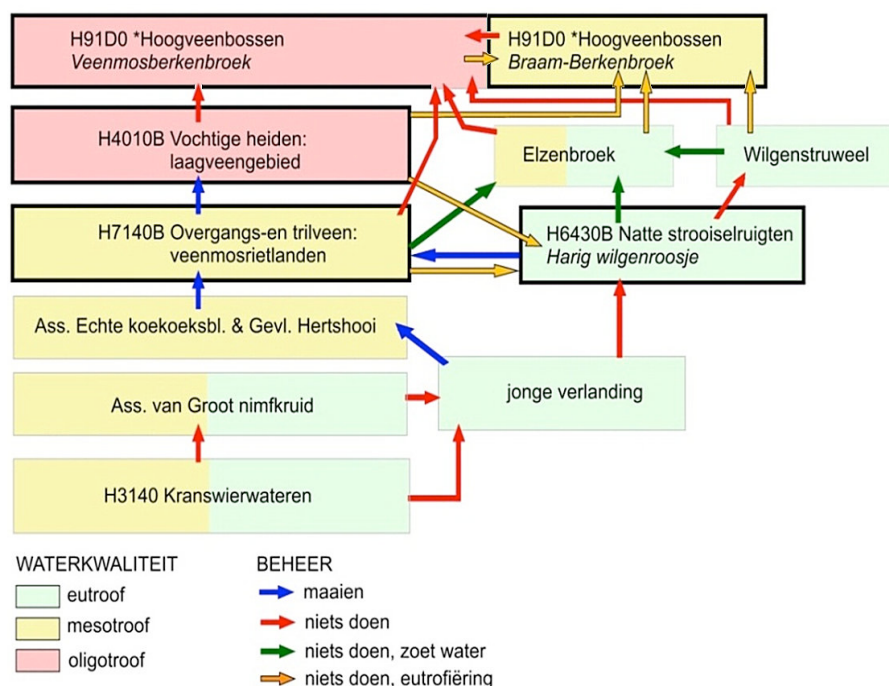
De combinatie van moerasnatuur en weidevogelgraslanden zorgt voor de rijke diversiteit aan soorten en de landschappelijke waarden van het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. Het gebied is grofweg in te delen in moerasgebieden, weidegebieden en open water. Sommige habitattypen of soorten komen alleen in één van deze gebieden voor. Maar van de meeste soorten bestaat het leefgebied uit een combinatie daarvan. Zowel de moeras, weide- als watergebieden dienen daarom behouden te worden. De Natura 2000-doelen zorgen daardoor niet alleen voor de bescherming van enkele specifieke soorten, maar ook voor de bescherming van het waardevolle cultuurlandschap als geheel. *Bijlage 3.1* (paragraaf 3.2) geeft nadere informatie over de ecologische samenhang binnen het systeem. Enkele belangrijke factoren worden hieronder toegelicht.

Successie in Laag Holland

In dit beheerplan komt de term successie regelmatig voor. Met successie wordt de opeenvolgende verandering bedoeld die zich van nature in de plantengroei voltrekt, waarbij de ene vegetatie overgaat in de andere.

De moerasnatuur in het gebied is afhankelijk van een successiereeks die begint bij het dichtgroeien van open water (verlanding) en eindigt met bosvorming. Voor vier stadia in deze successiereeks zijn Natura 2000-doelen vastgesteld: ruigten en zomen (habitatype 6410B), veenmosrietland (H7140B), vochtige heide (H4010B) en hoogveenbos (H91Do). Om deze stadia in stand te houden is het nodig dat ook de voorafgaande successiestadia in ruimte en tijd vertegenwoordigd zijn. *Fig. 2.5* geeft de samenhang weer.

Fig. 2.5: Successiereeks Laag Holland; alleen de dikomrande habitattypen komen in Wormer-en Jisperveld & Kalverpolder voor

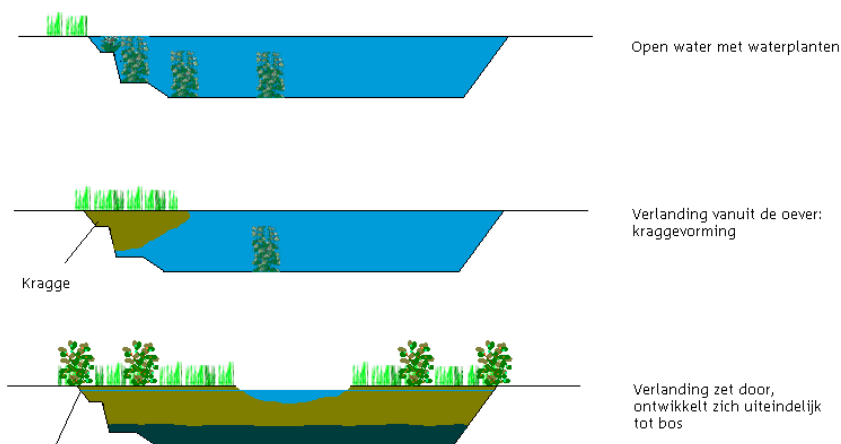


Indien men niets doet ontstaat door successie (bijna) overal in het laagveen uiteindelijk bos. Door beheer, zoals jaarlijks maaien en afvoeren of begrazen, kan de successie worden tegengegaan of vertraagd, maar niet helemaal worden voorkomen. Om op lange termijn alle stadia van de verlandingsreeks in voldoende mate te behouden, is het daarom nodig steeds opnieuw bij het begin te beginnen: open water. Het ‘terug zetten in de tijd’ van de successie is in die zin een ecologische voorwaarde voor het behoud van de laagveenmoerassen.

Verlanding: open water groeit dicht

Verlanding is het dichtgroeien van water zodat uiteindelijk nieuw land ontstaat. Karakteristiek voor Laag Holland zijn verlandingen vanuit de oever door ruwe bies en kleine lisdodde. Deze soorten treden op als pioniersoort waartussen riet zich vestigt. Door de productie van organisch materiaal en de invang van slib in deze oevervegetaties ontstaat na enkele jaren een verlandingszone. Aan oevers met een steil talud kan zich ook een drijvende kragge ontwikkelen van uit de oever wortelende (riet)vegetaties (zie fig. 2.6). De ontwikkeling kan via veenmosrietland verder gaan tot vochtige heide of hoogveenbos.

Fig. 2.6 Verlanding in Laag Holland



Nieuwe verlanding treedt alleen op als de condities goed zijn. In te voedselrijk water neemt de algendichtheid toe, waardoor het water troebel en zuurstofloos wordt. Dat remt het ontstaan van nieuwe verlandingen. Vooral het te hoge fosfaatgehalte is hier een probleem, zeker sinds het van oorsprong brakke water is verzoet (in brak water is namelijk niet fosfaat maar stikstof de oorzaak van algenbloei). Nadat nieuwe verlanding heeft plaatsgevonden spelen factoren als waterpeil, stikstofdepositie en een afgestemd beheer een belangrijke rol in het verdere verloop van de successie.

2.4 BELEID, PLANNEN EN PROJECTEN

2.4.1 Beleid

Structuurvisie

De structuurvisie geeft de ruimtelijke ambities weer van de provincie. Daarvoor beschrijft de provincie hoe en op welke manier ze het bijzondere karakter van Noord-Holland wil bewaken en hoe ze met ontwikkelingen en keuzes omgaat. Onderwerpen die aan bod komen zijn bijvoorbeeld klimaat, landschap, bedrijventerreinen en het natuurbeleid, waaronder Natura 2000.

Van belang voor de Natura 2000-gebieden in Laag Holland is de in de structuurvisie uitgesproken zorg voor de veenweideproblematiek. Vooral de beheerbaarheid van de natuurwaarden is een zorgpunt. Het beheer van de natuurreservaten kent stijgende beheerkosten. Deze gebieden zijn door kavelgrootte, bereikbaarheid en bewerkbaarheid niet optimaal voor een agrarische bedrijfsvoering. Door verminderd onderhoud in de natuurterreinen treedt opslag van struiken en bomen op. Dit vormt een knelpunt voor de (doortrekkende en overwinterende) weidevogels en voor het behoud van veenmosrietland en vochtige heide.

Indien onvoldoende financiële middelen voor het beheer van het veenweidegebied kunnen worden gegenereerd, zullen keuzes moeten worden gemaakt waar die middelen worden ingezet. Niet alleen de natuur- en landschapsbeheerders zien hun kosten om het cultuurlandschap van de veenweiden te behouden stijgen. Ook de kosten van het waterbeheer worden steeds hoger naarmate de bodem verder daalt en meer peilverschillen gaan ontstaan.

Dit beheerplan geeft aan welke maatregelen nodig zijn om de Natura 2000-doelen in Laag Holland te behalen en in welke gebieden. Het beheerplan draagt daardoor bij aan het maken van de in de structuurvisie gevraagde keuzes: waar moeten welke middelen worden ingezet.

Bestemmingsplannen

In bestemmingsplannen die dit Natura 2000-gebied betreffen, dient rekening gehouden te worden met de vereisten vanuit de Natuurbeschermingswet. Een bestemmingsplan wordt door middel van een plantoets getoetst aan de NB-wet. Dit betekent echter niet dat alles binnen het bestemmingsplan vervolgens is toegestaan zonder NB-wet vergunning. Een bestemmingsplan heeft hiervoor vaak onvoldoende detailniveau. De plantoets vervangt de vergunningplicht dus niet. Als de plantoets een passende beoordeling bevat, kan die beoordeling eventueel wel gebruikt worden in een eventuele vergunningenprocedure. Een voorbeeld volgens een bestemmingsplan mag weliswaar een stal worden gebouwd, maar voor de NB-wet is het daarnaast van belang hoe groot de stal is en welk type stal het is. Dit wordt projectgewijs getoetst aan de NB-wet.

Er zijn twee bestemmingsplannen van toepassing in het gebied:

- Bestemmingsplan buitengebied gemeente Wormerland (2007) voor het Wormer- en Jisperveld en
- Bestemmingsplan buitengebied gemeente Zaanstad (2013) voor de Kalverpolder.

In het bestemmingsplan voor het Wormer- en Jisperveld zijn de begrenzing en de doelen van het Natura 2000-gebied opgenomen. Voor de delen die in eigendom zijn van Natuurmonumenten of waarop particulier natuurbeheer wordt uitgevoerd geldt een natuurbestemming; de overige delen hebben een bestemming 'agrarisch met natuurwetenschappelijke waarden'.

In het bestemmingsplan voor de Kalverpolder (Zaanse Schans e.o.) zijn begrenzing en doelen van het Natura 2000-gebied ook opgenomen. Deels is de bestemming 'natuur', deels 'agrarisch met waarden'.

Natuur Netwerk Nederland (NNN)

Het NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Het NNN levert, samen met het Natura 2000-netwerk, een bijdrage aan het behoud en de versterking van de biodiversiteit in Nederland. CS zijn verantwoordelijk voor de realisatie van het NNN in de provincie Noord-Holland. Dit doen zij samen met natuurbeherende organisaties, agrariërs, gemeenten en waterschappen. De Nederlandse Natura 2000-gebieden liggen vrijwel geheel binnen het NNN. Het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld/ Kalverpolder maakt geheel deel uit van het NNN (zie bijlage 1.1). Voor elk gebied zijn NNN-doelen geformuleerd in de vorm van beheertypen. De beheertypen van het NNN zijn te vertalen in de habitattypen en leefgebieden voor soorten van Natura 2000. In bijlage 2.1 is een vertaaltabel voor beheertypen en

habitattypen opgenomen. De realisatie van het NNN en de daarvoor beschikbare instrumenten en financiële middelen leveren een belangrijke bijdrage aan de bescherming van de Natura 2000-doelen. In de alinea over het Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer (SNL) wordt hier verder op ingegaan.

Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer (SNL)

In het kader van het SNL maakt de provincie jaarlijks een provinciaal Natuurbeheerplan (NBP), waarin staat welk soort natuurbeheer wordt gevraagd (beheertypenkaart) of welke ontwikkeling gewenst is (ambitiekaart).

Het SNL kent twee voor Natura 2000 belangrijke uitvoeringsregelingen.

Op grond van de Uitvoeringsregeling Natuur en Landschapsbeheer (SVNL) kunnen agrariërs die landbouwgrond met natuurwaarden beheren en natuurbeheerders daar een vergoeding voor krijgen, conform de beheertypenkaart. Op grond van de Uitvoeringsregeling kwaliteitsimpuls natuur- en landschapsbeheer (SKNL) kan subsidie worden aangevraagd voor functieverandering en voor kwaliteitsverbeteringsmaatregelen conform de ambitiekaart.

In een openstellingsbesluit bepaalt de provincie jaarlijks hoeveel budget voor vergoeding van welk beheer beschikbaar wordt gesteld. Het NBP is afgestemd op het Natura 2000-beheerplan; de beheertypenkaart en de ambitiekaart uit het NBP geven invulling aan de beheermaatregelen die gevraagd worden vanuit de Natura 2000-doelen. Bijlage 1.1 geeft de beheertype- en de ambitiekaart uit het NBP 2016 voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder weer.

Agenda Groen

In de provinciale Agenda Groen staat het integrale provinciale groenbeleid. De provincie werkt aan de realisatie van het NNN.

Het beleid voor het behoud van het veen in Laag Holland is uitgewerkt in een strategie per deelgebied. Hierbij is het behoud van de Natura 2000-doelen op de lange termijn meegewogen. Voor het Wormer- en Jisperveld, waar de veenlaag > 2.5 m dik is, is het beleid dat in de delen met een marginale landbouwfunctie veenbehoud en verbetering van de waterkwaliteit voorop staan. Eventueel worden delen passief vernat en/of bestaande onderbemalingen opgeheven. In delen met een redelijk tot goede landbouwfunctie worden alleen maatregelen genomen die bodemdaling tegengaan, als ze passen in de landbouwfunctie (onderwaterdrainage, langer nathouden van greppels).

Voor de Kalverpolder worden geen specifieke maatregelen genomen, gericht op veenbehoud, omdat het kleidek daar de bodemdaling remt. Wel wordt er geïnvesteerd vanwege de cultuurhistorische waarde en de natuurwaarden (Natura 2000), zie onder paragraaf 2.4.2, Inrichtingsplan en Samenwerkingsovereenkomst Kalverpolder.

Flora- en Faunawet

De Flora- en faunawet heeft de bescherming van in het wild levende dier- en plantensoorten als doel. In uitzonderingsgevallen kunnen de provincies en het ministerie van EL&I op grond van de Flora- en faunawet ontheffingen verlenen om van deze bescherming af te wijken. Dit wordt gedaan middels ontheffingen die doorgaans aan de Stichting Faunabeheereenheid Noord-Holland (FBE) worden verleend op grond van een Faunabeheerplan. De provincie heeft de bevoegdheid om deze ontheffingen af te geven wanneer er sprake is van schade aan in de wet genoemde belangen, waaronder onder meer schade aan landbouwgewassen en schade aan flora en fauna. Voorbeeld hiervan is de bestrijding van grauwe ganzen wegens schade aan de landbouw of het bestrijden van vossen wegens schade aan de fauna. Een actueel overzicht van geldige ontheffingen is te verkrijgen bij de Faunabeheereenheid Noord-Holland.

Deze ontheffingen gelden doorgaans voor de hele provincie inclusief de Natura 2000-gebieden. In deze ontheffingen zijn voorschriften opgenomen.

Relatie met de Natuurbeschermingswet

Naast de ontheffingen ingevolge de Flora- en faunawet stelt ook de Natuurbeschermingswet eisen aan activiteiten met betrekking tot beheer- en schadebestrijding. Behalve de ontheffing op grond van de Flora- en faunawet kan er daarom voor deze activiteiten een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet noodzakelijk zijn om te waarborgen dat de op grond van de Natuurbeschermingswet beschermde habitattypen en soorten in stand blijven en niet verstoord worden. Meer informatie hierover staat in hoofdstuk 5 van dit beheerplan en in *bijlage 5.1*.

Stiltegebieden

Vrijwel het gehele Wormer- en Jisperveld is aangewezen als stiltegebied. In een stiltegebied is het verboden om toestellen te gebruiken waardoor de ervaring van natuurlijk geluid wordt verstoord. In stiltegebieden gelden de volgende regels:

- een algemene zorgplicht om de stilte niet te verstoren;
- een richtwaarde van 35 dB(A) voor het maximaal toelaatbare geluidsniveau op 50 m. van de bron;
- een verbod voor een aantal geluidproducerende activiteiten. Voor een aantal activiteiten zoals normale agrarische activiteiten, beheer en onderhoud en schadebestrijding geldt een vrijstelling.

De regels voor stiltegebieden zijn opgenomen in de Provinciale Milieuverordening van de provincie Noord-Holland. De Kalverpolder is niet aangewezen als stiltegebied (zie fig. 2.7).

Fig. 2.7: Stiltegebied Polder Wormer, Jisp en Neck



Kaderrichtlijn water

De Kaderrichtlijn water (KRW) is een Europese richtlijn die ervoor moet zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in 2015 op orde is. Daartoe worden stroomgebiedbeheerplannen opgesteld. Het Hoogheemraadschap is hiervoor verantwoordelijk. De Kaderrichtlijn bevat een register met beschermde gebieden. Hieronder vallen de Natura 2000-gebieden. De KRW dient de vereiste watercondities voor de Natura 2000-gebieden over te nemen. Voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder zijn dit met name de condities die nodig zijn voor het duurzaam in stand houden van het veenmosrietland en de vochtige heide.

In het eerste stroomgebiedsbeheerplan was nog weinig aandacht voor deze specifieke watercondities, omdat die bij de KRW-planvorming nog niet waren uitgewerkt. Dit is hersteld in het tweede stroomgebiedbeheerplan. De benodigde waterhuishoudkundige maatregelen moeten worden meegenomen bij lokale uitwerkingen, plannen en peilbesluiten.

2.4.2 Plannen, projecten en onderzoeken

Wormer- en Jisperwater

Het (afgeronde) project Wormer- en Jisperwater is een samenwerkingsverband tussen het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, de Gemeente Wormerland, de Vereniging Natuurmonumenten, de provincie Noord-Holland, LTO Noord en de Agrarische Natuurvereniging Water, Land & Dijken. Binnen dit project is samengewerkt om de waterkwaliteit in het gebied te verbeteren. Het verbeteren van de waterkwaliteit komt ten goede aan de Natura 2000-doelen voor dit gebied.

In het gebied bevindt zich circa 2 miljoen m³ baggerspecie. Deze bagger zorgt ervoor dat het water troebel is en dat er geen plantengroei mogelijk is. Daarnaast zijn in de waterbodem veel stoffen opgeslagen die als voedingstof voor algen dienen. Dit draagt bij aan de overvloedige algenbloei in dit gebied. In het kader van regulier onderhoud wordt bagger verwijderd en worden de meren en sloten op diepte gehouden.

Inrichtingsplan en Samenwerkingsovereenkomst Kalverpolder

Diverse partijen zijn actief betrokken bij de inrichting en het beheer van de Kalverpolder.

In 2011 is een inrichtingsplan opgesteld, waarin maatregelen zijn uitgewerkt die bijdragen aan het behoud en de ontwikkeling van het cultuurlandschap Laag-Holland. Het hoofddoel van dit project is: beperking van bodemdaling, het inrichten van een robuuster watersysteem en het verbeteren van de waterkwaliteit, de ontwikkeling van landschapseigen natuur en het ontwikkelen van verder recreatief en toeristisch medegebruik. In het inrichtingsplan

zijn ook maatregelen opgenomen ten behoeve van de Natura 2000-doelen voor het gebied. Hiervan is in dit beheerplan gebruik gemaakt. De maatregelen in het kader van het ontwikkelen van verder recreatief en toeristisch medegebruik komt aan de orde in hoofdstuk 5 (toetsingskader nieuwe activiteiten).

Waterplan Zaanstad (gemeente Zaanstad)

De zorg voor de waterhuishouding in Zaanstad (exclusief het drinkwater) is een gemeenschappelijke verantwoordelijkheid van de gemeente Zaanstad en het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Daarom hebben deze partijen het initiatief genomen tot de ontwikkeling van een gemeenschappelijk waterplan. Een goede samenwerking tussen de gemeente en het hoogheemraadschap is een essentiële voorwaarde voor een doelmatig waterbeheer, waarbij op efficiënte wijze met de beschikbare middelen wordt omgegaan. Goede samenwerking tussen waterschap en gemeente komt bovendien ten goede aan de afstemming met de watermaatregelen in het kader van dit Natura 2000-beheerplan.

Rapport 'Waterkwaliteit, mestgift en weidevogels in Laag Holland' (HHNK, 2012)

In opdracht van HHNK heeft Royal Haskoning, in samenwerking met B-ware en van 't Veer en de Boer, in Laag Holland de relatie onderzocht tussen het bemesten van graslanden ten behoeve van weidevogels, de waterkwaliteit van het oppervlaktewater en de eisen die daaraan vanuit Natura 2000 worden gesteld. De resultaten van dit onderzoek vormen de onderbouwing van de maatregelen die het HHNK in het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW) de komende jaren gaat nemen ter verbetering van de waterkwaliteit. De maatregelen komen in het tweede KRW-Stroomgebiedbeheerplan en zijn van belang voor de afstemming KRW-Natura 2000 en het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder geeft het rapport aan dat in relatie tot de Natura 2000-doelen voor het gebied de stikstofgehalten niet te hoog zijn en ook de fosfaatgehalten relatief laag, maar dat de totale belasting met fosfor er wel veel te hoog is. Het deel dat als Habitatrichtlijngebied is aangewezen wordt relatief weinig bemest; aan de randen (het deel dat alleen als Vogelrichtlijngebied is aangewezen) kent een hogere bemesting. Zowel vanuit de KRW als vanuit Natura 2000 is het nodig om met name de fosfaatbelasting terug te brengen. Het rapport is als informatiebron gebruikt voor dit beheerplan, met name voor wat betreft de mate van bemesting van het gebied en de maatregel 'beperking mestgift' in hoofdstuk 4.

Rapport 'Onderzoek effecten ganzen op Natura 2000-doelstellingen in Laag Holland' (LNH, 2012)

Naar aanleiding van signalen dat de Natura 2000-doelen negatief worden beïnvloed door de toenemende aantallen ganzen in Laag Holland, heeft Landschap Noord-Holland daar een onderzoek naar uitgevoerd. Het Wormer- en Jisperveld is daarbij als casus nader uitgewerkt. In de zomer is het aantal ganzen in dit gebied bijzonder groot in relatie tot de overige Natura 2000-gebieden in Laag Holland. Opvallend is dat alleen in het Wormer- en Jisperveld de brandgans talrijker is dan de grauwe gans. De aantallen van deze soort nemen exponentieel toe. Veel beheerders zien negatieve effecten op met name veenmosrietlanden en weidevogels. Tijdens een veldbezoek aan veenmosrietlanden zijn geen effecten geconstateerd. Uit onderzoek is wel gebleken dat ganzen de vegetatie in een belangrijk deel van het seizoen kort houden, wat hem ongeschikt maakt als kemmaanhabitat en als foerageergebied voor de kuikens van grutto en tureluur (daar geldt overigens geen Natura 2000-doel voor). Er zijn geen aanwijzingen dat andere Natura 2000-doelen worden aangetast.

3 UITWERKING NATURA 2000-DOELEN

De Natura 2000-doelen (de instandhoudingsdoelstellingen) voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder zijn vastgelegd in het Aanwijzingsbesluit voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. In dit hoofdstuk worden deze doelen uitgewerkt. Om de doelen te kunnen bereiken, is het in beginsel nodig om aan de ecologische vereisten van de habitattypen en leefgebieden van soorten te voldoen. Deze ecologische vereisten zijn te vertalen in water-, milieu- en ruimtelijke condities en zijn in dit hoofdstuk weergegeven. De vereisten zijn ontleend aan de landelijk opgestelde profieldocumenten, tenzij anders vermeld.

Als de huidige situatie in dit gebied niet ongunstig is en er geen aanwijzingen zijn- bijvoorbeeld negatieve trendgegevens- dat de situatie zal verslechteren, dan is het niet altijd nodig om aan de algemeen geldende vereisten te voldoen.

Uit de beschrijving van de huidige situatie, en trends, in combinatie met de ecologische vereisten, blijkt of er in de huidige situatie knelpunten zijn die kunnen zorgen dat de doelen niet worden gehaald. Wanneer dit het geval is zijn maatregelen nodig. Deze worden in hoofdstuk 4 uitgewerkt. De meeste gegevens over het voorkomen van soorten en habitattypen zijn ontleend aan de Natura 2000 Atlas Laag Holland (2016), die Landschap Noord-Holland in opdracht van de provincie heeft samengesteld.

3.1 KERNOPGAVEN EN INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

De kernopgaven vormen de grondslag voor de instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten. In tabel 3.1 zijn de kernopgaven voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder weergegeven. De instandhoudingsdoelstellingen geven per habitatype of soort aan of de huidige situatie behouden dient te blijven, dan wel verbeterd of uitgebreid moet worden. Alle soorten en habitattypen hebben een eigen H(habitatrichtlijn)- of A (Vogelrichtlijn) code.

De definitie van de kwaliteit van habitattypen vindt plaats volgens een algemeen geldende methode, die gebruik maakt van de aanwezigheid van vegetatietypen en soms ook 'typische soorten'(definitietabellen en profieldocumenten, zie www.naturazoo.nl).

De instandhoudingsdoelstellingen voor vogels gelden alleen voor de gebiedsdelen die zijn aangewezen op grond van de Vogelrichtlijn; de overige instandhoudingsdoelstellingen gelden alleen voor de gebiedsdelen die zijn aangewezen op grond van de Habitatrichtlijn (zie fig. 1).

Tabel 3.1: Kernopgaven voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Kernopgave	Instandhoudingsdoelstelling
Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen)	Behoud en herstel van samenhang tussen slaapplekken en foerageergebieden in het bijzonder voor graslandvogels 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.
Evenwichtig systeem	Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap en vissen zoals bittervoorn, kleine modderkruiper
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.
Plas-dras situaties	Plas-dras situaties voor smient en broedvogels zoals kemphaan, en noordse woelmuis.

3.2 HABITATTYPEN

3.2.1 Ruigten en zomen (subtype b, Harig wilgenroosje)

Instandhoudingsdoelstelling

Behoud oppervlakte en kwaliteit.

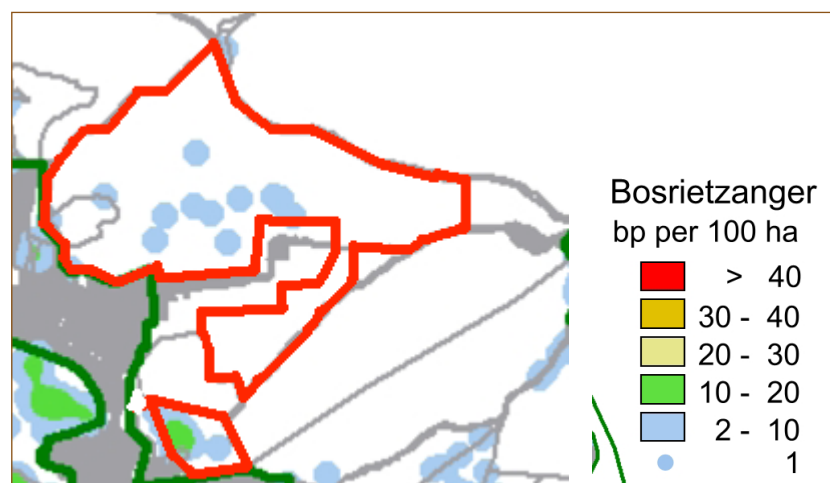
Huidige situatie in omvang en kwaliteit

In de huidige situatie in het Natura 2000-gebied is ongeveer 1.9 hectare aan ruigten en zomen (code H6430B) aanwezig. Hiervan heeft 1 hectare een goede kwaliteit. Dat betekent dat minstens één niet-algemene soort aanwezig is. Het betreft hier soorten van brakke omstandigheden (echt lepelblad, heemst, selderij). Deze komen alleen in het Wormer- en Jisperveld voor. In de Kalverpolder worden brakke soorten niet aangetroffen. De overige 0.9 hectare heeft een matige kwaliteit met alleen maar algemene soorten.

Tabel 3.2: Typische soorten ruigten en zomen

Soort	Voorkomen
Echt lepelblad	Zeldzaam, vooral langs 't Zwet en in Schaalsmeerpolder
Heemst	Zeldzaam, vooral langs 't Zwet
Selderij	Onregelmatig met name buiten ruigten en zomen in graslanden in Schaalsmeerpolder
Moerasmelkdistel	Regelmatig, zowel in Wormer- en Jisperveld als Kalverpolder
Bosrietzanger	Zie fig. 3.2, hoogste dichtheden in Kalverpolder

Fig. 3.1 Verspreiding Bosrietzanger (Van 't Veer, 2009)



Trend

Trend Ruigten en zomen goede kwaliteit

Zowel landelijk als in Laag Holland vertonen ruigten en zomen met brakke soorten door verzoeting een negatieve trend.

Trend Ruigten en zomen matige kwaliteit

Zowel landelijk als in Laag Holland is de trend van ruigten en zomen zonder brakke soorten stabiel.

Ecologische vereisten

In tabel 3.3 staan de vereisten voor dit habitattypen, in vergelijking tot de huidige situatie.

Tabel 3.3: Huidige en gewenste situatie voor ruigten en zomen

Kenmerk	Huidige Situatie	Gewenste Situatie
Waterkwaliteit	Voedselrijk	Matig voedselrijk – voedselrijk
Peilbeheer	strak	Flexibel
[Cl] Heemst	250-750 mg/l	Minstens 200-1000 mg/l
[Cl] Echt lepelblad	250-750 mg/l	Minstens 700-5000 mg/l
pH	?	6-8
Stikstofdepositie	1.555 mol N.ha.jr	Kritische depositiewaarde 2.400 mol N.ha.jr

Knelpunten

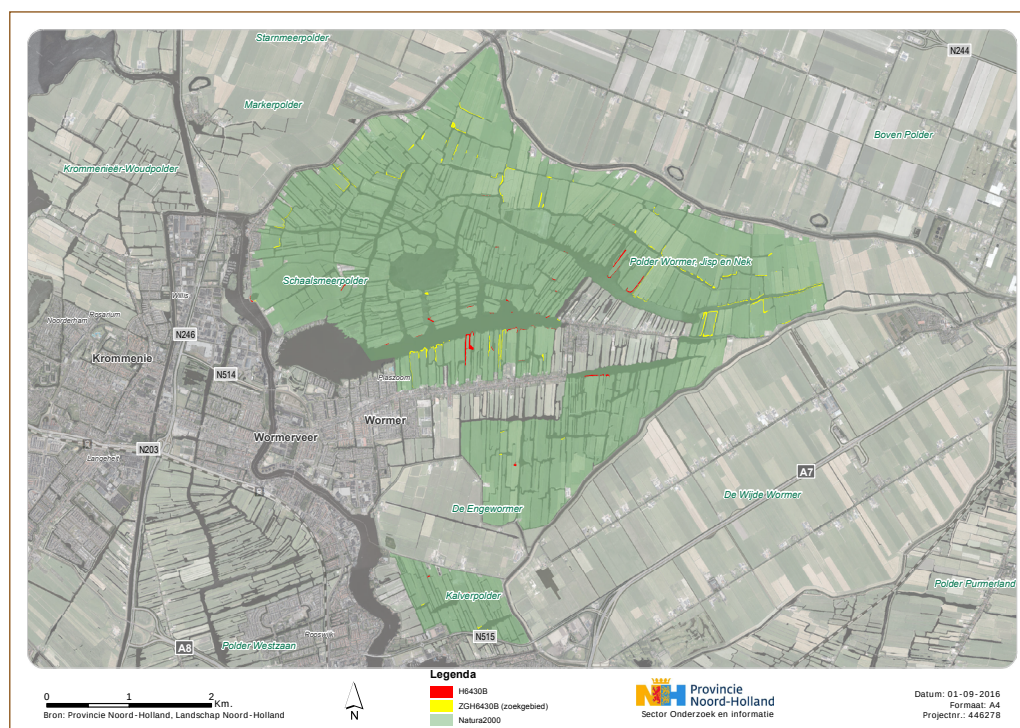
Door het strakke peil treden geen overstromingen op. Overstroming speelt een belangrijke rol in de verspreiding van zaden maar ook in de afvoer van vegetatieresten en het open houden van de vegetatie door golfslag. Door overstroming wordt dominantie van ruigtekruiden als grote brandnetel en kleeftkruid voorkomen (Van 't Veer et al., 2009) Echter door het bestaande beheer van de ruigten, wordt dominantie van deze ongewenste soorten ook voorkomen. Het knelpunt treedt in de praktijk daarom niet op.

Voor ruigten en zomen van goede kwaliteit (met brakke soorten) is de verzoeting het grootste knelpunt. Door de verzoeting gaan brakke soorten, en daarmee de kwaliteit, achteruit. Ruigten en zomen van goede kwaliteit kunnen bij het huidige beheer gedurende de looptijd van het eerste beheerplan behouden blijven. Bij een verdergaande verzoeting kan de kwaliteit achteruitgaan.

Voor ruigten en zomen van matige kwaliteit bestaan bij doorgang van het huidige beheer geen knelpunten. Hiervoor zijn geen maatregelen nodig.

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang en ruimte en tijd

Ruigten en zomen	Omvang	Ruimte	Tijd	Maatregelen nodig?
Behoud omvang matige kwaliteit	1,9 ha	Fig. 3.2 rode locaties	Doel wordt gehaald als maatregel wordt uitgevoerd	ja
Behoud omvang		Fig. 3.2 gele locaties	Doel wordt al gehaald	nee

Fig. 3.2 Voorkomen ruigten en zomen (matige kwaliteit) (Atlas, 2016)

3.2.2 Veenmosrietland

Instandhoudingsdoelstelling

Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit.

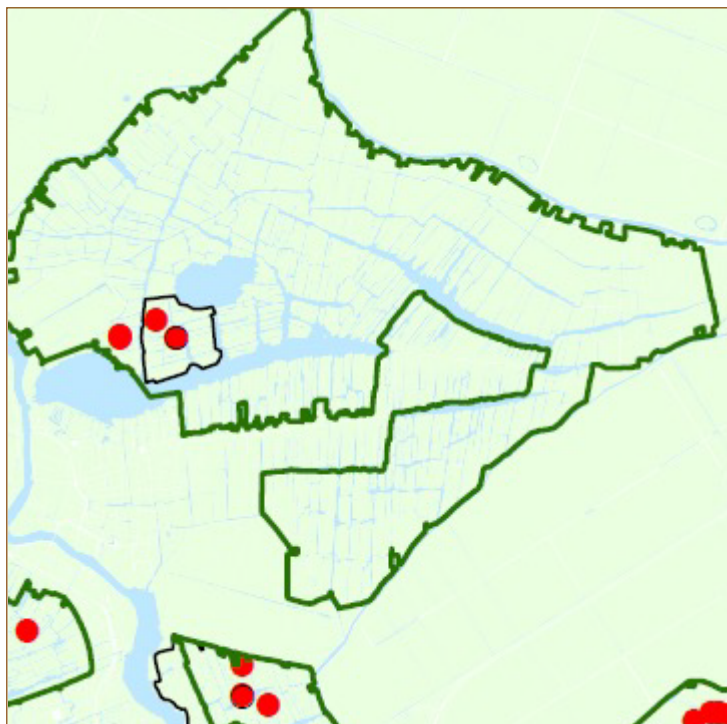
Huidige situatie in omvang en kwaliteit

Veenmosrietland (code H7140B) is een tijdelijk stadium in de verlandingsreeks en kent daardoor een natuurlijke variatie in oppervlakte en kwaliteit. In het Natura 2000-gebied zijn voornamelijk kleine veenmosrietlanden aan te treffen in de vorm van een smalle rietzoom (zie fig. 3.4). In de huidige situatie in het Natura 2000-gebied is 14.2 ha aan veenmosrietland aanwezig. Hiervan heeft 9,3 ha een goede kwaliteit. De overige 5 ha heeft een matige kwaliteit. Er komen 5 typische soorten voor:

Tabel 3.4 Aanwezige typische soorten veenmosrietland (uit: Atlas, 2015)

Soort	Voorkomen	Trend
Elzenmos	Enkele locaties	negatief
Glanzend veenmos	Enkele locaties	negatief
Kamvaren	Regelmatig	negatief
Ronde zonnedauw	Regelmatig	positief
Broos vuurzwammetje		Stabiel?
Veenmosgrauwkop		Stabiel?
Veenmosorchis		Sterk negatief
Veenmosvuurzwammetje		
Watersnip	1-3 broedpaar (zie fig. 3.3)	

Fig. 3.3: Locatie met watersnip (Atlas, 2016)



Trends

Landelijke trend

Veenmosrietland is landelijk in de loop van de twintigste eeuw door verschillende oorzaken sterk achteruitgegaan.

Lokale trend

Voor wat betreft het oppervlak is de trend in het Wormer- en Jisperveld positief. In de Kalverpolder is een kleine achteruitgang geconstateerd sinds 2006.

De kwaliteit van het veenmosrietland staat overal onder druk

Ecologische vereisten

Omdat veenmosrietland een tijdelijk stadium is zullen de bestaande veenmosrietlanden uiteindelijk altijd verdwijnen. Voor behoud van het areaal habitattypen is het noodzakelijk dat op een andere locatie uit nieuwe verlandingen weer veenmosrietlanden ontstaan. Voor behoud van veenmosrietland zijn daarom zowel de randvoorwaarden voor bestaande veenmosrietlanden (tabel 3.5) als die voor nieuwe verlandingen (tabel 3.6) van belang.

Tabel 3.5 Ecologische vereisten voor bestaande veenmosrietlanden

Factor	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 inunderend – zeer vochtig (5 tot -40 cm maaiveld)	Zeer nat (-5 tot 10 cm – maaiveld)
Stikstofdepositie	1210 mol N.ha.jr	KDW 714 mol N.ha.jr
Beheer	Te weinig of onvoldoende op veenmosrietland afgestemd beheer	Adequaat beheer

Tabel 3.6 Ecologische vereisten open water voor nieuwe verlandingen in zoete omstandigheden

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 (bijlage 2)	Maximaal 0,06 mg/l
Nitraat	0,15-0,9 mg/l (bijlage 2)	Maximaal 0,35 mg/l
Sulfaat	>100 mg/l (bijlage 2)	Maximaal 19 mg /l
Sulfiden	Hoog	Laag
Doorzicht	var. 40-60 cm	Tenminste de helft van de diepte
Zuurgraad	Onbekend	pH 6,5-7,5

*Het betreft huidige situatie groot open water, kleine geïsoleerde wateren kunnen afwijken.
W&J = Wormer- en Jisperveld; K = Kalverpolder.

Knelpunten

Voor het Wormer- en Jisperveld geldt dat de gemiddelde waarden voor stikstof en fosfaat wel voldoende zijn om nieuwe verlanding op gang te kunnen brengen. Het totale fosforgehalte is echter te hoog. In de Kalverpolder is daarnaast ook het fosfaatgehalte te hoog.

Tabel 3.7: vergelijking gemeten N- en P waarden ten opzichte van de vereiste waarden (uit: HHNK, 2012).

Tabel 4-5. Gemeten stikstof- en fosforwaarden (gemiddeld over relevante peilgebieden) ten opzichte van randvoorwaarden (zie Tabel 3-7). Verschillen worden weergegeven ten opzichte van respectievelijk de boven- en de ondergrens van de optimale trofische range.								
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	gemeten concentratie				verschil gemeten concentratie - optimale range			
	NH ₄	NO ₃	PO ₄	Plot	NH ₄	NO ₃	PO ₄	Plot
Wormer, Jisp & Nek								
zoekgebied verlanding	0,19	0,26	0,05	0,31	-0,31 / -0,21	-0,2 / 0,11	-0,01 / 0,01	0,25 / 0,25
overige VHR-waarden					-0,81 / -0,21	-0,44 / 0,11	-0,02 / 0,01	0,23 / 0,25
Schaalsmeer								
overige VHR-waarden	0,81	0,37	0,51	0,85	-0,19 / 0,41	-0,33 / 0,22	0,44 / 0,47	0,77 / 0,79
Kalverpolder								
zoekgebied verlanding	0,16	0,23	0,13	0,34	-0,34 / -0,24	-0,23 / 0,08	0,07 / 0,09	0,28 / 0,28

Om te voldoen aan de randvoorwaarden voor nieuwe verlanding, die in bijna het hele gebied nodig zijn, is een forse reductie van beschikbaar fosfaat in het oppervlaktewater van de Kalverpolder nodig.

De in *tabel 3.6* genoemde waarden zijn ontleend aan het landelijke profieldocument voor veenmosrietland. Van nature zijn er in Laag Holland redelijk voedselrijke omstandigheden. In het Ilperveld- maar ook in het Wormer- en Jisperveld zelf (Aptroot, 2010) is gebleken dat verlanding in Laag Holland ook kan optreden als niet aan de landelijk geformuleerde criteria wordt voldaan, mits de juiste beheer- en inrichtingsmaatregelen worden genomen. De genoemde waarden hoeven hier dus niet per se overal te worden bereikt.

In de PAS-gebiedsanalyse voor dit gebied (bijlage 3.1) worden de knelpunten voor het behoud van het veenmosrietland in Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder uitgewerkt in relatie tot de te hoge stikstofdepositie. In het kort gaat het om de combinatie van:

- Niet optimale waterkwaliteit, met name voor wat betreft de belasting met fosfor.
- Overschrijding van de KDW voor stikstofdepositie tot na 2030 (verzuring, eutrofiering).
- Geen adequaat beheer.

De analyse concludeert dat het voorkomen van verdere verslechtering van de kwaliteit en behoud van de omvang mogelijk is, onder de voorwaarde dat het reguliere beheer van veenmosrietland goed wordt uitgevoerd en aanvullend vanaf de eerste beheerplanperiode een combinatie van extra beheer- inrichtingsmaatregelen wordt uitgevoerd. Vanwege de veel te hoge fosforbelasting, die 'natuurlijke' jonge verlanding bemoeilijkt, is het daarnaast voor een duurzamere instandhouding van het systeem nodig om er voor te zorgen dat de waterkwaliteit niet verder verslechtert en op termijn verbetert.

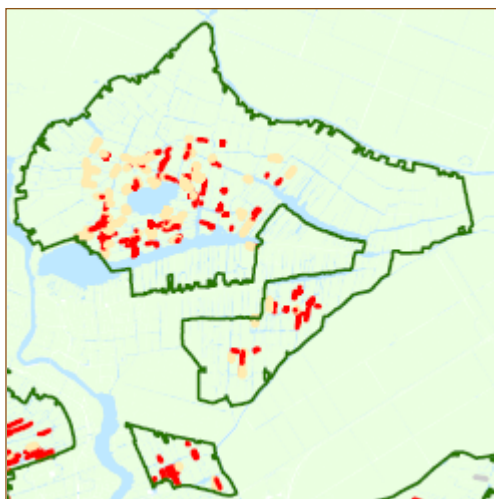
De enorme toename van het aantal ganzen in Laag Holland wordt vaak ook gezien als een knelpunt, vanwege schade door vraat of vertrapping en bemesting. Uit recent onderzoek is echter gebleken dat ganzen in Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder bij de huidige aantallen geen knelpunt vormen voor behoud van het veenmosrietland (Landschap Noord-Holland, 2012).

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang en ruimte en tijd

Ruigten en zomen	Omvang	Ruimte	Tijd	Maatregelen nodig?
Behoud omvang matige kwaliteit	9,3 ha	Fig. 3.4 (rode locaties)	Doel wordt bereikt als maatregelen worden uitgevoerd	Ja, vanaf 1e beheerplanperiode
Behoud omvang matige kwaliteit	5 ha	Fig. 3.4 (gele locaties)	Doel wordt bereikt als maatregelen worden uitgevoerd	Ja, vanaf 1e beheerplanperiode
Totaal	14,3 ha			

In *fig. 3.4* staat aangegeven waar zich op dit moment veenmosrietlanden bevinden die zo lang mogelijk behouden moeten worden. De gesignaleerde knelpunten dienen hiertoe opgelost te worden. Hoe en waar dit voor de eerste beheerplanperiode van 6 jaar gebeurt wordt in *paragraaf 4.2* uitgewerkt.

Fig. 3.4: Locaties met veenmosrietland (Atlas, 2016) (zie ook fig. 10, 11, 12 uit bijlage 3.1)



3.2.3 Vochtige heiden

Instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit

Huidige situatie in omvang en kwaliteit

Vochtige heide komt niet voor in de Kalverpolder. Het komt voor op enkele percelen in het noorden van het Wormer- en Jisperveld, in totaal 1 hectare. De vochtige heide heeft hier een goede kwaliteit, met uitzondering van een locatie (0,3 ha) waar een sterke uitbreiding van cranberry heeft plaatsgevonden.

Er wordt één typische soort aangetroffen:

Tabel 3.8: Aanwezige typische soorten vochtige heide (uit: Atlas, 2016)

Soort	Voorkomen	Trend
Ronde zonnedaauw	Regelmatig aanwezig	negatief

Trend

Landelijke trend

In Nederland is dit type heide buiten natuurreservaten volledig verdwenen. Er zijn enkele locaties waar het type zich momenteel weet uit te breiden, maar elders gaat het in oppervlakte achteruit door verbossing. Tegelijkertijd zijn er veelbelovende resultaten geboekt door nieuwe vormen van herstelbeheer.

Lokale trend

Het areaal vochtige heide is in het Natura 2000-gebied al 30 jaar vrijwel onveranderd (Van 't Veer et al, 2009). Lokaal treedt kwaliteitsverlies op door de sterke uitbreiding van cranberry.

Ecologische vereisten

Aangezien vochtige heide zich ontwikkelt uit veenmosrietlanden gelden de ecologische vereisten uit de voorgaande paragraaf ook voor de ontwikkeling van dit habitattype. Eenmaal ontwikkeld zijn onderstaande ecologische factoren van belang voor het behoud van vochtige heide.

Tabel 3.9: Huidige en gewenste situatie voor habitattype vochtige heide

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	1259 mol N.ha.jr	Kritische depositiewaarde 786 mol N.ha.jr

Knelpunten

- Water (kwaliteit en kwantiteit): Voor een compleetheid in ruimte en tijd van de verlandingsreeks is een verbetering in water (kwaliteit en kwantiteit) nodig voor nieuwe verlandingen waaruit veenmosrietland ontstaat en vervolgens vochtige heide (zie fig. 3.5).
- Stikstofdepositie: zorgt voor een veranderde en versnelde successie (bosvorming).

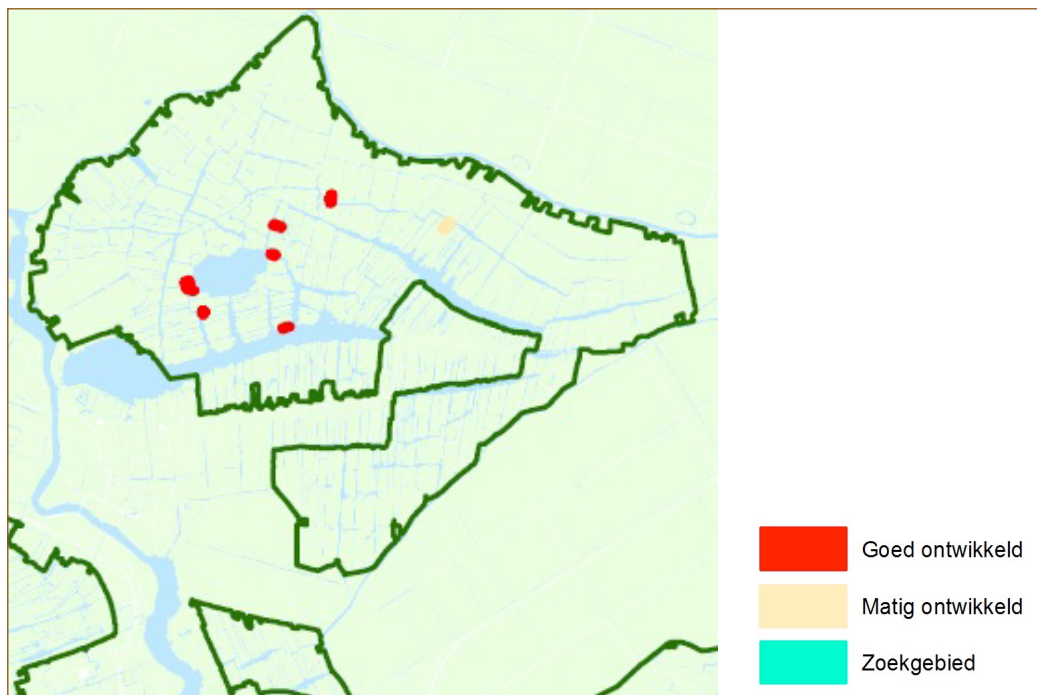
Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang, ruimte en tijd

Vochtige heide	Omvang	Ruimte	Tijd	Maatregelen nodig?
Behoud omvang en kwaliteit	1 ha	Fig. 3.5	Doel wordt bereikt als maatregelen worden uitgevoerd	Ja, vanaf 1e beheerplanperiode
Uitbreiding	Max. 0,78 ha	zie bijlage 3.1, fig.31	*1	Ja, vanaf 1e beheerplanperiode

In totaal is 0,78 ha aan kansrijke locaties aanwezig. Omdat het lang kan duren voordat vochtige heide ontstaat, is het niet mogelijk vast te leggen hoeveel over 6 jaar is ontstaan. Door in de eerste beheerplanperiode te starten met de maatregelen, is echter wel met zekerheid te stellen dat binnen 50 jaar het huidige areaal tot max. 0,78 ha is toegenomen.

De maatregelen die genomen worden voor nieuwe verlandingen voor veenmosrietland zijn uiteindelijk ook gunstig voor vochtige heide (knelpunt water) omdat deze uit veenmosrietland wordt ontwikkeld.

Fig. 3.5: Locaties met vochtige heide (Atlas 2016) (zie ook fig. 10, 11, 12 uit bijlage 3.1)



3.2.4 Hoogveenbossen

Instandhoudingsdoelstelling

Behoud van oppervlak en kwaliteit.

Huidige situatie in omvang en kwaliteit

In het Wormer- en Jisperveld komt een beperkt oppervlak (1.4 ha) aan hoogveenbos (code H91Do) voor, van matige kwaliteit. Er komen geen typische soorten voor. Het betreft het perceel de Baanakkers.

Trend

De trend in de kwaliteit is stabiel, maar die kwaliteit staat wel onder druk. De trend in oppervlak is negatief, maar dat is het gevolg van het verwijderen van 0,52 ha bos in 2007. De natuurlijke trend is juist positief.

Ecologische vereisten

Tabel 3.7: Huidige en gewenste situatie voor habitatype hoogveenbos

Kenmerk	Huidige situatie	Gewenste situatie
Zuurgraad (pH)	Onbekend	<4 – 5,5 (matig zuur)
Grondwaterstand	10-40 cm onder maaiveld	0-25 cm onder maaiveld
Stikstofdepositie voedselrijkdom	1449 mol N/ha/jr Standplaats: onbekend Opp water: voedselrijk	< 1786 mol N/ha/jr Matig voedselrijk - voedselarm

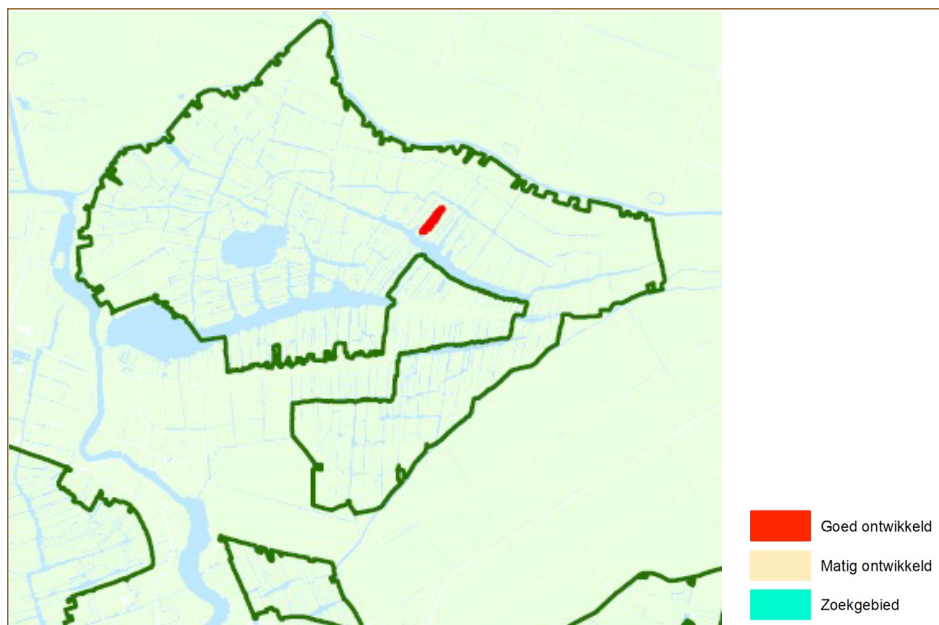
Knelpunten

Vanwege de slechte waterkwaliteit (hoge stikstof- en fosfaatconcentraties) zijn kleine bossen zoals deze locatie, gevoelig voor randinvloeden, zoals een snelle toename van bramen (Rubus) of appelbes (Aronia).

Omdat de KDW voor hoogveenbos (1786 mol N/ha/jr) nergens wordt overschreden en zelfs op het meest belaste deel (1499 mol N/ha/jr) nog zeer ruim wordt onderschreden, vormt de huidige stikstofbelasting van het hoogveenbos geen knelpunt.

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang, ruimte en tijd

Vochtige heide	Omvang	Ruimte	Tijd	Maatregelen nodig?
Behoud omvang Matige kwaliteit	1,4 ha	Fig. 3.5 a	Doel wordt al gehaald	nee

Fig. 3.5.a. Locaties met hoogveenbos (Atlas, 2016) (zie ook fig. 10, 11, 12 uit bijlage 3.1)

3.3 LEEFGEBIEDEN VAN SOORTEN

3.3.1 Bittervoorn

Instandhoudingsdoelstelling

Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied.

Huidige verspreiding en omvang populatie

In het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder komt de bittervoorn (code H1134) algemeen voor.

Fig. 3.6: Verspreiding bittervoorn (Atlas, 2016)



Trends

Landelijke trend

De verspreiding van de soort in ons land is niet volledig bekend (zeker in het noorden van het land). Het vermoeden bestaat dat het Nederlandse verspreidingsgebied van de bittervoorn in de loop van de twintigste eeuw met 25% is afgenomen.

Lokale trend

In 2004, ten tijde van aanmelding voor de Habitatrichtlijn, kwam de bittervoorn algemeen voor in het Natura 2000-gebied. Aangezien de soort in het overgrote deel van het Natura 2000-gebied ook in 2010 veel voorkomt (zie fig. 3.6), is een negatieve trend niet waarschijnlijk.

Ecologische vereisten leefgebied

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. De onderwatervegetatie biedt de jonge vissen een veilige beschutting. In stromend en dieper water kan de vis in de oeverzone worden aangetroffen. Van nature komt de soort voor in overstromingsvlaktes van rivieren, maar in ons land heeft de soort tegenwoordig haar zwaartepunt in de sloten en plassen van het laagveencultuurlandschap. Voor de voortplanting heeft de bittervoorn grote zoetwatermossels, nodig waarin de eieren worden gelegd. Versnippering van het leefgebied heeft een negatief effect op de bittervoorn.

Huidige verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied

Met name in het noordelijk deel van het Wormer- en Jisperveld bevinden zich veel kleine watergangen met grillige oevers en gevarieerde oevervegetatie. De oever- en randzones van de aanwezige plassen, bredere sloten en weteringen zijn goede leefgebieden voor de bittervoorn.

Mede gezien de brede verspreiding van de soort wordt het leefgebied als goed in omvang en kwaliteit beoordeeld.

Knelpunten

Gelet op het leefgebied en het brede voorkomen van de soort wordt geconcludeerd dat de huidige situatie volstaat voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling. Het leefgebied van de bittervoorn is in dit gebied niet gevoelig voor stikstofdepositie (zie bijlage 3.1). Er zijn voor de soort geen knelpunten te benoemen.

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang en ruimte en tijd

De huidige situatie dient behouden te blijven. Dit betekent het behoud van de oever- en randzones van de aanwezige plassen, bredere sloten en weteringen. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

3.3.2 Kleine modderkruiper

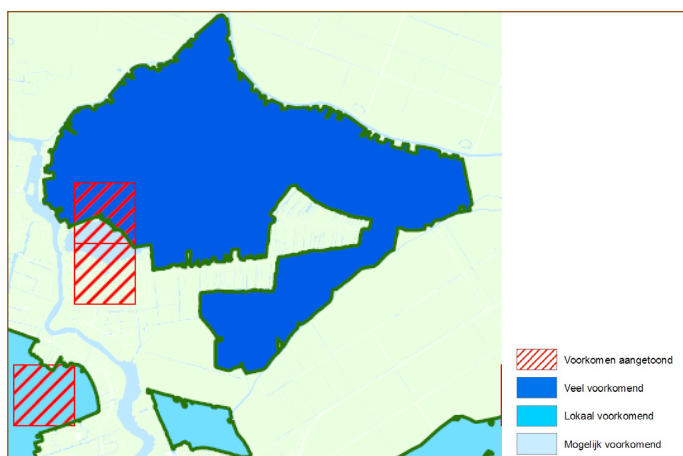
Instandhoudingsdoelstelling

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie.

Huidige verspreiding en omvang van de populatie

De verspreiding van de kleine modderkruiper (code H1149) is vermoedelijk onderschat omdat de soort vrij moeilijk te vangen is. De soort is in 2006 in Laag Holland het meest waargenomen in het Wormer- en Jisperveld. In 2009 kwam de soort lokaal voor in de Kalverpolder.

Fig. 3.7: Verspreiding kleine modderkruiper (Atlas, 2016)



Trends

Landelijke trend

De kleine modderkruiper heeft een ruime verspreiding binnen Nederland en is binnen het verspreidingsgebied vrij algemeen. In het veenweidegebied kan men kleine modderkruipers vooral aantreffen in bredere poldersloten. Over eventuele voor- of achteruitgang van aantallen of de verspreiding van kleine modderkruipers is weinig bekend.

Lokale trend

In 2004, ten tijde van aanmelding voor de Habitatrictlijn, kwam de kleine modderkruiper verspreid voor in het Wormer- en Jisperveld en mogelijk in de Kalverpolder. Aangezien de soort in 2006 veel voorkwam in het Wormer- en Jisperveld en in 2009 lokaal in de Kalverpolder is geen sprake van een negatieve trend.

Ecologische vereisten leefgebied

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. De kleine modderkruiper is aangepast aan een leven op en in de bodem. Ook is de kleine modderkruiper in staat om gebruik te maken van darmademhaling. Daardoor kunnen deze vissen in zuurstofarme situaties overleven. Vooral de bredere watergangen met een niet te dikke baggerlaag, die regelmatig worden gebaggerd, in combinatie met oever- en watervegetaties zijn een kwalitatief goed leefgebied voor de soort.

Huidige omvang, spreiding en kwaliteit leefgebied

Bredere watergangen met een niet te dikke baggerlaag, in combinatie met oever- en watervegetaties zijn veel in het Wormer- en Jisperveld aanwezig en lokaal in de Kalverpolder.

Knelpunten

Gelet op het geschikte leefgebied, het brede voorkomen van de soort en de stabiele trend wordt geconcludeerd dat de huidige situatie volstaat voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling. Het leefgebied ondervindt in dit gebied geen negatief effect van de te hoge stikstofdepositie (bijlage 3.1). Er zijn geen knelpunten te benoemen.

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang, ruimte en tijd

De huidige situatie dient behouden te blijven. Dit houdt in het behoud van bredere watergangen met oever- en watervegetatie, die regelmatig worden gebaggerd. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

3.3.3 Rivierdonderpad

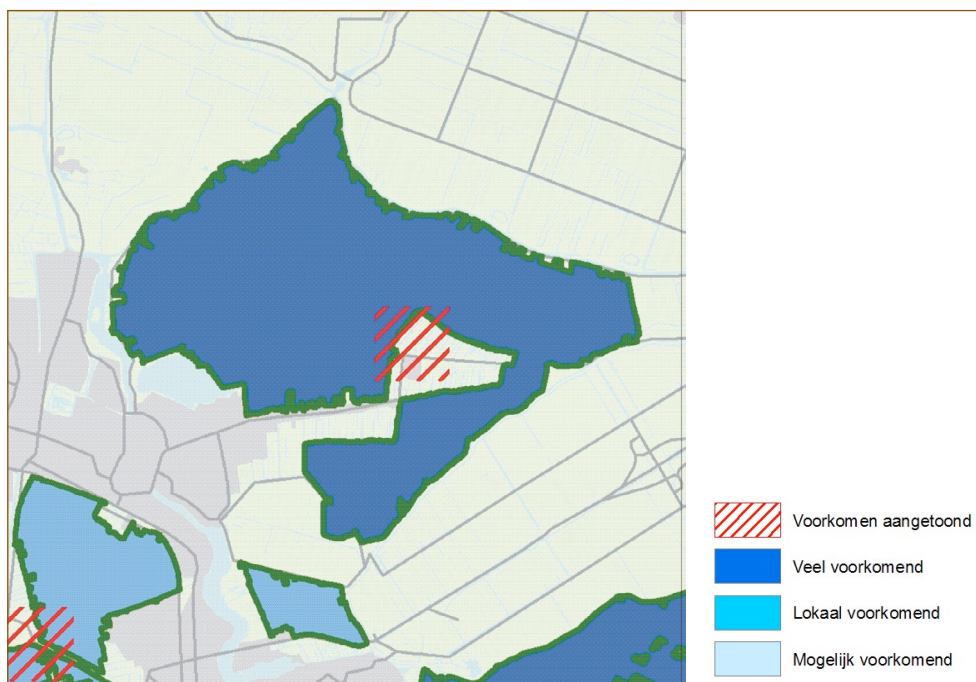
Instandhoudingsdoelstelling

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie.

Huidige omvang van de populatie

De rivierdonderpad (code H1163) komt in kleine aantallen langs oevers van brede sloten en plassen voor. De soort komt plaatselijk voor op kunstmatig substraat (stenen, kleine brokken puin langs de oever, dammetjes, et cetera). De soort wordt vooral veel in het noordelijk deel langs de oevers van het Zwet en de Poel aangetroffen.

Fig. 3.6 Leefgebied en voorkomen noordse woelmuis (Atlas, 2016)



Trends

Landelijke trend

De rivierdonderpad in ons land is in het geheel genomen niet bedreigd, behalve in beken. In het IJsselmeer, andere grote meren en plassen en in rivieren is de rivierdonderpad sterk toegenomen. Deze 'grootwaterpopulatie' heeft zich in de loop van de negentiende eeuw ontwikkeld, toen men steeds meer stenen ging gebruiken bij dijkbouw en riviernormalisaties. Hiermee is de rivierdonderpad één van de weinige vissoorten die van deze menselijke activiteit heeft geprofiteerd.

Lokale trend

In 2004, ten tijde van aanmelding voor de Habitatrictlijn, kwam de rivierdonderpad veel voor in het Wormer- en Jisperveld en lokaal in de Kalverpolder. Aangezien de soort in 2006 nog steeds veel voorkomt in het Wormer- en Jisperveld en de situatie in de Kalverpolder ook niet is veranderd (zie fig. 3.8), is in elk geval geen sprake van een negatieve trend.

Ecologische vereisten leefgebied

De rivierdonderpad heeft koel, helder, zuurstofrijk water nodig met genoeg schuilmogelijkheden (takken, boomwortels, stenen, puin). Rivierdonderpadden zijn erg honkvast; de bewegingsruimte van de afzonderlijke individuen is beperkt tot enkele meters. 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.

Huidige omvang en kwaliteit van het leefgebied

In het noordelijk deel van het Wormer- en Jisperveld, zijn veel goede leefgebieden aanwezig, in de Kalverpolder zijn deze lokaal aanwezig. Gelet hierop is te concluderen dat vooral in het Wormer- en Jisperveld leefgebied van goede kwaliteit aanwezig is.

Knelpunten

Gezien het voorkomen van de soort, de aanwezigheid van geschikt leefgebied en de stabiele trend wordt geconcludeerd dat de huidige situatie volstaat voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling. Het leefgebied ondervindt geen negatieve effecten van de stikstofdepositie (bijlage 3.1). Er zijn geen knelpunten.

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang, ruimte en tijd

De aanwezige leefgebieden dienen behouden te blijven. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

3.3.4 Meervleermuis

Instandhoudingsdoelstelling

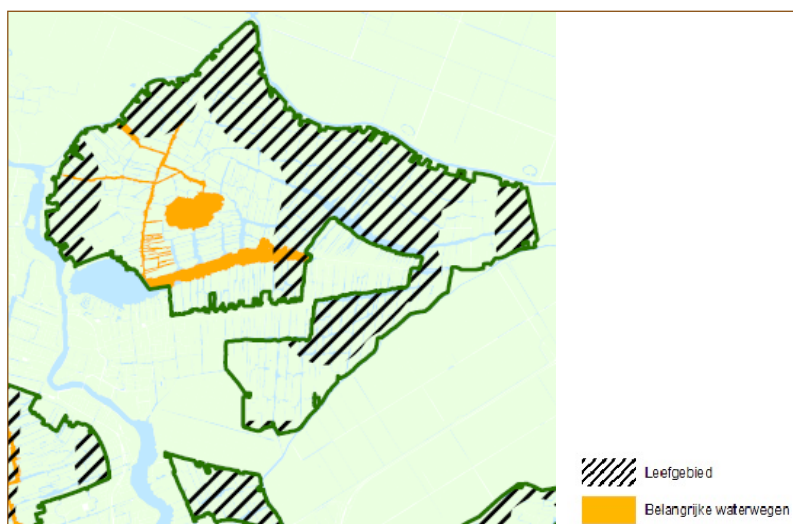
Behoud omvang en kwaliteit van leefgebied voor behoud van de populatie

Huidige verspreiding en omvang populatie

De meervleermuis (code H1318) is een gebouwen bewonende soort. De verblijfplaatsen van de meervleermuis liggen in de bebouwing buiten het Natura 2000-gebied. Belangrijke overwinteringsplaatsen liggen op grote afstand van het Natura 2000-gebied, namelijk in de bunkers in de duinen van Noord- en Zuid Holland en de mergelgroeven in Limburg (www.vleermuis.net). De meervleermuis is alleen in de zomer en na zonsondergang in het Natura 2000-gebied aan te treffen, waar hij foerageert. De kanalen en ringvaarten buiten het Natura 2000-gebied worden gebruikt als vliegroute tussen het foerageergebied en de verblijfplaatsen.

In onderstaande figuur staan bevestigde waarnemingen van meervleermuizen weergegeven. Vanwege de slechte toegankelijkheid van de gebieden zijn grote delen niet geïnventariseerd. Het voorkomen is waarschijnlijk niet beperkt tot deze gebieden.

Fig. 3.9: Voorkomen meervleermuis (Atlas, 2016)



Trends

Landelijke trend

De indruk van veel deskundigen in Nederland is dat de trend van de meervleermuis licht positief is. Concrete direct beschikbare informatie over het verloop van de aantallen is alleen bekend uit de wintertellingen. De aantallen getelde dieren zijn in 2003 2,5 maal zo groot als in 1990.

Lokale trend

Er zijn van deze soort geen lokale trendgegevens bekend.

Ecologische vereisten leefgebied

Open waterrijk gebied en lijnvormige elementen in het landschap vormen een geschikt leefgebied voor de meervleermuis. (Limpens et al, 1997 en Kapteyn, 1995).

Andere vereisten zijn het ontbreken van barrières en lichtverstoring.

Barrières

Wegen die waterwegen en bomenrijen doorsnijden kunnen voor de meervleermuis een barrière vormen (Limpens et al., 1997 en Kapteyn, 1995). Voor het voortbestaan van een vliegroute is het van belang om doorgangen (zoals brede duikers) onder wegen door te behouden.

Lichtverstoring

Alle soorten vleermuizen vermijden licht op het moment dat ze meest gevoelig zijn voor predatoren: op routes van hun verblijfsplaats naar hun voedselgebieden. Uit onderzoek is gebleken dat licht versturende effecten heeft op de meervleermuis. (Kuijper et al., 2008). Als één zijde van een vaart verlicht gaan ze altijd aan de onverlichte zijde vliegen (Kapteyn, 1995). Het behoud van onverlichte gebieden in het Natura 2000-gebied is daarom van belang.

Huidige omvang en kwaliteit van het leefgebied

In theorie is het gehele gebied uitstekend foerageergebied voor de meervleermuis, gelet op het open landschap en de aanwezigheid van lijnvormige wateren. Aangezien de meervleermuizen in de randen van het Natura 2000-gebied zijn waargenomen, is het zeer waarschijnlijk dat juist ook de rustigere centrale delen zeer geschikt leefgebied zijn.

Knelpunten

Gezien de aanwezigheid van voldoende foerageergebied zijn er in het Natura 2000-gebied voor de meervleermuis geen knelpunten. Kraamkolonies en vliegroutes naar het Natura 2000-gebied bevinden zich echter buiten het Natura 2000-gebied; door vernietiging van dit leefgebied kan de doelstelling alsnog niet worden behaald (externe werking).

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang, ruimte en tijd

De huidige situatie dient behouden te blijven, dit betekent het behoud van de lijnvormige wateren en de continuering van het graslandbeheer.

NB. De kraamkolonies en vliegroutes worden beschermd door de Flora- en faunawet. Een kraamkolonie of belangrijke vliegroute mag van deze wet niet worden vernietigd zonder afdoende compenserende en mitigerende maatregelen. Een negatief effect op de kraamkolonies of vliegroutes wordt hierdoor voorkomen.

3.3.5 Noordse woelmuis

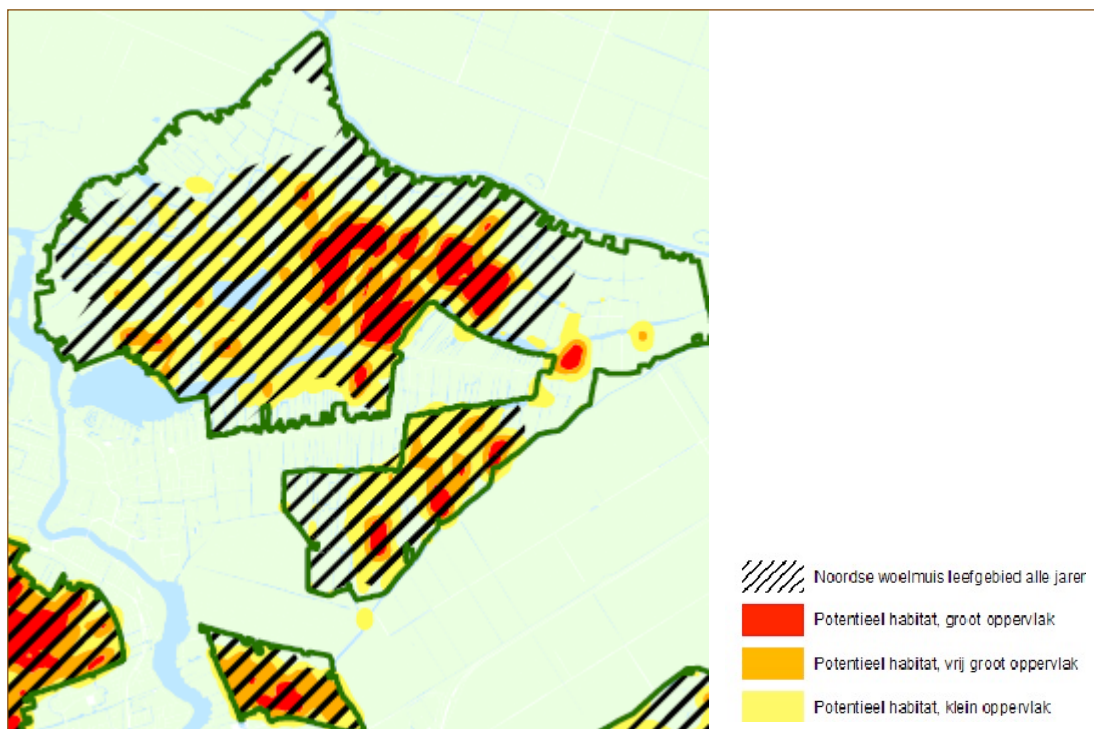
Instandhoudingsdoelstelling

Behoud omvang en kwaliteit van leefgebied voor behoud van de populatie.

Huidige omvang en verspreiding populatie

Het gebied is van bijzonder belang voor de noordse woelmuis (code H1340) die landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert. De soort komt hier in een groot deel van het gebied voor (zie fig. 3.10).

Fig. 3.10: Verspreiding noordse woelmuis (Atlas, 2016)



Trends

Landelijke trend

Voor heel Nederland is een achteruitgang van de noordse woelmuis in de periode 1989-1996 ten opzichte van de periode 1946-1969 op basis van de verspreiding in 5x5 km-hokken vastgesteld op 24%. Over de periode 1994-2007 lijkt de situatie voor de noordse woelmuispopulatie stabiel, behalve in het Deltagebied, waar een afname is geconstateerd.

Lokale trend

Er zijn van deze soort geen lokale trendgegevens bekend.

Ecologische vereisten leefgebied

De belangrijkste vereiste voor het leefgebied is de combinatie van natte en droge leefgebieden en het ontbreken van de concurrerende soorten aardmuis en veldmuis. Het voorkomen van de noordse woelmuis wordt in Nederland beïnvloed door concurrentie van deze soorten. De veldmuis beperkt zich tot droge grasvegetaties, de aardmuis tot iets verdrogende riet- en ruigtevegetaties. Als deze beide soorten aanwezig zijn, beperkt de noordse woelmuis zich tot de echt natte en incidenteel overstromde riet- en ruigtevegetaties en graslanden.

In sommige gebieden (de Oude Venen, Nieuwkoopse Plassen en de Biesbosch) handhaaft de noordse woelmuis zich ondanks de nabijheid van de veldmuis en/of de aardmuis. Dit is met name het geval in habitats die regelmatig overstromen of ('s winters) hoge waterstanden kennen. De noordse woelmuis lijkt goed in staat te overleven in zulke habitats. Als voldoende natte leefgebieden aanwezig zijn, is bedreiging door concurrentie minimaal (La Haye et al., 2008).

Uit een onderzoek naar concurrentie bij de noordse woelmuis in het Ilperveld (Van Straaten, 2008) blijkt dat zelfs in een door dammen goed ontsloten gebied geen goede veldmuispopulatie tot ontwikkeling kan komen, zelfs niet in de drogere delen. Vermoedelijk komt dit door de dominerende natte omstandigheden van het onderzoeksgebied en omgeving.

Huidige omvang, verspreiding en kwaliteit leefgebied

De natte rietlanden, ruigten, graslanden en veenmosrietlanden garanderen een uitstekend leefgebied. Het leefgebied in het Natura 2000-gebied is kwalitatief en kwantitatief geschikt voor een duurzame instandhouding van de noordse woelmuis.

Knelpunten

Het leefgebied volstaat in de huidige situatie voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Het leefgebied ondervindt geen negatieve effecten van de verhoogde stikstofdepositie (*bijlage 3.1*). Er zijn geen knelpunten.

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang en ruimte en tijd

De huidige situatie dient behouden te blijven. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

3.3.6 Roerdomp (broedvogel)

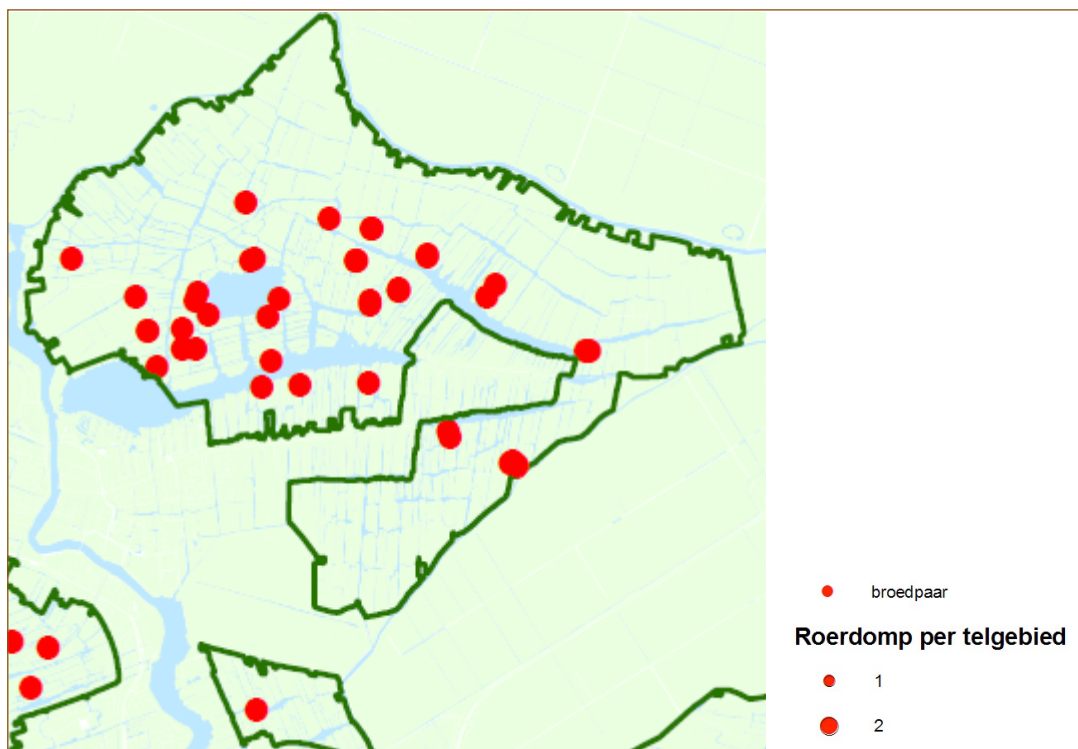
Instandhoudingsdoelstelling

Behoud omvang en kwaliteit van leefgebied voor tenminste 13 broedpaar⁵.

Huidige omvang en verspreiding populatie

De roerdomp (code Ao21) komt verspreid over het gebied voor (zie fig. 3.11). Het aantal roerdommen ligt momenteel onder de 13 broedparen (zie fig. 3.11a).

Fig. 3.11: Locaties waar roerdomp in de periode 2003-2009 heeft gebroed (Atlas, 2016)



Trends

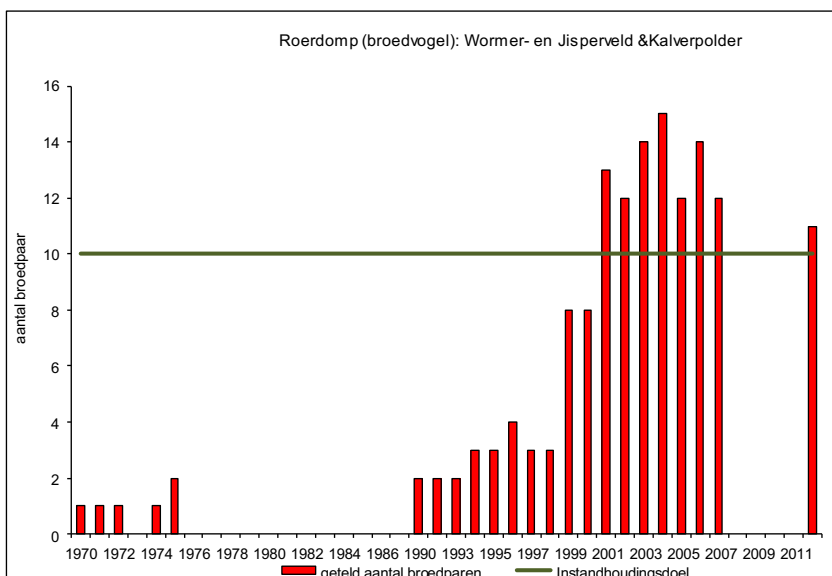
Landelijke trend

De landelijke aantallen van de roerdomp zijn gezakt van ten minste 450-550 paren in 1973-77 naar 150-275 rond 1990 en daarna min of meer gestabiliseerd rond 200-250 paren. De landelijke trend over de periode 1990-2010 vertoont een matige toename, maar binnen deze periode laat de soort de laatste tien jaar een afname zien (SOVON, 2011).

Lokale trend

Sinds de extensivering van het beheer door boeren eind jaren tachtig heeft het riet zich uitgebreid, heeft de roerdomp zich gevestigd en is de soort toegenomen, maar de laatste jaren ook weer iets afgenomen.

⁵ Dit betreft aantallen gebaseerd op roepende mannetjes. Dit kan leiden tot een overchatting van het aantal feitelijk aanwezige broedende vrouwtjes, omdat het zelfde mannetje op ver van elkaar verwijderde plekken kan roepen, waardoor er van verschillende exemplaren sprake lijkt.

Fig.3.11a. Aantalsontwikkeling roerdomp Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (Atlas, 2016)

Ecologische vereisten leefgebied

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 roerdompen. Rustverstoring door wandelaars, vissers en waterrecreanten moet vermeden worden.

Huidige omvang en kwaliteit leefgebied

Het gebied bevat vrij veel droog overjarig riet, maar minder nat riet en plas-drasplekken.

Knelpunten

De openheid, die nodig is voor het weidevogelbeheer in het Wormer- en Jisperveld, is mogelijk een knelpunt voor de moerasvogel roerdomp. Ook de ligging en de inrichting van de aanwezige roerdompbroedplekken voldoet waarschijnlijk niet meer.

Uit een onderzoek naar de effecten van ganzen op Natura 2000-doelen (Landschap Noord-Holland, 2012) blijken geen aanwijzingen dat ganzen een rol spelen in de achteruitgang van het aantal roerdompen in dit gebied.

Mogelijk is de groeiende kolonie kleine mantelmeeuw in Wormer- en Jisperveld een knelpunt voor de roerdomp, vanwege het versturende effect daarvan.

Bij een sterke toename van het recreatief gebruik of de ganzen- of mantelmeeuwpopulatie zijn effecten niet uit te sluiten.

Het leefgebied ondervindt geen negatieve effecten van de stikstofdepositie (bijlage 3.1)

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang, ruimte en tijd

Roerdomp	Omvang	Ruimte	Tijd	Maatregelen nodig?
Behoud leefgebied 13 broedpaar	Zie paragraaf 4.4	Zie paragraaf 4.4	Doel wordt bereikt als maatregelen worden uitgevoerd	Ja, vanaf 1e beheerplanperiode zie hoofdstuk 4

3.3.7 Kemphaan (broedvogel)

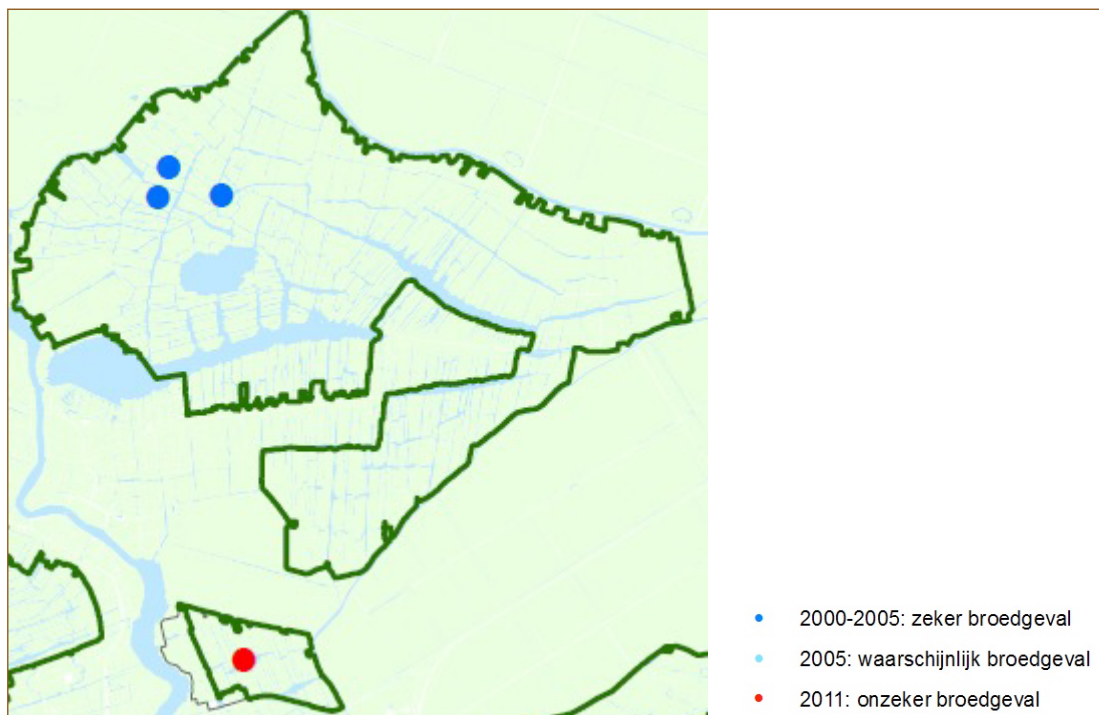
Instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit van leefgebied voor tenminste 20 hennen

Huidige omvang en verspreiding populatie

Tussen 2000 en 2006 zijn van de kemphaan (code A151) nog drie broedgevallen vastgesteld in het Wormer- en Jisperveld (zie fig. 3.12), als restant van de oorspronkelijke kern in het noordelijk deel van dit gebied. In 2009 was in het zuidelijk deel nog één broedpaar gesignaleerd, daarna is de soort als broedvogel verdwenen, tot in 2011 1 en in 2012 weer 1 of 2 mogelijke broedgevallen zijn gesignaleerd in de Kalverpolder (geen Vogelrichtlijngebied).

Fig. 3.12: Broedlocaties kemphaan (Atlas, 2016)



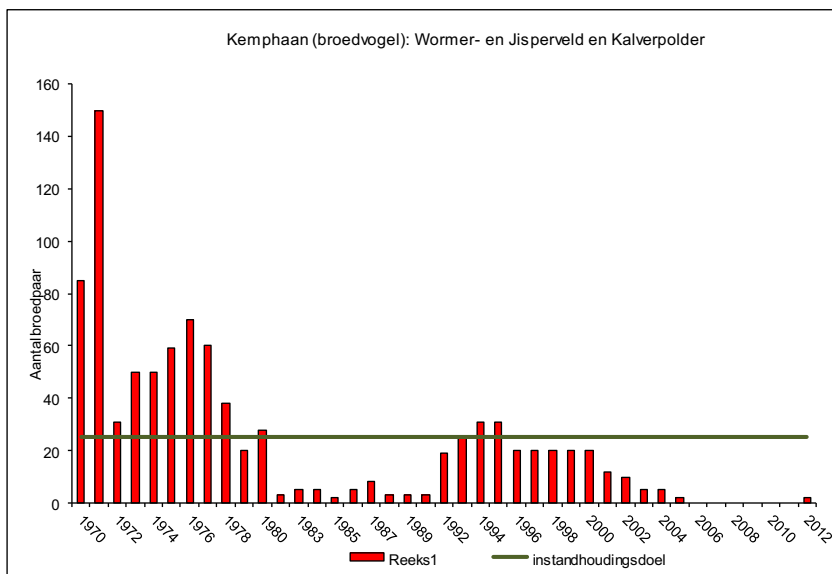
Trends

Landelijke trend

De soort gaat al vanaf de jaren vijftig sterk achteruit. Deze achteruitgang lijkt nog niet te zijn gestopt.

Lokale trend

Begin jaren zeventig broedden nog een kleine 100 paren, in 1980 28 paren en 1993-98 gemiddeld 25 paren. In de periode 1999-2003 bedroeg het gemiddeld aantal paren 11. In 2002 bedroeg het aantal paren nog slechts 10. Aangezien de landelijke populatie in 2002 tot 105 was gedaald broedde in dat jaar bijna 10% van de Nederlandse populatie in het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

Fig. 3.13: Aantalsontwikkeling van kemphaan in het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (Atlas, 2016)

Ecologische vereisten leefgebied

De kemphaan is een van de meest kritische weidevogels, door de eisen die hij aan het broedgebied stelt. Het broedbiotoop van de kemphaan bestaat uit vochtige en schrale graslanden in open landschappen. De nestplaats is gelegen in schrale, eventueel licht beweidde graslanden met een gevarieerde en 'pollige' vegetatiestructuur. De voedselbiotopen van de kemphanen zijn graslanden met een hoog grondwaterpeil in het voorjaar (0-20 cm beneden maaiveld), ondiepe sloten en poelen met slijkige 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).

Huidige omvang en kwaliteit leefgebied

Het leefgebied is niet van voldoende kwaliteit om de instandhoudingsdoelstelling te behalen.

Knelpunten

Vanaf 2006 is het agrarisch beheer in de kemphaanleefgebieden geïntensiveerd, o.a. door toenemende bemesting (Kleijn et al, 2008). Hierdoor zijn de omstandigheden van het kemphaan-leefgebied in het gebied verslechterd. Het huidige beheer is momenteel onvoldoende afgestemd op de instandhouding van het leefgebied van kemphaan. In essentie gaat het hierbij om beheermaatregelen die gericht zijn op het voorkomen van een hogere grasproductie en peilverlaging. Hiervoor is een beheer van maaien en afvoeren noodzakelijk, gecombineerd met een geringe mestgift en lokale waterbeheersingsmaatregelen. Daarnaast moeten voldoende plas-dras percelen aanwezig zijn. Mogelijk vormt ook de groeiende kolonie kleine mantelmeeuw in het Wormer- en Jisperveld een knelpunt, vanwege de versturende effecten en de concurrentie op goed kemphanengrasland. Delen van het leefgebied zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het oppervlak waarover de KDW wordt overschreden is echter zeer gering. Aanvullende maatregelen om effecten op de kwaliteit van het leefgebied door stikstofdepositie te voorkomen zijn niet nodig, als de hieronder aangegeven en in hoofdstuk 4 nader uitgewerkte maatregelen worden genomen (zie bijlage 3.1).

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang, ruimte en tijd

Kemphaan	Omvang	Ruimte	Tijd	Maatregelen nodig?
Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit voor 20 hennen	100 ha Schraal grasland met voldoende plas-dras, 200 ha randgebied	Zie hoofdstuk 4	Doel wordt bereikt als maatregelen worden uitgevoerd	Ja, vanaf 1e beheerplanperiode zie hoofdstuk 4

Voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling is (her)inrichting en adequaat beheer van voldoende leefgebied voor 20 hennen noodzakelijk. Dit wordt in hoofdstuk 4 uitgewerkt.

3.3.8 Rietzanger (broedvogel)

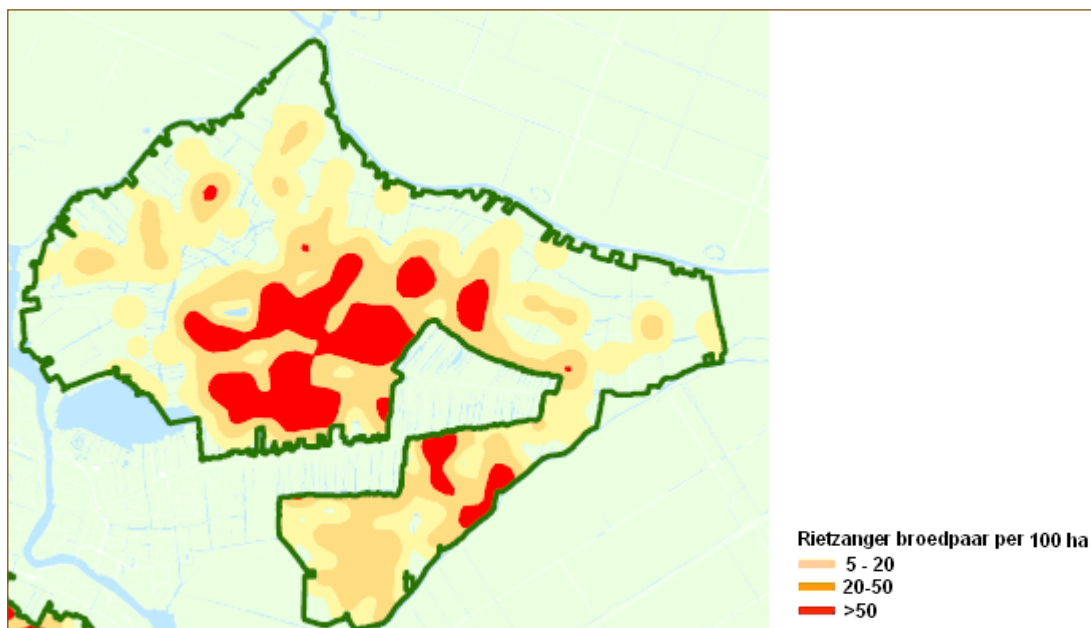
Instandhoudingsdoelstelling

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor een populatie van 480 paar.

Huidige omvang van de populatie

De rietzanger (code A0295) soort is verspreid over het gebied aanwezig. In 2000 waren er 347 broedparen. De aantallen broedparen lagen in 2006 tussen de 500 en 600; in 2007 waren dit er 423, in 2010 441 en in 2013 334 (Atlas, 2016).

Fig. 3.14: Broeddichtheid rietzanger 2006-2009 (Atlas, 2016)



Trends

Landelijke trend

De Nederlandse populatie van de rietzanger laat sinds 1981 (1981-2003) een matige toename zien. Ook over de periode 1994-2003 vertoont de landelijke trend een matige toename. Door slechte omstandigheden in de overwintergebieden kan een tijdelijke afname in de populatie optreden.

Lokale trend

Door slechte omstandigheden in de overwintergebieden kan een tijdelijke afname in de populatie optreden (Landschap Noord-Holland, 2010). De aantallen variëren daarom nogal.

Ecologische vereisten leefgebied

Geschikte broed- en foerageergebieden voor de rietzanger zijn veenmosrietlanden, grote zeggen, 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 (Alterra, 2003).

Huidige omvang en kwaliteit van het leefgebied

De kwaliteit en omvang van het leefgebied is, ondanks de recente afname van het aantal broedparen, goed.

Knelpunten

Het leefgebied ondervindt geen effecten van de verhoogde stikstofdepositie (bijlage 3.1). Ook andere negatieve invloeden op het leefgebied zijn niet bekend.

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang, ruimte en tijd

De huidige situatie dient behouden te blijven. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

3.3.9 Smient (niet-broedvogel)

Instandhoudingsdoelstelling:

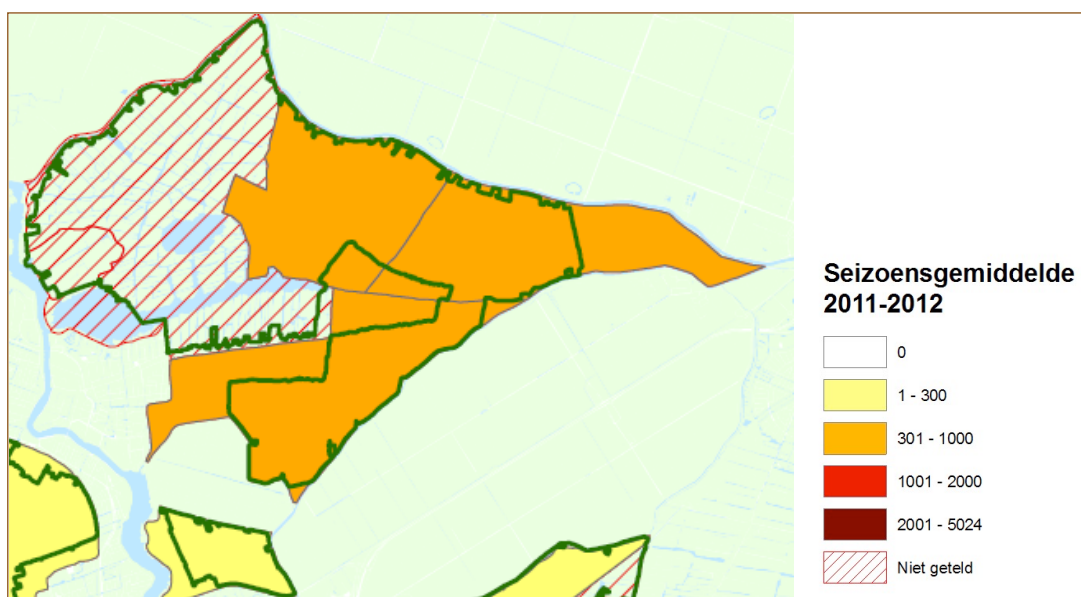
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor 5800 vogels (seizoensgemiddelde).

Huidige omvang van de populatie

De smient (code A050) is voornamelijk in de winter in het Natura 2000-gebied aanwezig. In de broedperiode is hij in zeer kleine aantallen aanwezig, maar de aanwijzing heeft geen betrekking op de broedende vogels. In de winter 2012/2013 waren ruim 5000 vogels aanwezig.

In de ruime omgeving van het gebied vindt uitwisseling van smienten plaats, onder andere met 't Twiske. Daar schommelen de aantallen tussen de 10.000-25.000 smienten (Atlas, 2016).

Fig. 3.85: Seizoensgemiddelde smient 2011-2012 (Atlas, 2016)



Trends

Zowel landelijk als lokaal is de soort in de jaren tachtig toegenomen, sinds midden jaren negentig weer iets afgenomen. Onderstaand zijn de seizoensgemiddelden in het Natura 2000-gebied weergegeven. Vanaf 2005/2006 is een sterke daling opgetreden, deze lijkt nu echter weer gestopt.

Tabel 3.10 seizoensgemiddelden smient 2004-2013 (Atlas , 2016)

Kievit	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13
Seizoensgemiddelde smient	7928	7874	5008	5903	3921	2997	4215	3384	5311

Ecologische vereisten leefgebied

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. De mate van verstoring beïnvloedt de keuze van de dagrustplaatsen, maar omdat de soort in het binnenland voornamelijk 's nachts foerageert, hoeft dit niet automatisch tot verlies van voedselgebied te leiden.

Huidige omvang en kwaliteit van het leefgebied

Voor de smient zijn 't Zwet en de brede vaarten in het gebied als rustgebied van belang. De agrarisch beheerde graslanden in het gehele gebied worden als voedselgebied gebruikt. Er is voldoende goed leefgebied aanwezig.

Knelpunten

In de huidige situatie zijn er, gelet op de aanwezigheid van voldoende geschikt leefgebied, geen knelpunten. Het leefgebied ondervindt geen negatieve effecten van de stikstofdepositie (bijlage 3.1).

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang, ruimte en tijd

De huidige situatie dient behouden te blijven. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

3.3.10 Slobeend (niet-broedvogel)

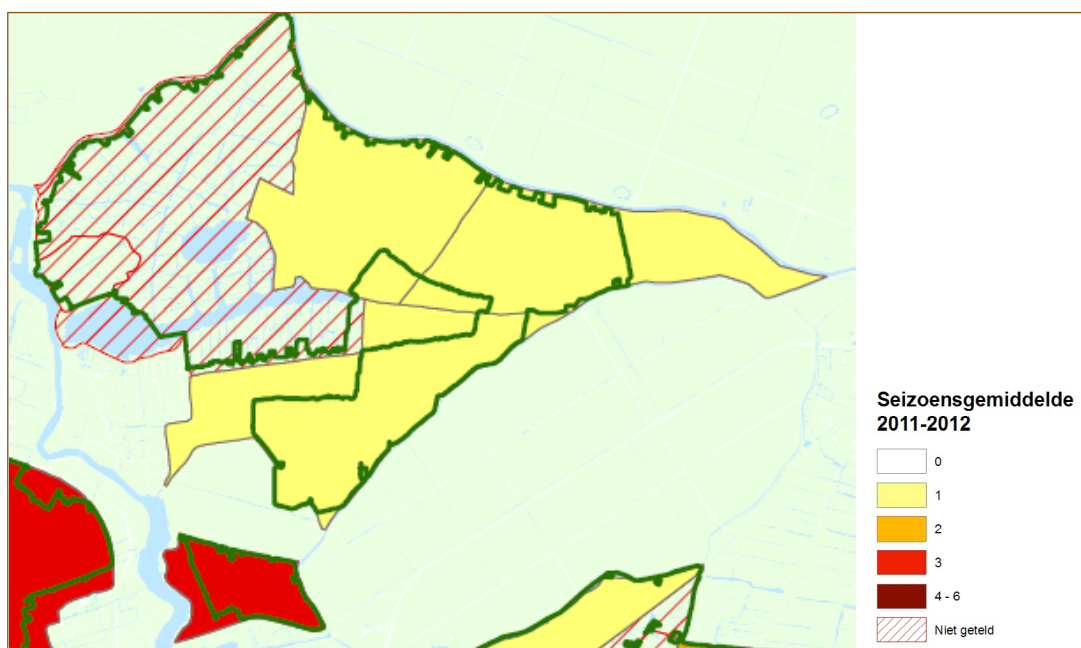
Instandhoudingsdoelstelling

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor 90 slobeenden (seizoensgemiddelde).

Huidige omvang populatie

De slobeend (code A056) is jaarrond verspreid over het gebied aan te treffen en broedt ook in het gebied. De aanwijzing heeft echter geen betrekking op broedende slobeend. In 2012/2013 waren er gemiddeld 17 slobeenden aanwezig. In dit gebied is vooral de Schaalsmeer een belangrijke rui- en verblijfplaats.

Fig. 3.9: Seizoensgemiddelde slobeend 2011-2012 (Atlas, 2016)



Trends

Zowel de landelijke als lokale trend is de laatste 10 jaar matig negatief. De totale broedaantallen in Laag Holland vertonen sinds 1990 sterke fluctuaties met pieken en dalen, waarschijnlijk beïnvloed door ongunstige (droge) en gunstige (natte) voorjaren. Onderstaand zijn de seizoensgemiddelden in het Natura 2000-gebied weergegeven.

Tabel 3.11 seizoensgemiddelden slobeend 2004-2013 (Atlas, 2016)

Lepelaar	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13
Seizoensgemiddelde	66	76	26	20	50	10	8	18	17

Ecologische vereisten leefgebied

De soort heeft een voorkeur voor de graslanden van de waterrijke veenweidegebieden, waar regelmatig natte plekken, waterhoudende greppels of natte oevers voorkomen. Natte jaren betekent een verbetering in foerageermogelijkheden, de slobeend komt dan in grotere aantallen voor. De slobeend foerageert bij voorkeur in ondiepere bochten en andere beschutte waterpartijen. Concentraties van ruiende vogels worden eveneens in op zulke plekken aangetroffen. De brede spatelvormige snavel van de slobeend is speciaal aangepast op het filteren van het wateroppervlak en/of dunne sliblagen om kleine diertjes en zaden te bemachtigen.

Huidige omvang en kwaliteit van het leefgebied

Graslanden van de waterrijke veenweidegebieden met regelmatig natte plekken, waterhoudende greppels of natte oevers komen over bijna het gehele Natura 2000-gebied in grote oppervlakten voor. Er is dus voldoende goed leefgebied voor de slobeend.

Knelpunten

De afgelopen jaar is het aantal slobenden afgenomen tot ver onder de 90. De fluctuerende aantallen in het Natura 2000-gebied houden hoogstwaarschijnlijk geen verband met de omvang of de kwaliteit van het leefgebied. De soort zal waarschijnlijk mede profiteren van de maatregelen ten behoeve van kemphaan en veenmosrietland. Het leefgebied ondervindt geen negatieve effecten van de stikstofdepositie (bijlage 3.1).

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang, ruimte en tijd

Voor de slobend zijn geen aanvullende maatregelen nodig. De maatregelen voor kemphaan en veenmosrietland zorgen voor een versterking van het leefgebied van de slobend.

3.3.11 Grutto (niet-broedvogel)

Instandhoudingsdoelstelling

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de huidige populatie.

Huidige omvang van de populatie

De grutto (code A156) is in de broed- en trekperiode in het Natura 2000-gebied aanwezig. Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is alleen voor de (door)trekkende grutto's aangewezen; de aanwijzing heeft dus geen betrekking op de broedende vogels. Voor de (door)trekkende grutto, heeft het gebied een functie als slaapplaats en foerageergebied. In fig. 3.17 zijn het meest recente seizoensgemiddelde en de slaapplaatsen voor de (door)trekkende grutto weergegeven. In het Wormer- en Jisperveld maken soms wel 3000 grutto's gebruik van de plas-dras percelen als slaapplaats. Onderstaand zijn de seizoensgemiddelden in het Natura 2000-gebied weergegeven.

Tabel 3.12 seizoensgemiddelden grutto 2003-2013 (Atlas, 2016)

Grutto	03/04	09/10	10/11	11/12	12/13
Seizoensgemiddelde	1500	1935	1405	1599	2434

Trends

Landelijke trend- en verspreidingsgegevens van de (niet-broedende) grutto zijn niet bekend.

Ecologische vereisten leefgebieden

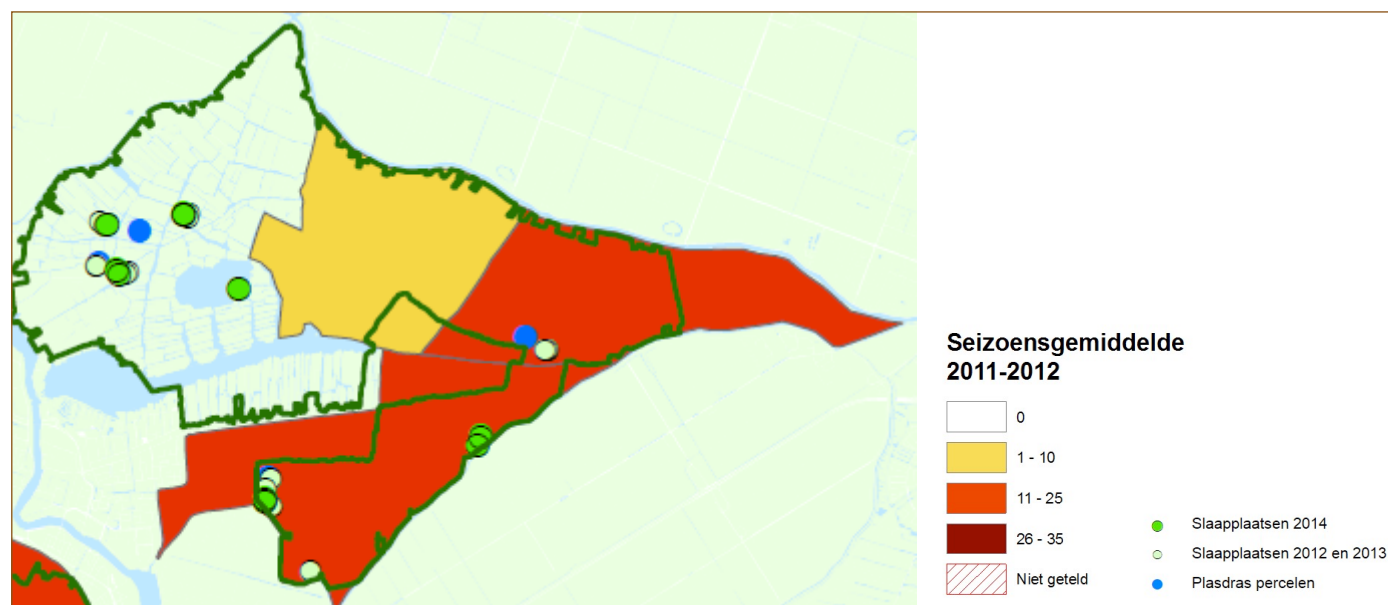
De grutto gebruikt de plas-dras percelen in het Natura 2000-gebied als slaapplaats. Goede foerageergebieden bestaan uit open graslanden met een rijk en voor de grutto bereikbaar (niet te diep in de grond) bodemleven. De kritische factoren zijn:

- Open landschap
- Rust
- Bereikbaarheid bodemfauna
- Aaneengesloten gebieden
- Plas-dras situaties van minimaal 4 ha, verspreid over het gebied (1 tot 2 % van oppervlakte).

Huidige omvang en kwaliteit leefgebied

Het Wormer- en Jisperveld voldoet aan de vereisten voor het leefgebied.

Fig. 3.17: Seizoensgemiddelde 2011-2012 en slaapplaatsen 2012-2014 /plasdraspercelen grutto (Atlas, 2016)



Knelpunten

In de huidige situatie zijn er geen knelpunten voor het behoud van het leefgebied van de (door)trekkende grutto. Delen van het leefgebied zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het oppervlak waarover de KDW van die delen wordt overschreden is echter gering. Er wordt niet verwacht dat de stikstofdepositie de kwaliteit van het leefgebied negatief beïnvloedt, zolang het huidige beheer op orde blijft (zie bijlage 3.1).

Uitwerking instandhoudingsdoelstelling in omvang, ruimte en tijd

De plas-dras percelen en de open (vochtige) graslanden dienen behouden te blijven. Dit betekent behoud van het open landschap en de continuering van het natuurbeheer en het agrarisch graslandbeheer.

4 MAATREGELEN

In hoofdstuk 3 is geconstateerd dat voor álle Natura 2000-doelen voortzetting van het juiste natuurbeheer van groot belang is. Onder die voorwaarde zijn alleen aanvullende maatregelen nodig voor het behoud van de habitattypen veenmosrietland, vochtige heide en ruigten en zomen en voor de leefgebieden van de vogelsoorten kempfaan en roerdomp. Dit hoofdstuk brengt per habitatype en soort de maatregelen die de eerste beheerplanperiode moeten worden genomen in beeld. De kosten, uitvoering en financiering daarvan staan in hoofdstuk 9.

Op basis van monitoring (hoofdstuk 8) en de resultaten van nader onderzoek (paragraaf 4.2) wordt na de eerste planperiode bepaald welke maatregelen in de tweede planperiode worden genomen. Tussen rijk en provincies is afgesproken dat in de eerste beheerplanperiode kan worden volstaan met maatregelen die noodzakelijk zijn om verdere verslechtering te voorkomen; maatregelen in het licht van uitbreidingsdoelstellingen kunnen worden doorgeschoven naar de tweede beheerplanperiode.

4.1 MAATREGELN RUIGTEN EN ZOMEN

Bij verdere verzoeting komen ruigten en zomen van goede kwaliteit onder druk te staan. Deze komen alleen voor in het Wormer- en Jisperveld. Het voorkomen van verzoeting door actieve verbrakking van het gehele Wormer- en Jisperveld is niet haalbaar of betaalbaar. In de eerste beheerplanperiode bespreken de betrokken beheerders de mogelijkheden om de kwaliteit van de ruigten en zomen op andere wijze op langere termijn te kunnen behouden.

4.2 MAATREGELN VEENMOSRIETLAND

De PAS-gebiedsanalyse voor dit Natura 2000-gebied (bijlage 3.1) geeft aan met welke maatregelen verdere verslechtering van het veenmosrietland ten gevolge van de huidige en verwachte stikstofdepositie kan worden voorkomen. Hierin is meegenomen dat veenmosrietland een habitatype is dat ook van nature verdwijnt doordat het overgaat in een andere vegetatie (successie), zodat ondanks de behoudsdoelstelling blijvend nieuwvorming nodig is. Naast uitvoering van het benodigde reguliere beheer voor dit habitatype, zoals omschreven in het SNL beheerpakket voor beheertype No6.01 (veenmosrietland en moerasheide) gaat het om de volgende maatregelen.

Tabel 4.1: vereiste PAS maatregelen veenmosrietland 1^e beheerplanperiode

Maatregel	Oppervlak	Locatie ⁶	Frequentie
Herfstmaaien	5.44 W 1.42 K	Jonge kruidenrijke stadia, nader te bepalen door NM (W) /SBB (K)	jaarlijks
Opslag verwijderen	7.57 W 2.94 K	Overall	jaarlijks
Berkenopslag verwijderen + Monitoring effectiviteit	1.00 K	Nabij Kooiakkers	eenmalig
Plaggen tot 0.5 m diep	2.92 W	Nader te bepalen door NM	eenmalig
Plaggen 0.1m diep	1.20 W 1.00 K	Nader te bepalen door NM (W)/ SBB (K)	eenmalig
Plaggen tot 0.75m diep	0.12 W 0.24 K	idem	eenmalig
Petgaten graven	2.04 W	Nader te bepalen door NM	eenmalig
Onderzoek naar meest (kosten)effectieve wijze om effecten van bemesting in intrekgebied te verminderen	nvt	nvt	nvt
Monitoring effectiviteit plaggen/ petgaten graven		Op de locaties waar de maatregelen zijn uitgevoerd	

(W= Wormer- en Jisperveld; K= Kalverpolder)

De natuurbeheer- en inrichtingsmaatregelen worden vanaf de eerste beheerplanperiode uitgevoerd. De beheermaatregelen dienen in de volgende beheerplanperioden te worden voortgezet.

Onderzoek

In het Wormer- en Jisperveld worden vooral langs de noord- en ooststranden van het gebied relatief hoge mesthoeveelheden aangewend. In de centraal gelegen percelen, o.a. tussen Zwet en Merken, is de bemestingsgraad veel lager tot nul. Door het hydrologisch scheiden van de zwaardere bemeste randgebieden van de minder bemeste kern kan de waterkwaliteit verbeteren. Een andere optie is het terugdringen van de bemesting in de randgebieden. Het afscheiden van bemeste gebiedsdelen die in een onderbemaling zijn gelegen, draagt eveneens sterk bij aan vermindering van de nutriëntenbelasting (en waarschijnlijk ook aan het verminderen van de interne slibproductie). In hoeverre het instellen van weinig of niet bemeste bufferzones langs de waterlopen een effectieve manier is om de nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater terug te dringen, is nog niet duidelijk. Afhankelijk van de hoeveelheid greppels die afwateren op het oppervlaktewater, of de aanwezigheid van onderbemalingen in de bemeste percelen, zijn verschillende effecten te verwachten.

In alle gevallen wordt verwacht dat gunstige effecten van de maatregelen op de waterkwaliteit pas op langere termijn

6 In de gebiedsanalyse zijn kaarten opgenomen met de globale (zoek)gebieden.

zullen optreden.

In de eerste beheerplanperiode zal onderzoek plaatsvinden naar de mogelijkheden voor verbetering van de waterkwaliteit via een optimale combinatie van vermindering van bemesting en het hydrologisch isoleren van deelgebieden, dan wel de randzones van het Wormer- en Jisperveld. Hierbij zijn de relevante te onderzoeken factoren:

- (kosten)effectiviteit van vermindering van de bemesting op perceelsniveau i.r.t. het instellen van niet of zeer licht bemeste bufferzones langs de waterlopen; dit mede afhankelijk van de aanwezigheid van greppels in de percelen.
- (kosten)effectiviteit van vermindering van de bemesting in de randgebieden in vergelijking met het hydrologisch isoleren van het kerngebied.
- (kosten) effectiviteit van het stellen van een datum waarvoor het uitrijden van mest niet is toegestaan.
- (kosten)effectiviteit van het isoleren van delen met onderbemalingen.
- nadere onderbouwing van het verschil in uitspoeling tussen drijfmest en vaste mest.

Ook het afvoeren van het maaisel van de schouwboot kan de waterkwaliteit positief beïnvloeden. Omdat het positieve effect van de maatregel nog niet goed is onderzocht, zal in de 1^e beheerplanperiode een pilot worden uitgevoerd in een ander Natura 2000-gebied. Bij gebleken effectiviteit wordt de maatregel in de tweede beheerplanperiode ook in dit gebied uitgevoerd.

4.3 MAATREGELEN VOCHTIGE HEIDE

Vochtige heiden komen alleen voor in het Wormer- en Jisperveld. De maatregelen zijn daarom niet van toepassing voor de Kalverpolder.

Omdat vochtige heide in de successiereeks volgt na veenmosrietland zijn alle systeemgerichte maatregelen voor veenmosrietland ook gunstig voor vochtige heide.

Aanvullend zijn in de PAS-gebiedsanalyse voor dit gebied de volgende maatregelen specifiek voor vochtige heide opgenomen:

Tabel 4.2: Noodzakelijke PAS maatregelen vochtige heide 1e beheerplanperiode⁷

Maatregel	Oppervlak	Locatie	Frequentie
Opslag verwijderen (incl. cranberry)	1 ha	zie bijlage 3.1	jaarlijks
Plagproef Cranberry bestrijding	0.2	zie bijlage 3.1	eenmalig
Herfstmaaien in aangrenzend veenmosrietland	0.33	zie bijlage 3.1	Driejaarlijks gefaseerd maaien van 1 ha
Opslag verwijderen in aangrenzend veenmosrietland	1.0	Nnb (NM)	jaarlijks

De eerste twee maatregelen zijn nodig om oppervlak en kwaliteit van de bestaande heide te behouden. De derde maatregel is nodig om uitbreiding van het oppervlak mogelijk te maken.

Hiervoor kan het beste een locatie worden gezocht met een relatief lage stikstofdepositie.

⁷ In de gebiedsanalyse zijn kaarten opgenomen met de globale (zoek)gebieden.

4.4 MAATREGELEN ROERDOMP (BROEDVOGEL)

Om het Wormer- en Jisperveld weer geschikt te maken voor 13 broedparen, worden 13 roerdompleefgebieden geoptimaliseerd. Dit houdt in: afwisseling van nat en droog overjarig riet met jonge verlandingen, ondiepe plasjes en slootjes en plas-draspercelen of natte graslanden. Er moet aangepast (maai- en water)beheer plaatsvinden.

Tabel 4.3: Maatregelen roerdomp

Maatregel	Oppervlak	Locatie	Frequentie
Optimalisatie 13 roerdompleefgebieden voldoende plas-dras percelen (zie kempgaan)	n.v.t.	Nader te bepalen	eenmalig

4.5 MAATREGELEN KEMPHAAN (BROEDVOGEL)

In aanvulling op het huidige graslandbeheer dient in Het Wormer- en Jisperveld meer geschikt leefgebied voor de kempgaan te worden ontwikkeld. Dat leefgebied bestaat uit een mozaïek van extensief beweide en bemest (tot ca. 6 ton vaste rundmest/ha, jr.) grasland en maailand. Een deel van de graslanden moet natter (waterpeil 0-20 cm beneden maaiveld in de maanden maart-juni), schraler en kruidenrijker zijn dan ten opzichte van grutto graslanden. Voor het foerageren dienen er ook voldoende slikkige slootranden aanwezig te zijn. Een dergelijk mozaïek is ook gunstig voor grutto en andere weidevogels. In het gebied zijn al schralere percelen die minder worden bemest. Bekeken wordt waar aanvullend op bestaande onderbemaling, regelbaar waterbeheer wenselijk is. Maatwerk in inrichting en beheer is nodig om verruiging en verpitruising tegen te gaan.

Binnen het mozaïek moeten voldoende plas-draspercelen aangelegd worden, waarvan altijd een deel onder water staat, in een goede verdeling over het leefgebied. De plas-dras percelen zijn tevens gunstig voor de roerdomp, grutto, slobeend en smient.

Er is voldoende oppervlakte goed gruttograsland aanwezig (200 ha).

Tabel 4.4: Maatregelen kempgaan

Maatregel	Oppervlak	Locatie	Frequentie
Optimalisatie schraalgrasland: maximaal 6 ton vaste mest/ha/jr,	100 ha	Nader te bepalen	eenmalig
Aanleg waterbeheersingswerken: greppels, dammen, molens waar nodig	n.v.t.	Nader te bepalen	eenmalig
Verbeteren/ aanleggen voldoende plas-draspercelen voor 20 hennen	n.v.t.		

4.6 WATERBEHEER

Het waterbeheer is van groot belang voor duurzaam behoud van de Natura 2000-doelen in het gebied op de langere termijn.

Het huidige waterbeheer vormt op korte termijn geen directe bedreiging voor de Natura 2000-doelen, mits de maatregelen voor veenmosrietland en vochtige heide worden uitgevoerd. Maar verbetering van met name de waterkwaliteit is wenselijk. Dit in relatie met het bemestingsregime in het intrekgebied. Omdat op dit moment niet voldoende duidelijk is welke maatregelen het meeste (kosten) effectief is, zal daar de komende beheerplanperiode onderzoek naar worden gedaan. Indien mogelijk wordt vervolgens in deze beheerplanperiode ook al met de uitvoering van die maatregelen gestart (zie paragraaf 4.2).

GGOR proces

Het waterbeheer is gericht op een optimale situatie voor alle functies in het gebied. Het grootste deel van het Wormer- en Jisperveld en van de Kalverpolder heeft de functie natuur. Voor de natuurfunctie is verbetering van de waterkwaliteit van belang voor het op natuurlijke wijze ontstaan van nieuwe verlandingen voor veenmosrietland. Maar ook andere functies, zoals de agrarisch functie, spelen lokaal nog een rol. In een Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) proces vindt de afweging tussen functies plaats. Het resultaat wordt verwerkt in het nieuwe peilbesluit.

Optimalisatie inlaat boezemwater

Het effect van inlaat van gebiedsvreemd boezemwater verschilt per situatie en is afhankelijk van de lokale omstandigheden. Op dit moment ontwikkelt het hoogheemraadschap projectvoorstellen voor nader onderzoek naar effectieve maatregelen. Afhankelijk van de situatie is beperking of juist vergroting van inlaat gewenst om de natuurdoelen te ondersteunen. De resultaten van dit onderzoek zullen worden verwerkt in het volgende Natura 2000-beheerplan.

Onderhoud bij oevers met verlandingsvegetaties

Het waterschap en terreinbeheerders zullen in het begin van de planperiode afspraken maken over gewijzigd onderhoud bij oevers met verlandingsvegetaties.

Dit is wenselijk om op kansrijke locaties de omstandigheden voor jonge verlanding te verbeteren.

Deze afspraken worden geregeld in een keurontheffing of onderhoudsplan.

TOETSING HUIDIG GEBRUIK EN KADER VERGUNNINGVERLENING

In dit hoofdstuk wordt weergegeven hoe het huidig gebruik en eventuele nieuwe activiteiten die in de toekomst kunnen gaan plaatsvinden, getoetst zijn op hun effecten op de Natura 2000-doelen voor dit gebied.

Om te bepalen of de realisatie van de doelstellingen wordt belemmerd door menselijke activiteiten in het gebied is het 'huidige' gebruik geïnventariseerd en getoetst (*bijlage 5.1*). Deze toetsing kan worden gezien als een 'voortoets'; als significante effecten van het gebruik zijn uitgesloten, kan het gebruik ongewijzigd en vergunningvrij worden voortgezet. Voor het gebruik waarbij effecten niet (van te voren) zijn uit te sluiten geldt dat dit gebruik óf vergunningplichtig is óf onder bepaalde voorwaarden uitgevoerd moet worden. In *paragraaf 5.1* is het kader aangegeven voor deze toetsing van het huidig gebruik. De conclusies van de toetsing (*bijlage 5.1*) staan in *paragraaf 5.2*.

Bijlage 5.1 levert tevens informatie over de mogelijke effecten op de Natura 2000-doelen van nieuwe activiteiten. Deze informatie is gebruikt voor het kader voor vergunningverlening voor nieuwe activiteiten (*paragraaf 5.3*).

5.1 KADER VOOR DE TOETSING HUIDIG GEBRUIK

Bestaand gebruik en huidig gebruik

De begrippen 'bestaand gebruik' en 'huidig gebruik' worden beide vaak gebruikt, maar verschillen van elkaar in definitie en juridische gevolgen. Daarbij is vooral aan de orde of al dan niet een vergunningplicht geldt.

De Natuurbeschermingswet definieert 'bestaand gebruik' als alle (legale) activiteiten die op 31 maart 2010 regelmatig plaatsvonden en bij het bevoegd gezag bekend waren of hadden kunnen zijn. Als dit bestaand gebruik geen project is, is het volgens de wet in principe vergunningvrij. Vanwege diverse rechterlijke uitspraken is het echter alleen vergunningvrij wanneer het gebruik sinds de Europese referentiedatum (zie hieronder) niet is gewijzigd. Voor gewijzigd bestaand gebruik, of bestaand gebruik dat wisselt in omvang, locatie en/of tijdstip geldt wél een vergunningplicht bij mogelijk significante effecten op de Natura 2000-doelen. Bij die vergunningverlening worden dan alleen de effecten beoordeeld van de wijzigingen in het gebruik sinds de referentiedatum.

Het is niet altijd mogelijk om aan te tonen dat sprake is van al dan niet gewijzigd bestaand gebruik of dat een activiteit na 31 maart 2010 is gewijzigd of gestart. Daarom zijn in dit beheerplan alle bij de provincie bekende (menselijke) activiteiten die in en om het gebied plaatsvinden getoetst. Dit noemen we het 'huidig gebruik'.

Hiernaast geldt dat als het (vergunningvrije) bestaand gebruik schadelijk is voor de Natura 2000-doelen, de provincie 'passende maatregelen' kan treffen. Die kunnen variëren van het opvragen van informatie tot in het uiterste geval het stilleggen van het gebruik.

In alle gevallen geldt dat als in het beheerplan is beoordeeld dat het gebruik geen effecten op Natura 2000-doelen heeft, dat gebruik, zolang het wordt uitgevoerd zoals in het beheerplan omschreven, vergunningvrij is en ook geen passende maatregelen nodig zijn.

PAS

Ook voor activiteiten die tot stikstofdepositie leiden geldt dat sinds de referentiedatum ongewijzigd bestaand gebruik vergunningvrij is. In het kader van het PAS is aanvullend geregeld dat bij wijzigingen na de referentiedatum geldt dat voor het hoogste feitelijke gebruik in de jaren 2012, 2013 en 2014 waarvoor

een op 1 januari 2015 geldende (milieu)toestemming is, zonder meer een vergunning kan worden afgegeven. Een geldende milieutoestemming kan bijvoorbeeld een omgevingsvergunning of een vergunning c.q. melding op grond van de Wet milieubeheer of de Hinderwet zijn. Passende maatregelen zijn in dat geval ook niet aan de orde. Indien een huidige activiteit méér stikstofdepositie veroorzaakt dan het bovengenoemd vergunbare feitelijke gebruik, is het verkrijgen van een vergunning voor deze extra depositie afhankelijk van de beschikbare ontwikkelingsruimte. Zie ook *paragraaf 5.3.8*.

Europese referentiedatum

Voor Wormer- en Jisperveld geldt 24 maart 2000 als referentiedatum voor zover het de bescherming van vogels betreft; op die dag is het gebied aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Voor Wormer- en Jisperveld én Kalverpolder geldt 7 december 2004 als referentiedatum voor de bescherming van de overige soorten en de habitattypen, omdat het gebied op die dag is als Habitatrictlijngebied op de lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biografische regio is geplaatst door de Europese Commissie.

Indeling van het huidige gebruik in vier categorieën

Bij de inventarisatie en beoordeling van het huidige gebruik in en om het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder zijn alle bekende activiteiten meegenomen. Uitgangspunt voor de toetsing van deze activiteiten is dat ze de realisatie van de Natura 2000-doelen niet in de weg mogen staan.

Het gebruik wordt in verband met de juridische gevolgen ingedeeld in vijf categorieën. Deze indeling is conform de rijkslijn die gehanteerd wordt door de ministeries van EZ en I&M:

1 Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten zonder specifieke voorwaarden

Onder deze categorie vallen bepaalde vergunningplichtige activiteiten waarvoor het beheerplan de vergunningplicht vervangt zonder dat specifieke voorwaarden nodig zijn. Dit betreft activiteiten met mogelijk significante gevolgen, waarbij uit een passende beoordeling is gebleken dat geen significante effecten zullen optreden. Voor deze activiteiten geldt de generieke voorwaarde dat de activiteiten niet in betekenende mate mogen wijzigen, anders 'herleeft' de vergunningplicht.

2 Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten met specifieke voorwaarden

Voor bepaalde vergunningplichtige activiteiten geldt eveneens dat het beheerplan de vergunningplicht vervangt, maar alleen indien specifieke voorwaarden opgevolgd worden. Dit betreft activiteiten met mogelijk significante gevolgen, waarbij uit een passende beoordeling is gebleken dat geen significante effecten zullen optreden, mits specifieke voorwaarden opgevolgd worden. Houdt men zich niet aan deze voorwaarden of wijzigen de activiteiten in betekenende mate, dan 'herleeft' de vergunningplicht.

3 Vergunningplichtige activiteiten die afzonderlijk vergunningplichtig blijven

Voor deze activiteiten vormt het beheerplan geen vrijstelling van de vergunningplicht. Deze activiteiten blijven dus gewoon vergunningplichtig. Vergunninghouders moeten zich aan de voorwaarden van de vergunning houden, anders wordt art. 19 lid 1 van de Nb-wet overtreden. Bij het aflopen van de vergunning zal opnieuw een vergunningprocedure gestart moeten worden.

4a Niet vergunningplichtige activiteiten zonder specifieke voorwaarden

Dit zijn de activiteiten die niet vergunningplichtig zijn én geen of positieve effecten hebben op het bereiken van de Natura 2000-doelen. Deze activiteiten hebben over het algemeen geen relatie met de Natura 2000-doelen. Er zijn dan ook geen beperkingen of maatregelen nodig, mits de activiteiten op dezelfde wijze worden voortgezet.

4b Niet vergunningplichtige activiteiten met specifieke voorwaarden

hebben op de Natura 2000-doelen, maar die wel bij autonome ontwikkeling en/of in combinatie met andere activiteiten een negatief (rest-)effect kunnen hebben. Hiervoor worden in het beheerplan voorwaarden opgenomen waardoor deze effecten worden voorkomen⁸.

⁸ Deze voorwaarden zijn niet altijd direct juridisch afdwingbaar. De Nb-wet biedt echter een (aanvullend) juridisch instrumentarium waarmee handhaving in voldoende mate kan plaatsvinden. Voor bestaand gebruik kunnen passende maatregelen op basis van art. 19c worden opgelegd. Ook kan worden gehandhaafd op de zorgplicht van art. 19l. In sommige gevallen zal het niet naleven van voorwaarden alsnog tot een overtreding van art. 19 d kunnen leiden.

5.2 TOETSING HUIDIG GEBRUIK

De huidige activiteiten zijn in bijlage 5.1 ingedeeld in negen categorieën, Natuurbeheer (1), Beheer en schadebestrijding (2), Waterbeheer(3), Recreatie(4), Landbouw (5), Wonen (6), Bedrijven/ industrie (7), Verkeer (8) en Beroepsvisserij en hengelsport (9).

De toetsing levert het volgend beeld op:

- 1 *vrijgesteld vergunningplichtig gebruik, zonder voorwaarden:* geen
- 2 *vrijgesteld vergunningplichtig gebruik, met voorwaarden:* bestendig waterbeheer HHNK
- 3 *NBwet vergund gebruik en activiteiten die afzonderlijk vergunningplichtig blijven:*
 - beheer en schadebestrijding
 - Activiteiten waarbij effecten van stikstof niet kunnen worden uitgesloten (tenzij het om ongewijzigd bestaand gebruik van vóór de referentiedatum gaat, dan geldt geen vergunningplicht).
- 4 *Niet vergunningplichtig gebruik, al dan niet met voorwaarden:* al het overige huidig gebruik dat beschreven is in *bijlage 5.1*, valt in deze categorie.

Mogelijk is de opsomming van het huidig gebruik in *bijlage 5.1* niet compleet.

Voor het ontbrekende gebruik geldt om te beginnen de algemene zorgplicht uit de wet (art. 19 1, lid 1 en 2): De gebruiker heeft zelf de verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat geen (significante) effecten optreden. Als het ontbrekende gebruik geen 'bestaand gebruik' is en significante effecten niet zijn uit te sluiten, is sprake van een vergunningplicht. Wanneer dit ontbrekende gebruik 'bestaand gebruik' is en blijkt te leiden tot negatieve gevolgen voor de Natura 2000-doelen, kan de provincie gebruik maken van de aanschrijvingsbevoegdheid om 'passende maatregelen' op te leggen (artikel 19c Nb-wet, zie 5.1).

5.3 KADER VOOR VERGUNNINGVERLENING

Nieuwe activiteiten (ofwel 'projecten') kunnen een negatief effect op de Natura 2000-doelen opleveren als ze bijvoorbeeld leiden tot:

- Verslechtering van de waterkwaliteit.
- Toename van stikstofdepositie op Veenmosrietland of Vochtige heide.
- Toename van licht, geluid of directe verstoring in de leefgebieden van aangewezen soorten.
- Verandering, versnippering, betreding of vernietiging van de leefgebieden van de aangewezen soorten of habitattypen.

In veel gevallen zal een voortoets duidelijkheid geven. Als op basis van die voortoets effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten, moet een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 worden aangevraagd. Uit de onderbouwing bij de aanvraag (passende beoordeling) zal moeten blijken dat significante effecten kunnen worden uitgesloten. Vaak kunnen de effecten worden voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen.

Indien uiteindelijk in de passende beoordeling significante effecten niet uitgesloten kunnen worden, dan is een zgn. ADC toets vereist. Dat betekent dat een activiteit alleen vergund kan worden als

- Er geen Alternatieven zijn
- Sprake is van Dwingende redenen van maatschappelijk belang én
- Compensatie plaatsvindt.

Bij twijfel over mogelijke (significante) effecten van een activiteit kan contact worden opgenomen met de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (info@rudnhn.nl) of 088-1021300).

Bovenstaande aandachtspunten gelden in het algemeen. Hieronder worden ze voor enkele belangrijke afzonderlijke typen activiteiten nader uitgewerkt.

Alle nieuwe activiteiten die tot toename van de stikstofdepositie kunnen leiden, worden in een aparte paragraaf behandeld, die uitwerking geeft aan het PAS (paragraaf 5.3.8).

5.3.1 Natuurbeheer

Van projecten die direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van het Natura 2000-gebied kan in het algemeen gesteld worden dat zij positieve gevolgen hebben. Ze zijn volgens de Natuurbeschermingswet in beginsel vergunningvrij. Maar het kan zijn dat naast positieve effecten op sommige Natura 2000-doelen ook negatieve effecten op andere Natura 2000-doelen optreden. Dit betekent in de praktijk dat veel projecten en onderzoeken in het kader van natuurbeheer wel een voortoets moet worden uitgevoerd.

Voor de PAS-maatregelen uit dit beheerplan is in de gebiedsanalyse (bijlage 3.1) beoordeeld dat ze geen effecten hebben op de overige Natura 2000-doelen. Hierbij is de uitvoeringsfase van inrichtingsmaatregelen echter niet beoordeeld. Daarvan heeft de provincie in 2014 reeds beoordeeld dat ze vergunningvrij kunnen worden uitgevoerd. Voor de overige maatregelen geldt het volgende:

Tabel 5.1 voortoets niet- PAS maatregelen uit dit beheerplan:

maatregel	Effecten op overige Natura 2000-doelen	Conclusie
(her)inrichting plasdraspercelen	Geen, bij uitvoering buiten de broedperiode van rietzanger, kempfaan en roerdomp (15 maart- 30 juli)	Vergunningvrij van 1 augustus tot 15 maart
(her)inrichting broedbiotopen roerdomp	idem	idem
Extra schraalgraslandbeheer - Inrichtingsmaatregelen - beheer	Idem Is regulier beheer	idem vergunningvrij

Geconcludeerd kan worden dat voor deze maatregelen geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet nodig is, zolang de inrichtingsmaatregelen worden uitgevoerd buiten het broedseizoen van rietzanger, kempfaan en roerdomp.

5.3.2 Agrarische activiteiten

Naast activiteiten die tot toename van de stikstofdepositie kunnen leiden (stalaanpassingen e.d., zie paragraaf 5.3.8) zijn ook het scheuren van grasland/ het omzetten van grasland in maisteelt als nieuwe activiteit te beschouwen. Volgens de provinciale structuurvisie (2010) is dat in dit gebied echter niet toegestaan. Ook het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB, 2015) verbiedt het scheuren van permanent grasland.

5.3.3 Waterbeheer

De werkzaamheden die in de gedragscode Flora en faunawet voor waterschappen (2012) zijn opgenomen als 'bestendig beheer en onderhoud' vallen onder het huidige gebruik (zie bijlage 5.1). Alle overige werkzaamheden worden gezien als nieuwe activiteiten. Hiervoor dient altijd getoetst te worden of effecten op Natura 2000-doelen optreden. Als effecten niet kunnen worden uitgesloten, is een vergunning noodzakelijk. Datzelfde geldt voor nieuwe peilbesluiten die een peilwijziging omvatten ten opzichte van het vigerende peilbesluit. Voor een peilaanpassing als gevolg van een in het peilbesluit opgenomen zakkingsclausule is geen vergunning noodzakelijk.

5.3.4 Bebouwing, bedrijven, infrastructuur

Nieuwe bouwwerken of wegen in het Natura 2000-gebied zullen al snel een effect hebben op één of meer Natura 2000-doelen. Dergelijke projecten zijn daarom altijd vergunningplichtig.

Bij nieuwbouw van woningen en midden- en kleinbedrijf in de nabijheid van het gebied dient getoetst te worden op versturende effecten op de beschermde soorten. Hierbij gaat het zowel om de tijdelijke verstoring tijdens de werkzaamheden, bijvoorbeeld door geluid, als om permanente effecten na de realisatiefase, zoals bijvoorbeeld door verlichting. Als effecten niet kunnen worden uitgesloten, is een vergunning noodzakelijk. De locatie binnen de bebouwde kom of achter een polderdijk is voldoende om visuele of akoestische effecten te voorkomen, een vergunning is dan niet nodig. In overige gevallen is voor kleinschalige nieuwbouw een afstand van 1 km tot het Natura 2000-gebied voldoende om effecten te voorkomen, een vergunning is dan niet nodig.

Voor grotere bouwprojecten en infrastructuur is geen vaste afstand te geven, omdat het effect afhangt van de locatie, de aard en de omvang van de ontwikkeling. De maximaal toelaatbare continue geluidverstoring in het leefgebied is 45 dB(A) voor broedvogels van open gebieden (kempfaan), 52 dB(A) voor moerasvogels (roerdomp, rietzanger) en 55 dB(A) voor niet-broedvogels (smient, slobbeend, grutto).

5.3.5 Nieuwe recreatieve voorzieningen of evenementen

Nieuwe recreatieve voorzieningen zijn vergunningplichtig als zij kunnen leiden tot areaalverlies van habitattypen of leefgebieden van aangewezen soorten, dan wel tot verstoring van leefgebieden.

Nieuwe evenementen zijn vergunningvrij als ze voldoen aan de volgende voorwaarden:

- In het Wormer- en Jisperveld (Kalverpolder heeft geen Natura 2000-doelen voor vogels) niet in het broedseizoen van rietzanger, kemphaan en roerdomp (15 maart - 30 juli) én
- er wordt gebruik gemaakt van bestaande routes én
- geen andere vormen van verstoring door licht, geluid en betreding dan bij normaal gebruik.

Als aan deze randvoorwaarden niet wordt voldaan dient het evenement getoetst te worden. Als effecten niet kunnen worden uitgesloten, geldt een vergunningplicht.

5.3.6 Aanleg van dammen

Volgens recente inzichten is de aanleg van een dam ter verbetering van de bereikbaarheid van de percelen voor de noordse Woelmuis niet op voorhand een bedreiging, omdat verdringing door andere muizen in dit natte gebied niet plaats lijkt te vinden. Om een vinger aan de pols te kunnen houden en ook in verband met mogelijke effecten op de aangewezen vissoorten is deze activiteit wél vergunningplichtig.

Vaak kan een vergunning verleend worden als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Geen verstoring van rietkragen of habitattypen met veenontwikkeling én
- doorlaatbaarheid voor vissen én
- aanleg buiten het broedseizoen van de rietzanger, roerdomp en kemphaan.

5.3.7 Beheer en schadebestrijding

Betreding en het gebruik van geweer, vlaggen en linten kunnen leiden tot vernietiging van habitattypen en verstoring van vogels. Beheer en schadebestrijding is daarom vergunningplichtig. Voor aanvragen voor beheer- en schadebestrijding in dit gebied kan vaak een vergunning worden verleend als ze voldoen aan de volgende voorwaarden:

- Geen of slechts zeer beperkte betreding van gevoelige habitattypen.
- Geen of slechts zeer beperkte verstoring van het leefgebied van vogels.
- Buiten het broedseizoen van de rietzanger.

5.3.8 Activiteiten die tot een toename van de stikstofdepositie leiden

Toename van de stikstofdepositie op het veenmosrietland of de vochtige heide kan aan de orde zijn bij uitbreiding of nieuwbouw van stallen, aanleg of verbreding van wegen, of extra industriële activiteiten. Dergelijke activiteiten zijn vergunningplichtig zodra sprake is van meer dan 1 mol toename in de stikstofdepositie op het veenmosrietland of de vochtige heide. Een vergunning wordt verleend zolang het PAS rekenmodel aangeeft dat er voor de berekende toename voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is. Bij een toename tussen 1 mol en 0,05 mol geldt een meldingsplicht⁹. Voor grote projecten van rijk of provincie (de zgn. prioritaire projecten¹⁰;) is op voorhand ontwikkelingsruimte gereserveerd ('segment 1'). De uitgave van ontwikkelruimte aan niet- prioritaire projecten, zoals staluitbreidingen ('segment 2') gebeurt via een provinciale beleidsregel Toedeling Ontwikkelruimte.

Deze is te vinden op www.noord-holland.nl.

Op 22 februari 2016 is aan de tekst van het Besluit vergunningen Natuurbeschermingswet 1998 een artikel 3a toegevoegd, waarin de activiteiten beweiden en bemesten worden vrijgesteld van vergunningplicht (Staatscourant 2016, nr. 7116). Het betreffende artikel is op 27 april 2016 in werking getreden.

5.3.9 Gebruik van drones

Het gebruik van drones en andere Piloted Aircrafts (RPAS alle gewichtsklassen) in het gebied is een vergunningsplichtige activiteit, met uitzondering van professioneel gebruik van RPAS door inliggende terreineigenaren, -beheerders en toezichthouders ten behoeve van toezicht, monitoring, beheer en inrichting van de natuurterreinen en uitgaande van het begrip 'verstandig vliegen' zoals omschreven in de gedragscode recreatieve luchtvaart.

⁹ Zodra de beschikbare ruimte voor meldingen op is, gaat de grens voor vergunningverlening omlaag naar 0,05 mol.

¹⁰ Deze staan genoemd in de Ministeriele regeling PAS.

HANDHAVING

De provincie Noord-Holland is bevoegd gezag voor de handhaving van de Natuurbeschermingswet 1998. Deze taak wordt uitgevoerd door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord. Handhaving is nodig om de habitattypen en het leefgebied van de soorten waarvoor een Natura 2000-doel is opgenomen te behouden. Naast de provincie Noord-Holland zijn er in dit gebied ook nog andere handhavende instanties actief. Dit zijn de gemeenten, politie eenheid Noord-Holland, District Zaanstreek-Waterland, de terrein beherende organisaties Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer, HHNK en Recreatie Noord-Holland en de opererende omgevingsdiensten. Samen met deze partijen is een handhavingsplan voor de vijf Natura 2000-gebieden in Laag Holland, waaronder Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder opgesteld¹¹.

6.1 VORMEN VAN HANDHAVING

Handhaving is geen doel op zich maar een middel om een doel te bereiken. Voor de provincie zijn mediation, voorlichting en toezicht belangrijke instrumenten om gebruikers, bewoners en bezoekers van het gebied te informeren over de maatregelen om de natuur in dit gebied te beschermen en de naleving van de regelgeving te bevorderen. Indien nodig wordt bij overtreding van de regelgeving handhavend opgetreden. De toezichthouders en/of buitengewoon opsporingsambtenaren van de provincie Noord-Holland kunnen zowel bestuurlijk als strafrechtelijk optreden. De afweging om op een bepaalde manier handhavend op te treden wordt gemaakt op basis van de ernst en het effect van de overtreding, het motief van de overtreder, afspraken die vastgelegd zijn in nalevingsstrategieën en afspraken met justitie (strafrechtelijke handhaving).

Bij overtreding van het gestelde in de NB-wet of bij het niet voldoen aan de voorschriften gesteld in een NB-wet vergunning (of bij een omgevingsvergunning afgegeven door de gemeente waarvoor de provincie een verklaring van geen bezwaar (VVCB) in het kader van de NB-wet heeft afgegeven) kan de provincie toezichthouden en handhavend optreden.

De provincie doet dit op de volgende manieren:

- Op een projectmatige wijze voert de provincie controles en surveillance uit in het gebied, waarbij de voorschriften uit het beheerplan, de voorschriften in de vergunningen die in het kader van de NB-wet zijn afgegeven en het wettelijk bepaalde in de NB-wet 1998 worden gecontroleerd op naleving.
- Door gebruik te maken van het provinciale netwerk van medehandhavers en terrein beherende organisaties is de provincie snel op de hoogte van overtredingen en van toekomstige activiteiten in het gebied en zal de provincie adequaat reageren.
- Ook zal de provincie op de wettelijk voorgeschreven wijze reageren op ingediende handhavingsverzoeken, meldingen en klachten in het kader van de NB-wet.
- Bij overtreding van het gestelde in de NB-wet 1998 kan de provincie met in achtneming van gemaakte afspraken met het Functioneel Parket strafrechtelijk handhavend optreden en een proces-verbaal opmaken. De provincie kan ook bestuurlijk handhavend optreden. Veelal bestaat het bestuurlijk handhaven uit het opmaken van een last onder dwangsom met als doel de overtreding te beëindigen of teniet te doen.

¹¹ Dit handhavingsplan is te vinden op www.noord-holland.nl

6.2 RELATIE MET ANDERE WETGEVING

Naast de NB-wet 1998 is er in dit gebied een groot aantal andere wetten en regels van toepassing waarvoor verschillende handhavende instanties bevoegd gezag zijn. De samenwerking tussen deze handhavende instanties is nader uitgewerkt in het handhavingsplan Natura 2000-gebieden Laag Holland. In dit plan zijn ook prioriteiten gesteld.

6.3 WAT BETEKENIT DIT VOOR U?

In de volgende gevallen is het raadzaam contact op te nemen met de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (info@rudnhn.nl of 088-1021300):

- Als u als bezoeker, bewoner of gebruiker van dit gebied van mening bent dat de natuurwaarden (Natura 2000-doelen) worden aangetast.
- Als u een handhavingsverzoek wilt indienen.
- Als u er niet zeker van bent of er sprake is van een aantasting van de natuurwaarden of dat er daadwerkelijk een overtreding in het kader van de NB-wet wordt gepleegd.

Wanneer u zelf handelingen wilt verrichten die in het beheerplan zijn opgenomen als vergunningplichtig op grond van de NB-wet, of niet zijn opgenomen en mogelijk significant negatieve effecten op de Natura 2000-doelen hebben, dan dient u een vergunning aan te vragen. Wanneer u zonder vergunning handelt of de voorschriften uit het beheerplan of de vergunning niet respecteert kan handhavend worden opgetreden.

Indien u vragen heeft over de effecten van de handelingen die u wilt uitvoeren kunt u contact opnemen met de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (info@rudnhn.nl of 088-1021300). U kunt hierbij o.a. denken aan bouwwerkzaamheden, het organiseren van evenementen, uitbreiding van bestaande bedrijven of woningen, nieuwbouw, beheer- en schadebestrijding, wandel- en fietstochten, aanleg van wegen of waterwerken en agrarische aanpassingen van gronden of boerderijen.

SOCIAAL ECONOMISCHE GEVOLGEN

In het proces van totstandkoming van dit plan zijn de sociaal economische gevolgen meegenomen om tot een gedragen en realistisch maatregelenpakket te komen. Dat proces wordt in dit hoofdstuk nog eens toegelicht (paragraaf 7.1).

Vervolgens is beschreven welke sociaal economische gevolgen voor burgers en ondernemers in en om het gebied voortkomen uit het maatregelenpakket (paragraaf 7.2) en wordt geschetst in welke mate de toetsing van bestaande en nieuwe activiteiten beperkingen opleggen aan het huidige gebruik en de ontwikkelingsmogelijkheden van de economische sectoren (paragraaf 7.3). Tot slot wordt ingegaan op de mogelijkheden voor schadevergoeding (paragraaf 7.4).

7.1 MOTIVERING VAN HET MAATREGELENPAKKET

Bij voortzetting van het huidige gebruik en beheer van het gebied worden veel Natura 2000-doelen al behaald. Een extra opgave ligt er voor het halen van de Natura 2000-doelen voor de habitattypen ruigten en zomen, veenmosrietland en vochtige heide en voor de vogelsoorten roerdomp en kempfaan.

Voor een optimale situatie, waarin veenmosrietland spontaan ontstaat door nieuwe verlandings, is een aanzienlijke verbetering van de waterkwaliteit óf verbrakking nodig. In 2009 is onderzocht wat de kosten zouden zijn om deze optimale situatie te bereiken. Deze werden zowel financieel als maatschappelijk onrealistisch geacht. Verbrakking van het gebied wordt niet als haalbaar gezien, omdat hier grote ingrepen in het watersysteem voor nodig zijn, die grote investeringen vergen. De ingrepen zullen leiden tot een groot aantal neveneffecten. Algehele verbetering van de waterkwaliteit in de zoete variant voor het hele gebied werd ook niet haalbaar geacht. Zelfs bij het geheel stoppen met bemesting, waterinlaat en het verhogen van de waterpeilen zou het resultaat onzeker zijn. In dit beheerplan is dan ook gekozen voor maatregelen die leiden tot een gerichte verbetering van de waterkwaliteit op locaties met hoge potenties voor nieuwe verlandings. Daarnaast wordt de komende beheerplanperiode, mede ter uitvoering van de Kaderrichtlijn Water, onderzocht en met betrokken partijen besproken wat de meest (kosten) effectieve maatregelen zijn om de waterkwaliteit in grotere deelgebieden op termijn zodanig te verbeteren dat nieuwe verlandings spontaan kan optreden.

7.2 GEVOLGEN VAN MAATREGELEN

De herstelmaatregelen ter behoud van het veenmosrietland, de vochtige heide en de leefgebieden van roerdomp en kempfaan hebben geen sociaal economische gevolgen.

In het Wormer- en Jisperveld worden enkele, vooral doodlopende, sloten geïsoleerd. Het effect op de vaarrecreatie en schaatsen zal hiermee beperkt blijven. Verdere hydrologische maatregelen worden in de 1e beheerplanperiode nader uitgewerkt, als onderdeel van bovengenoemd onderzoek naar maatregelen voor waterkwaliteitsverbetering. Dit zal gebeuren in overleg met de terreinbeheerders, het hoogheemraadschap en de gebruikers. Eventuele sociaal- economische effecten worden daarbij meegewogen.

7.3 GEVOLGEN VOOR HUIDIG GEBRUIK EN NIEUWE ACTIVITEITEN

Uit dit beheerplan blijkt dat het behalen van de Natura 2000-doelen slechts geringe gevolgen heeft voor het huidige gebruik; in het algemeen kan dit worden voortgezet; soms onder bepaalde voorwaarden, die meestal al aansluiten op de geldende praktijk.

Daar waar het gaat om ontwikkelingsmogelijkheden voor nieuwe activiteiten, kunnen beperkingen optreden als het gaat om de toename van de belasting door geluid en licht. Voor geluid is deze beperking voor het Wormer- en Jisperveld echter minder strikt dan de beperking die voortkomt uit de milieuregelgeving (stiltegebied). Voor licht kunnen de effecten veelal worden voorkomen door het treffen van mitigerende maatregelen. Gedacht moet worden aan een juiste locatiekeuze en/of het aanbrengen van technische voorzieningen.

Het grootste punt van zorg betrof de afgelopen jaren de beperking van ontwikkelingen die tot een toename van de stikstofdepositie leiden. Dat geldt met name voor de agrarische sector, de industrie en het verkeer.

Het PAS biedt hiervoor de oplossing, door weer ontwikkelingsruimte te creëren, zonder dat de Natura 2000-doelen in gevaar komen. Het PAS leidt ook tot lastenverlichting voor de initiatiefnemer; die hoeft namelijk zelf geen ecologische onderbouwing voor de vergunningaanvraag meer te leveren. Met het PAS is bovendien de zorg weggenomen van agrarische ondernemers die na de referentiedatum (zie hoofdstuk 5) zijn uitgebreid weggenomen zonder daarvoor een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet te hebben aangevraagd; de zgn. interimmers. In het PAS is namelijk het huidige gebruik op 1-1-2015 passend beoordeeld en niet schadelijk bevonden gezien de geborgde uitvoering van de PAS-herstelmaatregelen voor veenmosrietland en vochtige heide.

Daarnaast vormen de ganzen een punt van zorg. De aantallen zijn de laatste 20 jaar flink toegenomen, ook in de zomer. Het blijkt dat de ganzen het Natura 2000-gebied voornamelijk als broed- en slaapplek gebruiken, en de omliggende graslanden in de droogmakerijen als foerageergebied.

Voor agrariërs vormen de grote aantallen ganzen een toenemend probleem, omdat ze de grasopbrengst negatief beïnvloeden. Daarbij geven de overzomerende ganzen in verhouding veel meer grasschade dan de winterganzen. Het beheersen van de ganzenschade wordt geregeld in het faunabeheerplan, op grond van de Flora- en faunawet. Omdat schadebestrijding ook negatieve effecten kan hebben op de Natura 2000-doelen, is voor de bestrijding van schade door zomerganzen een vergunning verleend op grond van de Natuurbeschermingswet.

Dat de grote aantallen ganzen ook schade aan de Natura 2000-doelen zouden toebrengen, is een vaak gehoorde gedachte. In recent onderzoek door Landschap Noord-Holland is dat echter niet aangetoond (zie paragraaf 2.4.2).

7.4 SCHADEVERGOEDING EN COMPENSATIE INKOMSTENDERVIJG

Gezien het bovenstaande wordt niet verwacht dat belanghebbenden schade zullen lijden door dit beheerplan.

Als een belanghebbende toch van mening is dat het beheerplan een maatregel bevat waardoor hij schade lijdt, kan hij op grond van artikel 31 van de Natuurbeschermingswet een verzoek om schadevergoeding bij gedeputeerde staten indienen. De schade moet dan wel rechtstreeks veroorzaakt worden door het beheerplan. Daarnaast moet sprake zijn van schade waarvan het onredelijk zou zijn als de belanghebbende deze schade zelf moet dragen. De schade moet dan ook vallen buiten het normale maatschappelijke risico. Gelet op het feit dat het Natura 2000-gebied al in 2004 is aangemeld, hadden belanghebbenden er bovendien rekening mee kunnen en moeten houden dat deze aanwijzing in de toekomst gevolgen zou kunnen hebben voor hun bedrijfsvoering of andere activiteiten. Eventuele schade zal dan ook vaak als 'voorzienbaar' worden beschouwd. Dergelijke voorzienbare schade komt in beginsel niet voor vergoeding in aanmerking.

8 MONITORING

Om te weten hoe het ervoor staat met de aangewezen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden en of de Natura 2000-doelen worden gerealiseerd is het vereist (vanuit de Habitat- en Vogelrichtlijn) om monitoringsactiviteiten in het gebied uit te voeren. Naast het monitoren van de ontwikkeling van natuurwaarden is ook monitoring nodig om te bezien of de maatregelen zijn/ worden uitgevoerd en of deze maatregelen het gewenste resultaat hebben ten aanzien van de gestelde doelen. Indien de soorten en/of habitattypen gevoelig zijn voor stikstof en de stikstof-depositiewaarde voor de desbetreffende natuurwaarden te hoog is om behoud dan wel verbetering te garanderen, dan zal ook monitoring in het kader van het PAS uitgevoerd moeten worden. Dit is afgesproken tussen rijk en provincies in het kader van het PAS. Daarnaast zullen per beheerplanperiode de vergunningsverlenings- en handhavingsactiviteiten worden bijgehouden. Deze verzamelde gegevens worden gebruikt om het beheerplan na de eerste beheerplanperiode van zes jaar te evalueren en te actualiseren en, indien nodig, om maatregelen tussentijds bij te sturen. Monitoringsgegevens kunnen daarnaast gebruikt worden bij het beoordelen van vergunningsaanvragen. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het soort monitoring dat moeten worden uitgevoerd.

8.1 MONITORINGS- EN EVALUATIECYCLUS EN VERANTWOORDELIJKHEDEN

De totale monitoring- en evaluatiecyclus is samen te vatten in onderstaande figuur;

Fig. 8.1 Monitoring- en evaluatiecyclus

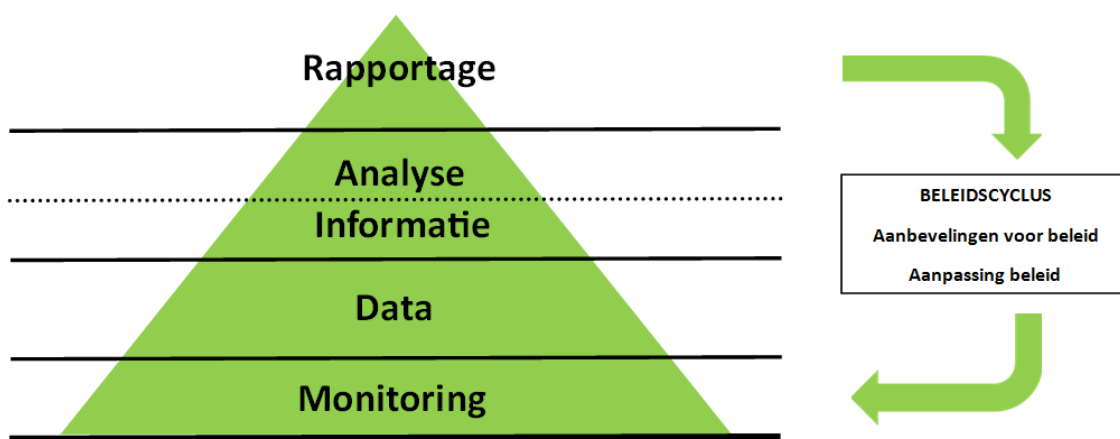


Fig. 8.1 laat de verschillende stappen zien om van monitoring van soorten en habitattypen tot de vereiste rapportages over behaalde resultaten te komen. Dit betreft de volgende fasen:

- **Monitoring:** het verzamelen van informatie in het veld. Dit zal zo veel mogelijk door (gecertificeerde) beheerders worden uitgevoerd volgens gestandaardiseerde methodes en met gebruik van protocollen.
- **Gegevens:** de verzamelde gegevens zullen door de desbetreffende beheerders worden opgeslagen in de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDDF).

- **Informatie:** het bewerken van de data voor de verschillende analyse vragen. Hiervoor is de provincie verantwoordelijk.
- **Analyse:** analyseren van de informatie in het licht van de gestelde doelen.
- **Rapportage:** rapporteren van de conclusies aan de relevante ontvangers.

De analyse, beoordeling en rapportage van de gegevens vallen onder de verantwoordelijkheid van de provincie Noord-Holland. De provincie rapporteert vervolgens de stand van zaken via IPO (Interprovinciaal Overleg, koepelorganisatie van de twaalf provincies)/BIJ12 (uitvoeringsorganisatie voor de samenwerkende provincies) aan het ministerie van EZ. Het ministerie van EZ is verantwoordelijk voor de periodieke algemene rapportages aan de Europese Commissie over de staat van instandhouding van de soorten en habitattypen op landelijk niveau.

8.2 MONITORING VAN NATUURWAARDEN & EFFECT GETROFFEN MAATREGELEN

Om het *doelbereik van de natuurwaarden* te bepalen moet worden nagegaan of de vastgestelde Natura 2000-doelen van het gebied behaald zijn. Dit houdt in dat de oppervlakte en kwaliteit van de habitattypen en de oppervlakte en kwaliteit van leefgebieden van soorten en de aantallen van de desbetreffende soort zich in de goede richting ontwikkeld hebben of op zijn minst niet achteruitgegaan zijn. Daarnaast moet het *effect van de getroffen maatregelen* in en rond het gebied ten behoeve van realisatie van de Natura 2000-doelen bepaald worden. Indien ten tijde van het opstellen van het beheerplan niet duidelijk is welke maatregelen moeten worden uitgevoerd om het Natura 2000-doel te realiseren, is nader onderzoek noodzakelijk. De resultaten van het onderzoek kunnen leiden tot geschikte maatregelen in de nieuwe beheerplanperiode.

Voor monitoring van de soorten worden gegevens verzameld om de volgende vragen te kunnen beantwoorden:

- 1 Wat is de aantalsontwikkeling per soort of een index ervan?
- 2 A Wat is de ontwikkeling van de oppervlakte van het leefgebied van de soort?
B Hoe gaat het met de kwaliteit van een (al dan niet N-gevoelig) leefgebied van een soort?
Voor elke soort wordt een leefgebiedenkaart gemaakt, volgens de landelijke systematiek.

Voor de monitoring van zowel soorten als habitattypen worden gegevens verzameld om de volgende vraag te kunnen beantwoorden:

- 3 Wat is de areaalontwikkeling van het habitatype (gebaseerd op de vegetatiekartering)?
- 4 Hoe gaat het met de kwaliteit van een habitatype (al dan niet N-gevoelig)? Dit wordt bepaald aan de hand van volgende parameters:
 - voorkomen van vegetatietypen;
 - de abiotiek;
 - voorkomen van typische soorten;
 - overige kenmerken van een goede structuur en functie.
- 5 Wat is de voortgang van de uitvoering van de maatregelen voor het realiseren van de Natura 2000-doelen, en van het onderzoek om de juiste Natura 2000-maatregelen te bepalen?

8.3 MONITORING VAN PAS-MAATREGELEN

Om verdere achteruitgang van de aangewezen stikstofgevoelige natuurwaarden te voorkomen en uitbreiding van activiteiten in en rond de Natura 2000-gebieden weer mogelijk te maken is het PAS ontwikkeld. Met het PAS is 'ontwikkelingsruimte' ontstaan voor sectoren die stikstof uitstoten in de omgeving van Natura 2000-gebieden. Deze ruimte wordt berekend met een speciaal rekenmodel: 'Aerius'. Het PAS steunt op twee pijlers om de Natura 2000-doelen zeker te stellen: daling van de neerslag van stikstof (stikstofdepositie) en het uitvoeren van herstelmaatregelen voor stikstofgevoelige natuur. De stikstofdepositie wordt gemonitord door het RIVM. De herstelmaatregelen, ook wel de PAS-maatregelen genoemd, worden beschreven in de gebiedsanalyses (zie bijlage 3). Uitvoering van de PAS-maatregelen en de beoogde effecten van deze maatregelen moeten worden gemonitord. De provincie is hiervoor verantwoordelijk.

Voor de monitoring van de PAS-maatregelen worden gegevens verzameld om de volgende vragen te kunnen beantwoorden:

- 6 Wat is de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen en het onderzoek om de juiste herstelmaatregelen te bepalen?
- 7 Gaat het proces van natuurherstel door de PAS-maatregelen de goede kant op (procesindicatoren)?
- 8 A Is de oppervlakte van de stikstofgevoelige Natura 2000-doelen in de PAS-gebieden niet achteruitgegaan?
B Is de kwaliteit van de stikstofgevoelige Natura 2000-doelen in de PAS-gebieden niet achteruitgegaan?
- 9 Welke nieuwe inzichten moeten worden verwerkt in de herstelstrategieën en gebiedsanalyses het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN) (en eventuele gebiedsspecifieke onderzoeken)?
- 10 Is het ontwikkelperspectief van herstelopgaven nog steeds goed (veldbezoek)?
Het ontwikkelperspectief zal jaarlijks op basis van een bezoek aan representatieve veldlocaties met direct betrokkenen, beschikbare monitoringsinformatie en expertjudgement worden beoordeeld. Zo wordt een vinger aan de pols gehouden ten behoeve van het oordeel of de kwaliteit van de habitattypen en leefgebieden van soorten behouden blijft, dan wel zich ontwikkelt op de wijze waarop in de gebiedsanalyse van is uitgegaan.

8.4 MONITORING VAN GEBRUIK EN VERGUNNINGVERLENING

Ontwikkelingen van het gebruik, wijzigingen in bedrijfsvoering of nieuwe activiteiten, in en rond het gebied kunnen worden gemonitord door middel van het registreren van vergunningaanvragen voor de Natuurbeschermingswet (1998). Ook via handhaving ontstaat zicht op het gebruik.

Voor monitoring van het gebruik in en rond het gebied worden gegevens verzameld om de volgende vragen te kunnen beantwoorden:

- Hoeveel en welke vergunningen zijn er verleend?
- Hoeveel en welke overtredingen zijn er begaan?
- Hoe werkt dit door op de ecologie?
- Moet het vergunningenbeleid worden bijgesteld?

Per beheerplanperiode zal worden bijgehouden hoeveel en welke vergunningen er zijn verleend. Daarnaast wordt ook bijgehouden hoeveel en welke overtredingen er zijn begaan. Deze gegevens worden, indien de monitoringsresultaten hiertoe aanleiding geven, nader bekeken in samenhang met de ontwikkeling van natuurwaarden in het gebied. Deze analyse wordt uitgevoerd door de provincie. De resultaten zijn onderdeel van de evaluatie van de eerste beheerplanperiode en kunnen gebruikt worden bij de herziening van de beheerplannen ten behoeve van de volgende beheerplanperiode.

8.5 OVERZICHT MONITORING IN WORMER- EN JISPERVELD & KALVERPOLDER

In tabel 8.1 wordt voor alle Natura 2000-doelen geldend in dit gebied aangegeven welke vraag met behulp van monitoring moet worden beantwoord, welke methode hiervoor gebruikt wordt en hoe vaak de gegevens moeten worden verzameld.

8.6 MONITORINGSPLAN

Voor elk Natura 2000-gebied zal de provincie in overleg met de terreinbeherende organisaties de uitvoering van de monitoring verder uitwerken in een monitoringsplan. Hierin wordt aangegeven welk soort monitoring in het kader van welk doel door welke partij wordt uitgevoerd, waar en wanneer dat het geval is en hoe de financiering geregeld zal worden. In het monitoringsplan worden tevens afspraken opgenomen worden wanneer welke gegevens aangeleverd dienen te worden. De provincie zal de gegevens analyseren en rapporteren.

Extra kosten die nodig zijn voor het monitoringsplan naast het Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer (SNL) en het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), zullen gedekt worden vanuit de Natura 2000- en PAS-budgetten.

Tabel 8.1: overzichtstabel monitoringsactiviteiten in Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

Vragen	Natura 2000-doelen														Methode	Frequentie	
	Vochtige heiden, laagveengebied (H4010B)	Ruigten en zomen, harig wilgenroosje (H6430B)	Overgangs- en trilvenen, veenmosrietlanden (H7140B)	Veenbossen, hoogveenbossen (H91D0)	Bittervoorn (H1134)	Kleine modderkruiper (H1149)	Rivierdonderpad (H1163)	Meervleermuis (H1318)	Noordse woelmuis (H1340)	Roerdomp (A021, B)	Rietzanger (A295, B)	Kemphaan (A151, B)	Smient (A050, NB)	Slobeend (A056, NB)	Grutto (A156, NB)		
1-Aantal soort																Diverse	1 x 6 jaar trend in beeld
2A-Opp. leefgebied																Diverse	1 x 6 jaar trend in beeld
2B-Kwal. leefgebied																Diverse	1 x 6 jaar trend in beeld
3-Areaal HabType																Vegetatie-kartering	1 x 12 jaar
4-Kwal. HabType																Flora-inventarisaties	1 x 6 jaar
5-voortgang maatregel/onderzoek																PNH	jaarlijks
6-voortgang herstelmaatregel / onderzoek																PAS-bureau	jaarlijks/planning onderzoeks-voorstel
7-proces natuurherstel PAS-maatregelen																Proces-indicatoren	3 jaarlijks
8A-Areaal stikstofgevoelig HabType																Habitat-typekaart	12-jaarlijks
8B-Kwaliteit stikstofgevoelig HabType																Habitat-typekaart	12-jaarlijks
9-nieuwe inzichten (o.b.v. onderzoek)																	6-jaarlijks
10-ontwikkelperspectief herstelopgave ⁷																Veldbezoek	jaarlijks

⁷ N.a.v. een jaarlijks veldbezoek zal een beeld verkregen worden van het ontwikkelperspectief van de herstelopgaven. Dit veldbezoek is niet gekoppeld aan één habitattypen, maar een gebiedsbrede inschatting.

UITVOERING

In dit hoofdstuk wordt op hoofdlijnen aangegeven hoe de uitvoering van de maatregelen plaatsvindt en wie voor de uitvoering en financiering van die maatregelen verantwoordelijk zijn. In tabel 9 is deze informatie samengevat.

Het beheerplan is opgesteld in overleg met belanghebbende partijen, zoals de terreinbeheerders en het hoogheemraadschap, maar kan hen geen rechtens afdwingbare verplichtingen opleggen. Om de uitvoering van de benodigde maatregelen toch te borgen, worden bestuurlijke afspraken gemaakt tussen de provincie en de betrokkenpartijen.

De PAS-maatregelen zijn zowel financieel als qua uitvoering geborgd. Die borging was vereist om het PAS in werking te kunnen laten treden. Voor de uitvoering van de PAS-maatregelen is in juni 2015 een raamovereenkomst afgesloten tussen de provincie en de uitvoerende partijen (bijlage 1.3).

9.1 KOSTEN EN FINANCIERING VAN DE MAATREGELEN

Kosten

De kosten voor de vereiste herstel- en hydrologische maatregelen in het kader van het PAS zijn zoveel mogelijk volgens landelijk gebruikte standaardkostenberekeningen gemaakt door DLG.

De kosten voor de overige maatregelen zijn geraamd door de uitvoerende partij: Natuurmonumenten voor de maatregelen voor kempfaan en roerdomp en de provincie voor de onderzoeken.

Extra kosten voor het algemene monitoringprogramma zijn nu nog niet bekend. Hierover worden los van dit beheerplan afspraken gemaakt.

Financiering

In het kader van het decentralisatie akkoord tussen rijk en provincies over het natuurbeleid zijn afspraken gemaakt over de beschikbare middelen voor aankoop, inrichting en beheer van het NNN (destijds EHS) en middelen voor aanvullende maatregelen voor Natura 2000/PAS. De provincie dient de middelen voor het NNN met prioriteit in te zetten voor het halen van de Natura 2000-doelen, inclusief de vereiste maatregelen in het kader van het PAS. Daarmee zijn alle benodigde maatregelen te financieren. Dat zal zoveel mogelijk plaatsvinden via subsidieverlening aan de uitvoerende partijen, op grond van de 'Uitvoeringsregeling subsidie maatregelen PAS Noord-Holland 2015'.

9.2 UITVOERING VAN DE MAATREGELEN

In tabel 9 is bij elke maatregel aangegeven wie de trekker is. Deze is primair verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregel. De uitvoeringsafspraken tussen de betrokken partijen zijn voor de PAS-maatregelen in een raamovereenkomst vastgelegd (bijlage 1.3).

Voor de uitvoering van de monitoring terreinbeheerders (voor zover afgesproken i.k.v. SNL), HHNK (waterkwaliteit) en provincie (overig) verantwoordelijk. Deze verantwoordelijkheid wordt nader uitgewerkt in het kader van het uitvoeringsprogramma monitoring.

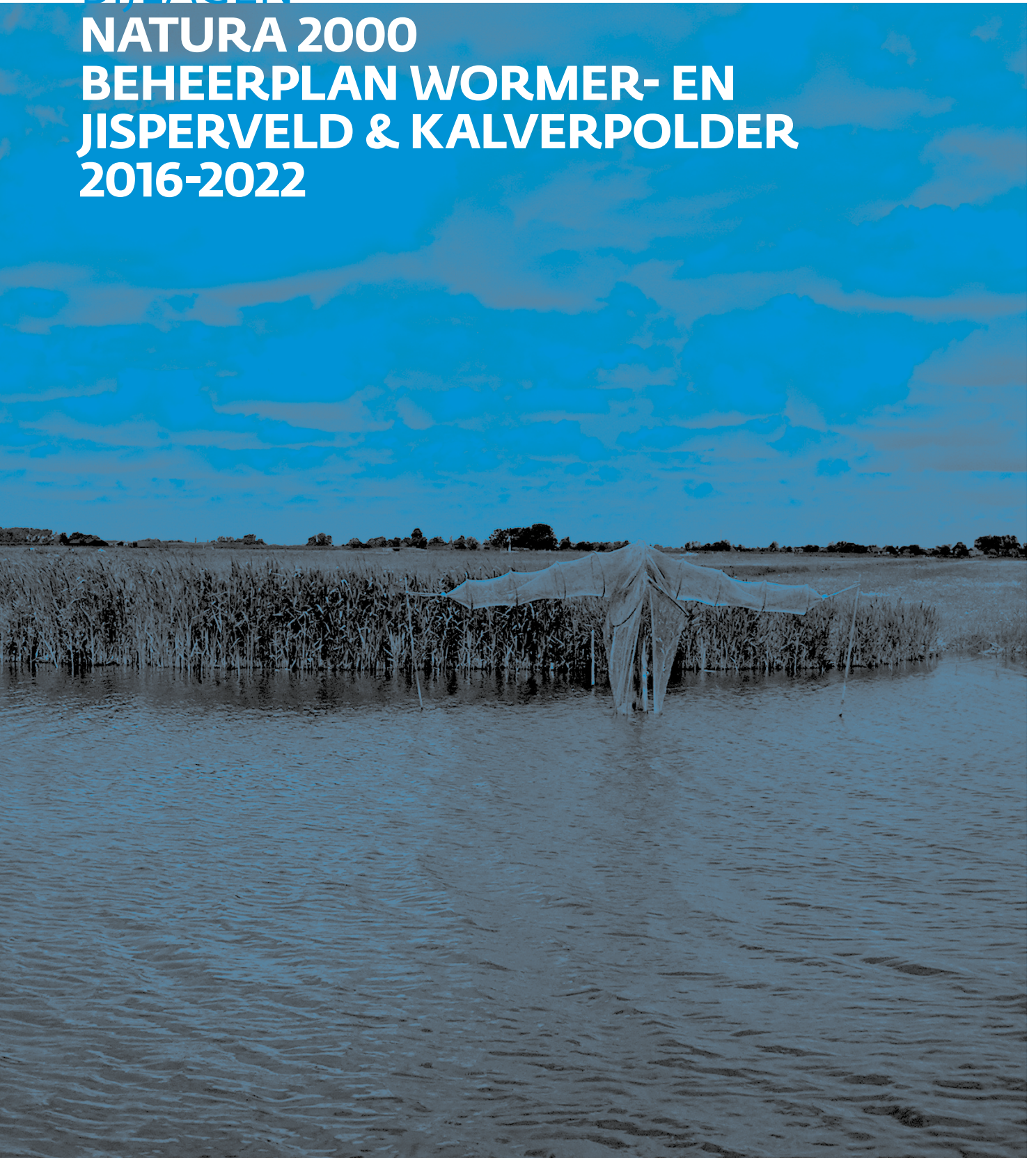
Voor het maken van afspraken over gewijzigd onderhoud bij oevers met verlandingsvegetaties in het begin van de planperiode zijn het waterschap en terreinbeheerders verantwoordelijk.

Tabel 9: Maatregelen eerste beheerplanperiode: trekkers, kosten en financiering

Maatregel	Uitvoering (trekker)	Kosten en financiering
PAS maatregelen Veenmosrietland en vochtige heide	TBO	Ca. € 531.100 uit PAS middelen, overig reeds gesubsidieerd uit LIFE+ resp. te financieren door I%M i.k.v. mitigatie tweede zeesluis
Ontheffing keur op verlandingslocaties	TBO/ HHNK	nvt
onderzoek (kosten)effectiviteit aanpassing bemestingsregime ter verbetering waterkwaliteit	PNH i.s.m. HHNK//TBO/ agrarische sector	pm (uit PAS middelen)
Roerdomp/kemphaan leefgebied	NM	€ 575.000 waarvan € 442.500 uit N2000 middelen en € 132.500 uit provinciale middelen voor verdrogingsbestrijding
Monitoring, voor zover niet opgenomen in de gebiedsanalyse	TBO op eigen gronden, PNH overig (wordt nader uitgewerkt in monitoringsplan)	Pm (wordt nader uitgewerkt in monitoringsplan)

BIJLAGEN

NATURA 2000 BEHEERPLAN WORMER- EN JISPERVELD & KALVERPOLDER 2016-2022



INHOUDSOPGAVE

73 | Bijlage 1

- 73 | 1.1 Natura 2000, NNN en beheertypen
- 74 | 1.2 Begrippenlijst
- 80 | 1.3 Raamovereenkomst PAS-maatregelen
- 85 | 1.4 Organisatie en betrokken belanghebbenden bij het proces

87 | Bijlage 2

- 87 | 2.1 Relatie beheertypen-habitattypen-leefgebieden van soorten
- 88 | 2.2 Algemene systeembeschrijving
- 92 | 2.3 Achtergrondgegevens water en bodem

98 | Bijlage 3

- 99 | 3.1 PAS gebiedsanalyse Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

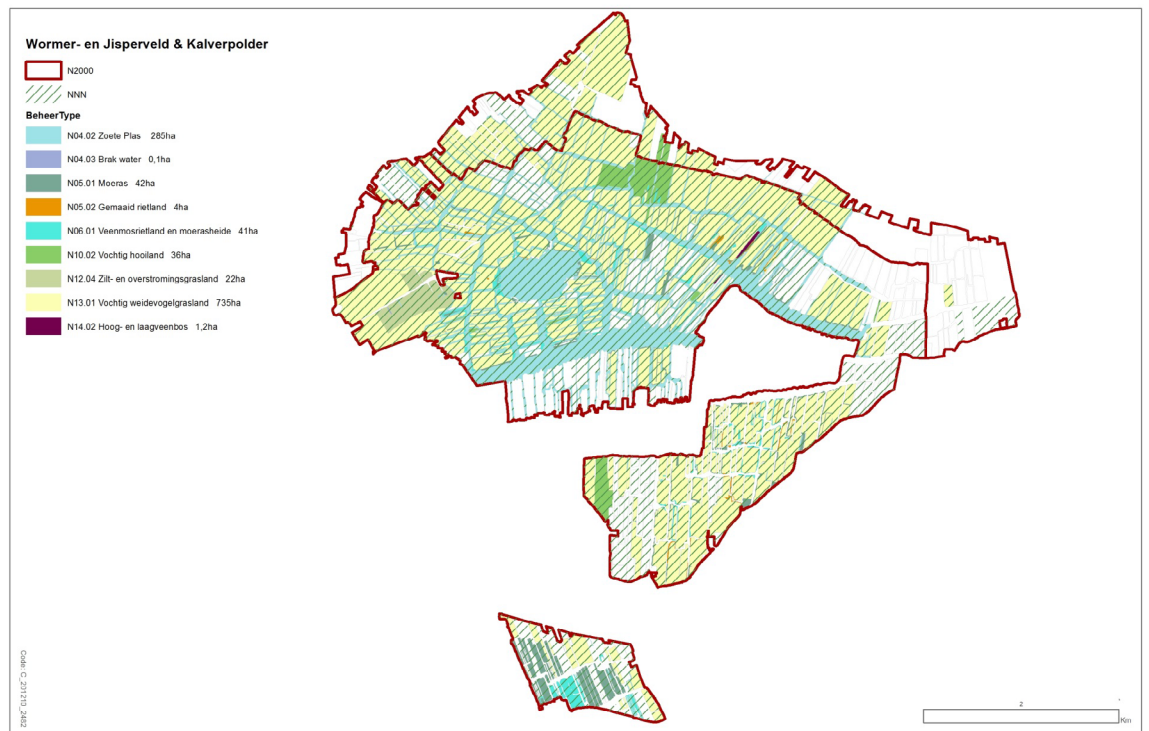
163 | Bijlage 5

- 163 | 5.1 Toetsing huidig gebruik
- 174 | 5.2 Voortoets tabel A, Verstoringsfactoren per Natura 2000 doel
- 175 | 5.3 Voortoets tabel B, Verstoringsfactoren per activiteit
- 182 | 5.4 Nadere effectenanalyse Bestendig beheer en onderoud Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Natura 2000-gebieden Laag-Holland

181 | Bijlage 6 Literatuur

BIJLAGE

1.1 NATURA 2000, NNN EN BEHEERTYPEN



1.2 BEGRIPPENLIJST

A

Aanwijzingsbesluit: besluit van de minister (of staatssecretaris) van Economische Zaken (EZ) waarin een (natuur)gebied als Natura 2000 gebied wordt aangewezen en begrensd. In het Aanwijzingsbesluit staat beschreven welke soorten en habitattypen in het betreffende gebied worden beschermd en welke doelen hiervoor gelden.

Abiotisch: niet behorend tot de levende natuur. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan bodem, water en lucht.

ADC: Alternatieven, Dwingende reden van groot openbaar belang en Compensatie: als blijkt dat er werkelijk sprake is van mogelijk significant negatieve effecten dan kan alleen toestemming (een vergunning) voor een activiteit gegeven worden als er geen alternatieven voor de activiteit zijn, er dwingende redenen van groot openbaar belang mee gediend zijn en de negatieve gevolgen gecompenseerd worden (de ADC-toets).

Agrarisch natuurbeheer: natuurbeheer vanuit de agrarische sector, waarbij de gebruikelijke agrarische bedrijfsvoering is aangepast om natuur- en landschapswaarden te behouden. Bijvoorbeeld door later te maaien om broedende weidevogels te beschermen. De gronden behouden hun agrarische functie en bestemming, maar er wordt rekening gehouden met de natuur. Boeren kunnen voor het beheren van hun gronden een subsidie ontvangen, op grond van het Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer (SNL).

B

Belanghebbende: een natuurlijke persoon of een 'rechtspersoon' (bijvoorbeeld een bewonersvereniging of milieugroep) die een direct belang bij de besluitvorming t.a.v. het betreffende natuurgebied kan aantonen.

Bergingscapaciteit: de hoeveelheid afstromend regenwater die een voorziening of gebied maximaal kan bevatten zonder dat wateroverlast ontstaat.

Beschermd natuurmonument: dit is een natuurgebied dat is aangewezen door het Rijk als belangrijk nationaal natuurgebied dat wordt beschermd door de Natuurbeschermingswet 1998.

Beschermingszone: een in de legger vastgelegde zone aan weerszijden van een waterkerende constructie waarin meer ontwikkelingen zijn toegestaan dan in de (tussenliggende) kernzone.

Bestaand gebruik: de Natuurbeschermingswet definieert 'bestaand gebruik' als alle (legale) activiteiten die op 31 maart 2010 regelmatig plaatsvonden en bij het bevoegd gezag bekend waren of hadden kunnen zijn.

Bevoegd gezag: overheidsinstelling die is belast met een bepaalde taak, bijvoorbeeld vergunningverlening of vaststellen van beheerplannen

Biotisch: behorend tot de levende natuur.

Biodiversiteit: de hoeveelheid verschillende planten- en diersoorten die in een gebied voorkomen. Ook aangeduid als soortenrijkdom.

C

Compensatie(plan): plan met uitwerking van zogenaamde compenserende maatregelen. Zulke maatregelen zijn noodzakelijk wanneer de initiatiefnemer er alles aan heeft gedaan om schade aan de beschermde natuurwaarden te voorkomen en zo klein mogelijk te laten zijn, maar toch schade aan beschermde natuurwaarden resteert. In dat geval dient de schade aan natuurwaarden te worden gecompenseerd. De compenserende maatregelen kunnen in een plan worden beschreven waarmee het bevoegd gezag in het kader van vergunningverlening moet instemmen.

Cumulatie: cumulatie in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is de opeenstapeling van kleine, op zichzelf niet schadelijke, effecten waardoor mogelijk een significant negatief effect ontstaat. Door rekening te houden met cumulatie van effecten wordt beoogd te voorkomen dat een opeenstapeling van op zich kleine effecten uiteindelijk leidt tot significante negatieve effecten.

D

Depositie: neerslag of afzetting van luchtverontreinigende stoffen op bodem, water, planten, dieren of gebouwen

Drainage: door mensen aangelegde voorziening voor de afvoer van overtollig water op/in de bodem, met als doel verlaging van de grondwaterstand binnen een begrenst gebied.

Dwingende reden van groot openbaar belang: dit is één van de drie zgn. 'ADC'- criteria (zie aldaar) die gebruikt worden in het kader van het vergunningverlening op grond van de Natuurbeschermingswet 1998. Voor een activiteit (project of plan) met significant negatieve effecten op

natuurwaarden kan alleen een vergunning worden verleend indien de zogenaamde ADC-toets kan worden doorstaan. Activiteiten i.v.m. de veiligheid van het luchtverkeer, volksgezondheid of openbare veiligheid worden vaak toegekend als 'groot openbaar belang'.

E

Ecologische Hoofdstructuur (EHS): heet inmiddels Natuurnetwerk Nederland (NNN), zie aldaar.

Ecologische kwaliteit: de mate waarin de kansen voor natuur in een gebied tot ontplooiing zijn gekomen. De kansen worden bepaald door abiotische voorwaarden (bodem, water, lucht) ter plaatse, door de plaats in de ecologische structuur en door de omvang van het gebied.

Ecologische verbindingszone: een natuurlijk ingerichte zone die twee natuurgebieden verbindt. De omvang, inrichting en het beheer moeten het leefgebied benaderen van de soorten, die van de zone gebruik maken.

Emissie: uitstoot van stoffen.

Eutrofiëring: proces van de toename van de voedselrijkdom van water of bodem.

Expert judgement: inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Externe werking: de mogelijke effecten die activiteiten buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied kunnen hebben op de Natura 2000 doelen in het N2000 gebied

F

Fauna: alle diersoorten van een bepaald gebied.

Faunapassage: kunstwerk, bedoeld om dieren veilig infrastructuur te laten kruisen. Kan variëren van een rioolbuis onder een weg tot een ecoduct over de weg.

Flora: alle plantensoorten van een bepaald gebied.

Flora- en faunawet: wet die inheemse dier- en plantensoorten beschermt. Deze wet regelt bijvoorbeeld ook in welke gevallen beschermde dieren verstoord of zelfs gedood mogen worden ter voorkoming van gevaar of schade (aan o.a. de landbouw).

G

Gedeputeerde Staten: dagelijks bestuur van een provincie, vaak afgekort als GS.

Gedragscode: een formeel vastgestelde handleiding voor een categorie van initiatiefnemers van een bepaalde activiteit, bijvoorbeeld gemeenten, natuurbeheerders of waterbeheerders.

De gedragscode geeft aan hoe moet worden omgegaan met (beschermde) natuurwaarden bij gebruik, beheer en onderhoud of wanneer ruimtelijke ontwikkelingen worden voorbereid.

Generieke maatregelen: maatregelen die niet voor een specifiek gebied gelden, maar algemeen van toepassing zijn.

Geohydrologie: de wetenschap die het grondwater onderzoekt.

Geomorfologie: de vorm van het aardoppervlak of de studie daarvan.

GGOR: gewenste grond- & oppervlaktewaterregime: de waterstanden of -peilen, fluctuaties, waterkwaliteit, kweldruk, stroming, etc

Gradiënt: overgang, opeenvolging

Grondgebonden veehouderij: vorm van veehouderij die voor de productie geheel of voor een groot deel afhankelijk is van cultuurgrond (in Laag Holland: grasland).

Grondwaterregime: verloop van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld in een kalenderjaar.

Gunstige staat van instandhouding: van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype is sprake als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

H

Habitat: natuurlijk woongebied van een soort, verzamelnaam voor habitattypen en leefgebieden van soorten.

Habitatrichtlijn: richtlijn 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PbEG 1992 L 206). De Habitatrichtlijn is samen met de Vogelrichtlijn uit 1979 de belangrijkste regelgeving van de Europese Unie voor het bevorderen van de biologische verscheidenheid, alsmede van het tot stand komen van Natura 2000.

Habitattype: type natuurlijk woon- of leefgebied, zijnde een geheel natuurlijke of halfnatuurlijke land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische en biotische kenmerken

Huidig gebruik: alle bij de provincie bekende (menselijke) activiteiten die in en om het gebied plaatsvinden

Hydrologie: de leer van het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water in al zijn verschijningsvormen boven, op en in het aardoppervlak.

I

Intensieve veehouderij: niet-grondgebonden veehouderij waarbij het vee geheel of vrijwel geheel in gebouwen worden gehouden.

Infiltratie: het in de bodem laten wegzakken van regenwater met onder ander de bedoeling verdroging te voorkomen of te verminderen.

Inlaat: het in een gebied laten instromen van (boezem) water bij tekorten.

Instandhoudingsdoelstelling: doelstelling, opgenomen in een Aanwijzingsbesluit van een Natura 2000-gebied als bedoeld in artikel 10a van de wet, ten aanzien van de instandhouding van de leefgebieden, vereist op grond van de Vogelrichtlijn of ten aanzien van de instandhouding van de natuurlijke habitats of populaties in het wild levende dier- en plantensoorten, vereist op grond van de Habitatrichtlijn.

Inzigtgebied: gebied waar door hoogteligging en bodemgesteldheid water wegzijgt naar het grondwater.

K

Kavel: aaneengesloten stuk grond van een gebruiker, bestaande uit meerdere percelen, waarin geen grenzen voorkomen als openbare wegen en waterlopen.

Kavelpatroon: fijnmazig patroon dat kenmerkend is voor de ontginningsswijze in een gebied.

Keur: de Keur is een verordening van het Waterschap die regelt wat wel en niet mag in of nabij oppervlaktewater en dijken. Het vaststellen van de Keur is een eigen bevoegdheid van het bestuur van het waterschap. De Keur is van belang voor iedereen die woont of werkt binnen het gebied van het betreffende Waterschap. De regels in de Keur maken het werk en beleid van het waterschap inzichtelijker.

Kritische depositiewaarde (KDW): de kritische depositiewaarde voor stikstof is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. (H. van Dobben et al, 2012).

Kwalificerend: soorten of habitattypen die aanleiding waren voor aanwijzing van een bepaald Natura 2000 gebied worden kwalificerend genoemd.

Kwel: het uittreden van grondwater aan het grondoppervlak, in de waterlopen of drains.

Kwelgebied: gebied waar grondwater opwelt naar het oppervlaktewater.

L

Laagveen: veen dat onder de grondwaterspiegel gevormd is wordt laagveen genoemd. Laagveen ontstaat als het nog in aanraking staat met voedselrijk stilstaand grondwater en als zuurstof uit de lucht er niet bij kan komen. Laagveen kan ontstaan doordat het oppervlaktewater verlandt.

Leefgebied: habitat van een soort, zijnde het door specifieke abiotische en biotische factoren bepaalde milieu waarin de soort tijdens één van de fasen van zijn biologische cyclus leeft.

M

Maaiveld: de hoogteligging van verharde en onverharde grond ten opzichte van NAP.

Melkveehouderij: agrarisch bedrijf waar melk- en kalfkoeien gehouden worden.

Mitigerende maatregel: maatregel die de negatieve gevolgen van een activiteit voor een Natura 2000-gebied beperkt of voorkomt.

Monitoring: het door de tijd blijven volgen van het verloop van de waarde van een of meer grootheden volgens een vastgestelde werkwijze.

Ministerie van Economische zaken (EZ): het ministerie dat vanaf eind 2012 verantwoordelijk is voor o.a. de goede vertaling van de Europese richtlijnen op het gebied van natuur.

Ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I): het ministerie dat vanaf 2010 tot 2012 verantwoordelijk was voor o.a. de goede vertaling van de Europese richtlijnen op het gebied van natuur.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV): het ministerie dat tot en met 2010 verantwoordelijk was voor o.a. de goede vertaling van de Europese richtlijnen op het gebied van natuur.

N

Natura 2000: Europees ecologisch netwerk dat bestaat uit de speciale beschermingszones, bedoeld in artikel 4, eerste en tweede lid, van de Vogelrichtlijn en artikel 1, onderdeel 1, van de Habitatrichtlijn.

Natura 2000-gebied: gebied dat:

- door de bevoegde autoriteit van het land waarin het gebied is gelegen is aangewezen als speciale beschermingszone, ter uitvoering van de artikelen 3, tweede lid, onderdeel a en 4, eerste en tweede lid, van de Vogelrichtlijn of de artikelen 3, tweede lid en 4, vierde lid, van de Habitatrichtlijn, of
- is opgenomen op de lijst van gebieden van communautair belang, bedoeld in artikel 4, tweede lid, van de Habitatrichtlijn.

Natuurnetwerk Nederland (NNN): et Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden.

Natuurbeschermingswet 1998: wet die onder meer de bescherming regelt van de Natura 2000 gebieden.

Natuurwaarden: natuurwaarden kunnen geformuleerd worden in termen van soortenrijkdom, zeldzaamheid, zelfregulatie van de natuur, oorspronkelijkheid van de processen, duurzaamheid of schoonheid.

Niet-significante verstoringen: verstoringen die geen directe invloed hebben op de fysische kenmerken van een gebied. Een niet-significante verstoring betreft soorten en is vaak in de tijd beperkt (lawaaï, lichtbronnen e.d. door tijdelijke activiteiten).

O

Ontwateringsdiepte: de hoogst mogelijke grondwaterstand in een gebied.

Oppervlaktewater: water, dat zichtbaar stroomt door waterloop of over grondoppervlak.

P

PAS (Programma Aanpak Stikstof): het PAS maakt economische ontwikkelingen mogelijk en beschermt tegelijkertijd stikstofgevoelige natuur. In het kader van het PAS worden maatregelen getroffen om de effecten van depositie/stikstofuitstoot te verminderen. Daarnaast voorziet het PAS in het treffen van maatregelen om de natuur te herstellen. Door de combinatie van maatregelen ontstaat er ruimte voor nieuwe economische activiteiten. Het PAS wordt door meerdere overheidslagen en (maatschappelijke) sectoren in gezamenlijkheid opgepakt. Uitgebreide informatie over PAS vindt u op www.natura2000.nl

Peilbeheer: beheer gericht op het reguleren van het grondwaterpeil in een gebied.

Peilbesluit: een peilbesluit is een juridisch document waarin het waterpeil van sloten en kanalen is vastgelegd. Dit document biedt belanghebbenden duidelijkheid en rechtszekerheid over de te handhaven waterpeilen. Het hoogheemraadschap heeft een inspanningsverplichting om de in het peilbesluit vastgelegde peilen te handhaven. Dit betekent dat de waterbeheerder naar eer en geweten zijn best moet doen het peil op de vastgestelde waarde te handhaven. Eens in de tien jaar moet het besluit worden herzien. Hierdoor is het mogelijk om beter in te spelen op nieuwe ontwikkelingen in het gebied zoals functiewijziging, klimaatverandering of maaiveld daling. Tegelijk is nodig om de belangen van onder meer landbouw, natuur en stedelijk gebied opnieuw af te wegen.

Piekberging: extra bergingscapaciteit in vooral oppervlaktewater bedoeld om langdurige regenval in een gebied te kunnen opvangen.

PGO: Particuliere Gegevensverzamelende Organisatie. Zulke organisaties bestaan per diergroep en voor hogere planten.

Prioritair: begrip uit de Habitatrichtlijn. Soorten of habitats die door de E.U. als prioritair zijn aangemerkt gelden als zeer bijzonder in Europees opzicht; voor zulke soorten en habitats geldt dat het natuurlijke verspreidingsgebied geheel of grotendeels tot de E.U.-landen is beperkt.

Profielendocument: in het profielendocument zijn voor alle aangewezen habitattypen, habitatsoorten en vogels beschrijvingen opgenomen. Aan de hand van deze beschrijvingen en de staat van instandhouding in een Natura 2000-gebied worden de instandhoudingsdoelstellingen (behoud, verbetering, uitbreiding, etc.) voor dat Natura 2000-gebied vastgesteld.

R

Raad van State: de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is de hoogste instantie in de bestuursrechtspraak, zoals de Hoge Raad dat is voor het civiele recht. Natuurbeschermingsrecht valt als milieurecht onder de bestuursrechtspraak; het regelt de verhouding tussen burger en overheid. Het merendeel van de rechtspraak wordt dan ook gedaan door de Afdeling Bestuursrecht van de Raad van State.

Ruimtelijke ontwikkeling: hieronder valt een groot scala aan activiteiten. Doorgaans gaat het om ingrijpende veranderingen die leiden tot een functieverandering of uiterlijke verandering van het gebied. Het kan echter ook gaan om kleinschalige activiteiten zoals de bouw van een schuur of de verbouwing van een huis.

S

Significant (negatieve) effecten: een effect is significant (veelbetekend) als de Natura 2000-doelen van het gebied dreigen te worden aangetast. Artikel 6 van de Habitatrichtlijn stelt dat een activiteit niet mag leiden tot 'significante effecten' op de belangrijke beschermde natuurwaarden.

Speciale Beschermingszone (SBZ): gebied dat is aangewezen vanwege de bijzondere natuurwaarden voor 1 of meer kwalificerende soorten of habitats. Alle SBZ's samen vormen het Natura 2000 netwerk.

Staat van instandhouding: is de toestand waarin soorten dieren en planten verkeren en de toestand waarin die soorten dieren en planten moeten verkeren om te kunnen voortbestaan.

Successie: de opeenvolgende verandering die zich van nature in de plantengroei voltrekt, waarbij de ene vegetatie overgaat in de andere.

T

Tijdelijke berging: maatregelen bedoeld om de afvoer van oppervlakkig afstromend regenwater te vertragen.

Typische soort: plant- of diersoort die een indicator is voor de kwaliteit van een habitatype in het kader van Natura 2000.

U

Uitspoeling: het verplaatsen van mineralen naar onbereikbare diepere grondlagen.

V

Veen: veen is een moerassige grondsoort dat volgezogen is met water. Veen bestaat uit plantenresten die nog niet helemaal verteerd zijn en die voor een deel in humus zijn opgegaan.

Vegetatie: de begroeiing van het landschap; het ruimtelijke voorkomen van planten in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking die zij spontaan hebben aangenomen.

Vegetatietype: een groep van planten met een kenmerkende structuur, een karakteristiek uiterlijk en milieu en met een karakteristieke plantensamenstelling

Verdroging: alle nadelige effecten op natuurwaarden als gevolg van een, door menselijk ingrijpen, structureel lagere grond- en/of oppervlaktewaterstand dan de gewenste of als gevolg van de aanvoer van gebiedsvreemd water ter bestrijding van de lagere waterstanden.

Vermesting: het toevoegen van teveel meststoffen aan de bodem, waardoor het natuurlijk evenwicht in de bodem wordt verstoord.

Versnippering: doorsnijding van het leefgebied door infrastructuur en/of door andere vormen van habitatdoorsnijding als gevolg waarvan schade aan faunapopulaties kan ontstaan.

Verstoring: storen van dieren door lawaai, betreding, licht en dergelijke.

Verruiging: ongewenste hoogopschietende soorten zoals bramen, akkerdistels (ruigtekruiden) die zich vestigen en overheersend worden.

Verslechtering en verstoring: verslechtering is de aantasting van een habitat, zoals afname van oppervlakte of kwaliteit of de versnippering van het gebied. Verstoring heeft betrekking op diersoorten en wordt vaak gemeten naar intensiteit, duur en frequentie.

Verzuring: door in regenwater opgeloste verzurende stoffen worden de bodems en het grondwater zuurder. Verzuring ontstaat als gevolg van verontreiniging van de lucht met de stoffen zwaveldioxide, ammoniak en stikstofoxiden.

Vogelrichtlijn: richtlijn 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand (PbEU 2010, L 20), zie ook het begrip Habitatrichtlijn.

Vogelrichtlijngebied: dit is een beschermd natuurgebied dat door de overheid is aangewezen onder de Vogelrichtlijn. Het gebied kan worden aangewezen vanwege het voorkomen van bepaalde belangrijke vogelsoorten.

W

Waterkwaliteit: de chemische en microbiologische samenstelling van grond- en oppervlaktewater die een belangrijke factor is voor de ecologische kwaliteit in een gebied.

Weidevogelleefgebied: door de overheid aangewezen gebied waar een regeling geldt voor bescherming van weidevogels, vanwege het belang van het gebied voor die vogels. Dit is een regeling naast de bescherming in het kader van N2000. Vaak is wel sprake van een overlap in de bescherming op grond van het weidevogelbeheer en N2000.

Wet ruimtelijke ordening (Wro): het wettelijk kader waarmee wordt geregeld hoe Nederland er nu en in de toekomst uit moet zien.

Z

Zorgplicht: in de Natuurbeschermingswet 1998 is een algemene zorgplicht opgenomen. Het uitgangspunt van de zorgplicht is dat burgers, ondernemers en overheden alle handelingen die nadelige gevolgen kunnen hebben voor in het wild levende planten en dieren, hun directe leefomgeving of een Natura 2000-gebied achterwege laten. Dat betekent dat degene die een bepaalde handeling wil verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van zijn handelen. Zo nodig raadpleegt hij een ecooloog.

1.3 RAAMOVEREENKOMST PAS-MAATREGELEN

RAAMOVEREENKOMST

PAS-maatregelen Natura2000-gebieden Noord-Holland 2015

Partijen

- 1 De provincie Noord-Holland, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door de heer T.P.J. Talsma overeenkomstig het Besluit mandaat, volmacht en machtiging commissaris van de Koning van Noord-Holland en handelend ter uitvoering van het besluit van gedeputeerde staten van 14 april 2015, hierna te noemen 'de provincie';

en

- 2 Landschap Noord-Holland, rechtsgeldig vertegenwoordigd door dhr. E. Briët;
Natuurmonumenten, rechtsgeldig vertegenwoordigd door mw. R. de Wilde;
PWN, rechtsgeldig vertegenwoordigd door mw. S. van Wesemael;
Staatsbosbeheer, rechtsgeldig vertegenwoordigd door mw. ir. R. Tienkamp;
Waternet, rechtsgeldig vertegenwoordigd door dhr. R. Kruize;
Dagelijks bestuur van Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, rechtsgeldig vertegenwoordigd door dhr. J.W. Dulfer;
hierna te noemen '**uitvoerende partijen**';

Hierna gezamenlijk aangeduid als "**partijen**";

Overwegende dat:

- I de Staatssecretaris van Economische Zaken en de Minister van Infrastructuur & Milieu ingevolge artikel 19kg van de Natuurbeschermingswet 1998, in overeenstemming met de Minister van Defensie en Gedeputeerde Staten van de provincies, het Programma Aanpak Stikstof (PAS) vaststellen;
- II het PAS ecologie en economie verbindt door het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura2000-gebieden te laten samengaan met het bieden van mogelijkheden tot economische ontwikkeling;
- III in dat licht, naast generieke brongerichte maatregelen, natuurherstelmaatregelen ten uitvoer moeten worden gebracht, die door de provincie respectievelijk het Rijk worden opgenomen in de Natura2000-beheerplannen voor de desbetreffende gebieden;
- IV in het kader van het PAS gebiedsanalyses zijn uitgevoerd voor twaalf Natura2000-gebieden (zie Bijlage 1), waarin op basis van ecologisch onderzoek de natuurherstelmaatregelen zijn beschreven die nodig zijn om ervoor te zorgen dat bij de huidige en te verwachten stikstofdepositie, waarin de door het PAS beoogde economische ontwikkeling is meegenomen, geen verslechtering optreedt ten aanzien van de door Natura2000 beschermde stikstofgevoelige natuurwaarden en dat het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komt;
- V de provincie derhalve wil borgen dat de natuurherstelmaatregelen waarvoor het Rijk middelen aan haar beschikbaar heeft gesteld, worden uitgevoerd;
- VI het Rijk op grond van het Onderhandelingsakkoord decentralisatie natuur (2011) verantwoordelijk is voor het voldoen aan de internationale verplichtingen (Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn) en de provincies op grond van het Onderhandelingsakkoord decentralisatie natuur (2011) de verplichting hebben om de door het Rijk beschikbaar gestelde middelen gericht in te zetten op het realiseren van internationale verplichtingen;
- VII uitvoerende partijen (water)beheerders zijn van delen van de Natura2000-gebieden en om die reden een bijdrage willen leveren aan de uitvoering van de natuurherstelmaatregelen;
- VIII partijen over het voorgaande nadere afspraken willen vastleggen;

verklaren overeengekomen te zijn als volgt:

Artikel 1 Definities

In deze overeenkomst wordt verstaan onder:

- a Natuurherstelmaatregelen: maatregelen, zoals beschreven in de gebiedsanalyses die door het Ministerie van Economische Zaken worden vastgesteld, die in het kader van het PAS noodzakelijk zijn om een achteruitgang van de door Natura2000 beschermde stikstofgevoelige natuurwaarden te voorkomen en, waar dat aan de orde is, tot verbetering en/of uitbreiding van die waarden te komen.
- b Maatregelenpakket: het pakket aan natuurherstelmaatregelen dat in elk van de Natura2000-gebieden wordt uitgevoerd in het kader van het PAS. De inhoud van dit maatregelenpakket wordt door partijen nader overeengekomen.

Artikel 2 Doel van de overeenkomst

Doel van deze overeenkomst is het vastleggen van verplichtingen en verantwoordelijkheden van partijen ten aanzien van de samenwerking bij de uitvoering van het maatregelenpakket.

Artikel 3 Verplichtingen en verantwoordelijkheden van de provincie

- 1 De provincie verleent subsidie voor 100% van de toerekenbare kosten voor de fysieke en personele uitwerking en uitvoering van het maatregelenpakket. Dit voor zover niet al uit andere middelen gefinancierd, en tot maximaal het bedrag waarvoor zij van het Rijk middelen heeft ontvangen om hieraan bijdragen te leveren. Wanneer de beschikbaar gestelde rijksmiddelen ontoereikend blijken om het maatregelenpakket uit te voeren, treedt de provincie hierover in overleg met het Rijk.
- 2 De provincie draagt, daar waar zij zelf bevoegd gezag is, zorg voor tijdige interne afstemming ten aanzien van vergunningverlening en zal de herstelmaatregelen opnemen in de Natura2000-beheerplannen.
- 3 De provincie zal, voor zover mogelijk binnen haar bestuurlijke verantwoordelijkheden, het nemen van voor de uitvoering van het maatregelenpakket relevante besluiten door bevoegde gezagen wie het aangaat, bevorderen.
- 4 De provincie is verantwoordelijk voor de voortgangsbewaking van de uitvoering van het maatregelenpakket. Hiertoe organiseert de provincie tenminste jaarlijks een overleg met uitvoerende partijen, waarin de voortgang en eventuele bijstelling van het maatregelenpakket worden besproken.
- 5 De provincie zal, in samenwerking met uitvoerende partijen, een communicatieaanpak opstellen waarin afspraken worden gemaakt over de rol van partijen in de communicatie over voorbereiding en uitvoering van het maatregelenpakket.
- 6 Indien uit nader onderzoek en nadere planuitwerking gericht op de uitvoering van de maatregelen blijkt dat er effectievere en efficiëntere alternatieven zijn voor de in de gebiedsanalyse opgenomen maatregelen, er draagvlak voor deze alternatieven is en deze alternatieven niet leiden tot minder ontwikkelingsruimte met betrekking tot enig Natura2000-gebied, kan de provincie toestaan dat de in de gebiedsanalyse opgenomen maatregelen worden vervangen door die alternatieven.

Artikel 4 Verplichtingen en verantwoordelijkheden van de uitvoerende partijen

- 1 Uitvoerende partijen zijn verantwoordelijk voor de voorbereiding en uitvoering van het maatregelenpakket binnen een periode van zes jaar na inwerkingtreding van het PAS.
- 2 Ingeval de provincie geen of onvoldoende subsidie verstrekt voor de uitvoering van (onderdelen van) het maatregelenpakket, vervalt voor de desbetreffende uitvoerende partij(en) de verantwoordelijkheid als bedoeld in lid 1 tot uitvoering van (de desbetreffende onderdelen van) het maatregelenpakket.

Artikel 5 Verplichtingen en verantwoordelijkheden van partijen

Partijen streven ernaar uiterlijk zes maanden na vaststelling van het PAS overeenstemming te hebben over de subsidieaanvragen waarin de maatregelen, kosten en financiering zijn uitgewerkt per uitvoerende partij.

Artikel 6 Verplichtingen en verantwoordelijkheden van de provincie en hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht)

De provincie en het hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht spannen zich in om middelen te verkrijgen voor de uitvoering van hydrologische maatregelen die een gunstig effect hebben op de doelen van zowel Natura2000 als Kaderrichtlijn Water. Het gaat om maatregelen die wel zijn opgenomen in de gebiedsanalyses, maar waarvoor de provincie geen PAS-middelen van het Rijk heeft ontvangen.

Artikel 7 Overmacht en onvoorziene omstandigheden

Partijen zullen deze overeenkomst te goeder trouw en naar redelijkheid en billijkheid uitvoeren. Indien één of meerdere bepalingen uit deze overeenkomst, vanwege welke omstandigheden ook, niet uitvoerbaar blijken te zijn of niet binnen de afgesproken termijn, treden partijen zo spoedig mogelijk, maar in ieder geval binnen drie weken na het optreden van de omstandigheid, in overleg met de andere partij (provincie of uitvoerende partij). Dit kan leiden tot wijziging van deze overeenkomst.

Artikel 8 Bestuurlijk voorbehoud

Alle in deze overeenkomst aangegane verplichtingen gelden binnen de beperkingen van de bevoegdheden van partijen en hun bestuursorganen en laten hun publiekrechtelijke verantwoordelijkheden en de uitoefening van hun publiekrechtelijke bevoegdheden onverlet.

Artikel 9 Rechtskarakter, geschillenregeling en bevoegde rechter

- 1 Op deze overeenkomst is Nederlands recht van toepassing.
- 2 Een partij die meent dat er een geschil bestaat over de uitvoering van deze overeenkomst, deelt dat schriftelijk binnen veertien dagen aan de andere partijen mee. De mededeling bevat een aanduiding van het geschil.
- 3 Binnen twee weken na de in het tweede lid bedoelde schriftelijke mededeling, overleggen partijen over een oplossing voor het geschil en trachten zij via minnelijke weg tot overeenstemming te komen met, indien partijen dit gezamenlijk wensen, inschakeling van een mediator. De kosten van ‘mediation’ worden gelijkelijk door partijen gedragen.
- 4 Indien partijen niet buiten rechte tot een oplossing voor een geschil komen, dan zullen geschillen in verband met deze overeenkomst of de uitvoering daarvan in eerste aanleg worden voorgelegd aan de rechtbank te Haarlem.

Artikel 10 Inwerkingtreding, wijziging en einde overeenkomst

- 1 Deze overeenkomst treedt in werking met ingang van de dag volgend op die waarop deze door partijen is ondertekend.
- 2 Deze overeenkomst kan alleen schriftelijk en met instemming van partijen worden gewijzigd.

Aldus opgemaakt en ondertekend in zevenvoud:

provincie, in deze vertegenwoordigd door de heer T.P.J Talsma



Datum: 10 juni 2015

Landschap Noord-Holland, in deze vertegenwoordigd door de heer E. Briët



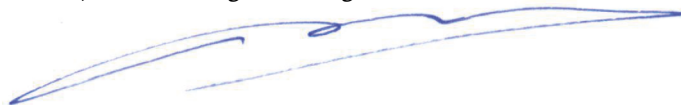
Datum: 12 juni 2015

Natuurmonumenten, in deze vertegenwoordigd door mw. R. de Wilde



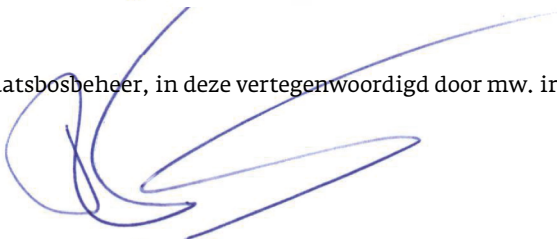
Datum: 12 juni 2015

PWN, in deze vertegenwoordigd door mw. S. van Wesemael



Datum: 12 juni 2015

Staatsbosbeheer, in deze vertegenwoordigd door mw. ir. R. Tienkamp



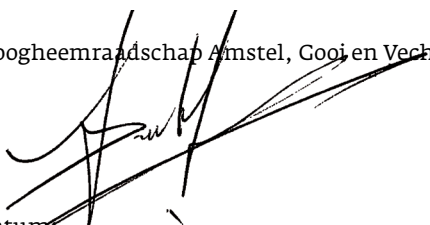
Datum: 11 juni 2015

Waternet, in deze vertegenwoordigd door dhr. R. Kruise



Datum: 25 juni 2015

Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, in deze vertegenwoordigd door dhr. J.W. Dulfer



Datum: 25 juni 2015

Bijlage 1

Natura 2000-gebieden waarop het PAS betrekking heeft:

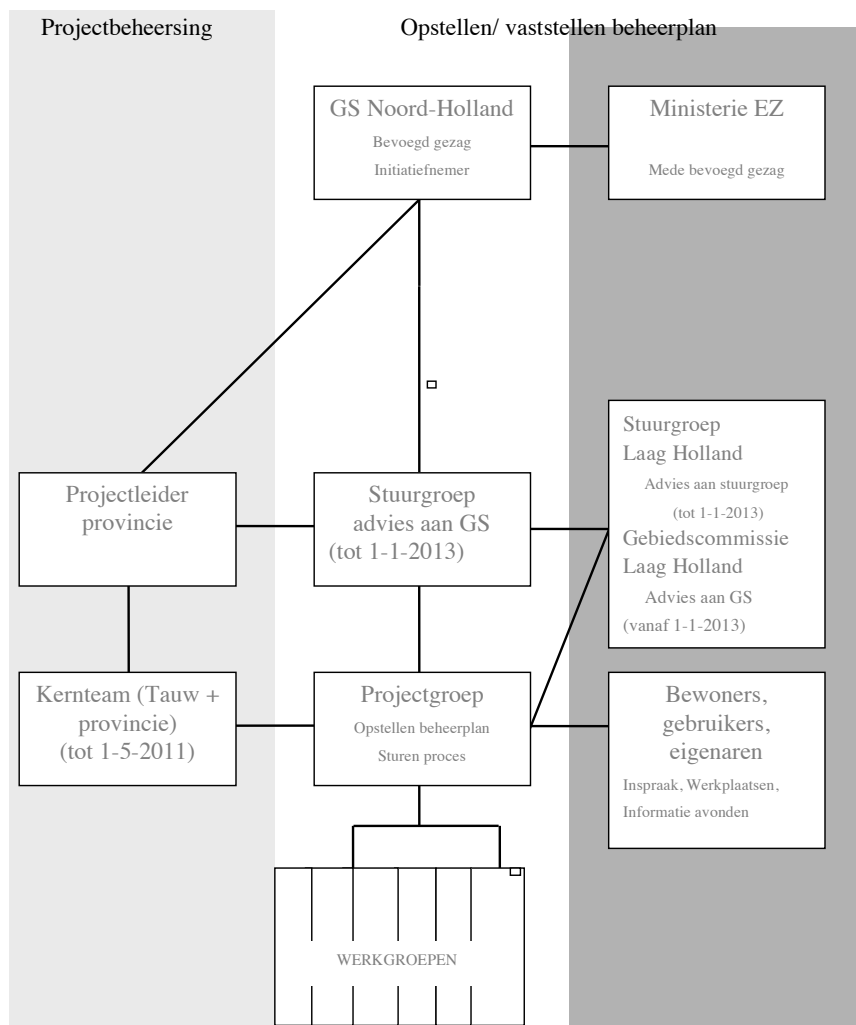
- Duinen Den Helder-Callantsoog
- Duinen en Lage Land Texel
- Eilandspolder
- IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
- Kennemerland-Zuid: deel Noord-Holland plus deel Zuid-Holland alleen voor zover in beheer bij Waternet
- Naardermeer
- Noordhollands Duinreservaat
- Oostelijke Vechtplassen
- Polder Westzaan
- Schoorlse Duinen
- Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
- Zwanenwater & Pettemerduinen

1.4 ORGANISATIE EN BETROKKEN BELANGHEBBENDEN BIJ HET PROCES

Organisatie

In onderstaand schema staat de organisatie van het opstellen en vaststellen van het ontwerp beheerplan weergegeven. Initiatiefnemer is Gedeputeerde Staten van Noord-Holland. Deze organisatie geldt voor alle vijf Natura 2000-beheerplannen in Laag Holland.

NB. De situatie is per 1-1-2013 gewijzigd; op die datum is de Stuurgroep Natuurplannen opgeheven en heeft de Gebiedscommissie Laag Holland die functie overgenomen.



De volgende personen en partijen zijn betrokken geweest bij de totstandkoming van het beheerplan voor Wormer- en Jisperveld/ Kalverpolder:

Leden projectgroep Natura 2000 Laag-Holland:

- Mw. A. Don, provincie Noord-Holland, algemeen projectleider
- Mw. E. van Mourik, provincie Noord-Holland, projectleider Polder Zeevang
- Dhr. C. Verstand, provincie Noord-Holland, projectleider Polder Westzaan en Ilperveld/Oostzanerveld/Twiske/Varkensland
- Dhr. A. Fennema, TAUW, procesmanager (tot 1-5-2011)
- Mw. S. Bremer/ dhr. S. Troost/ dhr. A. van Hooff, TAUW ecologen (idem)
- Mw. B. van Beijma/ dhr. N. Hogeweg/ dhr. M. Witteveld, Landschap Noord-Holland
- Dhr. K. Holland/ mw. S. Boerma/ dhr. F. Hoekstra, Staatsbosbeheer
- Dhr. P. de Nobel/ mw. E. Kool, Natuurmonumenten
- Dhr. H. Chijsels en dhr. A. Mooij, LTO Noord
- Dhr. S. Hoogendoorn/ mw. J. Stoop, Agrarische Natuurvereniging Water, Land en Dijken
- Dhr. B. Eenkhoorn, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- Dhr. G. Freijssen/ mw. L. Vries, Kamer van Koophandel Alkmaar resp. Amsterdam

- Dhr. C. Beentjes / dhr. R. de Vries, Ministerie van EZ
- Dhr. E. van Langen, Ministerie van I & M
- Dhr. T. Verheijden, Intergemeentelijk Samenwerkingsverband Waterland
- Dhr. J. Beekhoven/ mw. F. van der Heiden, Recreatie Noord-Holland
- Mw. D. Pronk, gemeente Schermer
- Mw. E. Bokhove, gemeente Graft-De Rijp
- Dhr. J. Heijink, gemeente Zaanstad
- Dhr. M. Tervoort, gemeente Beemster
- Mw. C. Warmerdam, Ministerie van EZ
- Dhr. P. Hoogervorst, programmamanager Nationaal Landschap Laag-Holland (tot 1-1-2013)

Leden stuurgroep Natuurplannen Noord-Holland (opgeheven per 1-1-2013)

- Dhr. B. Heller en dhr. J. Bond, gedeputeerden provincie Noord-Holland, voorzitter
- Dhr. B. Krol, gedeputeerde provincie Utrecht
- Dhr. J. Kuiper, Landschap Noord-Holland
- Mw. A. Roessen, Staatsbosbeheer
- Dhr. K.J. Provoost, Natuurmonumenten
- Dhr. S. A. Ruiter, LTO Noord
- Dhr. C. Mantel, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- Dhr. H. Meijdam en dhr. F. Evers, namens ILG-commissies
- Dhr. K. Droogers, ANWB
- Dhr. W.M. Weerwind, Vereniging van Noord-Hollandse Gemeenten
- Dhr. H. Regtuit, Kamer van Koophandel
- Mw. L. Fortuin, Ministerie van E,L&I

Leden klankbordgroep Natura 2000 Laag-Holland (stuurgroep Nationaal Landschap Laag-Holland, tot 1-1-2013)

- Dhr. B. Heller en dhr. J. Bond, gedeputeerden provincie Noord-Holland, voorzitter
- Dhr. J. Kuiper, Landschap Noord-Holland
- Dhr. S. Hoogendoorn, agrarische natuurvereniging Water, Land en Dijken
- Dhr. S. Ruiter, LTO Noord
- Dhr. C. Mantel, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- Dhr. E. Briët, Milieufederatie Noord-Holland
- Dhr. K. Diepeveen, stadsdeel Amsterdam Noord
- Dhr. R.J. Linnekamp, gemeente Zaanstad
- Mw. M. Keijzer, gemeente Purmerend
- Dhr. P. Moeijes, gemeente Schermer
- Dhr. F. Ossel, gemeente Amsterdam
- Dhr. C. Mooij, Intergemeentelijke Samenwerking Waterland
- Dhr. P. Hoogervorst, programmamanager Laag-Holland

Gebiedscommissie Laag Holland

(vanaf 1-1-2013 optredend als bestuurlijk adviesorgaan voor GS over de Natura 2000-beheerplannen Laag Holland):

- Dhr. J. de Graeff, voorzitter
- Dhr. S. Ruiter/ dhr. J. Willig, LTO Noord
- Dhr. mr. Drs. K. Diepeveen/ mw. S. Groenewoud,, Gemeente Amsterdam Stadsdeel Noord
- Dhr. S. Hoogendoorn, agrarische natuurvereniging Water, Land en Dijken
- Dhr. E. Briët, Landschap Noord-Holland
- Mw. E. Krommendijk, Milieufederatie Noord-Holland
- Mw. L. Wagenaar-Kroon, Gemeente Waterland
- Dhr. E. van der Kooij, Gemeente Amsterdam
- Dhr. G. Nijenhuis, Gemeente Purmerend
- Dhr. R.J. Linnekamp/ dhr. D. Emmer, Gemeente Zaanstad
- Dhr. L. Zwitselaar, Gemeente Graft-De Rijp/ mw. A. van de Ven, Gemeente Alkmaar
- Dhr. C. Mantel/ dhr. S. Schenk, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- Dhr. mr. W.J. Kooy, Nationaal Groenfonds
- Dhr. prof.dr.ir. G. Meester
- Mw. S. de Jonge/ mw. R. Tienkamp, Staatsbosbeheer

2.1 RELATIE BEHEERTYPEN-HABITATTYPEN-LEEFGEBIEDEN VAN SOORTEN VOOR WORMER- EN JISPERVELD & KALVERPOLDER

Beheertype (ha)	Leefgebied (ndt of lg) ¹	Leefgebied voor	Overeenkomstig aangewezen habitatype (ha)
A11 open grasland		Grutto	
N04.02 zoete plas (285)	Ndt 3.18 gebufferd meer	Bittervoorn, rivierdonderpad, kleine modderkruiper, smient, slobbeend, kemp-haan	
N05.01 moeras (42)	Ndt 3.24 (moeras) Ndt 3.25 (natte strooisel-ruigte)	Noordse woelmuis, grutto, rietzanger, smient, roerdomp, kemp-haan	H6430B ruigten en zomen (1,9)
N05.02 gemaaid rietland (4)	Ndt 3.24 (moeras)	Noordse woelmuis, grutto, rietzanger, smient, roerdomp, kemp-haan	
N06.01 veenmosrietland en moerashei (41)	Ndt 3.28 (veenmosrietland) Ndt 3.42c (moerasheide)	Noordse woelmuis	H7140B veenmosrietland (14,3) H4010B vochtige heide (1)
N10.02 vochtig hooiland (36)	3.31 dotterbloemgrasland	Rietzanger, roerdomp, kemp-haan	
N12.04 zilte graslanden (22)	3.32 nat, matig voedselrijk weidevogelgrasland	Kemp-haan, roerdomp	
N13.01 vochtig weidevogelgrasland (735)	Ndt 3.32/lg 8 (nat, matig voedselrijk weidevogelgrasland) Ndt 3.38/lg 10 (bloemrijk weidevogelgrasland)	Noordse woelmuis, grutto, rietzanger, smient, roerdomp, kemp-haan	
N14.02 hoog- en laagveenbos (1,2)			H91D0 hoogveenbos (1,4)

Uit: PAS documenten voor soorten en Natuurbeheerplan 2016.

¹ Ndt= natuurdoeltype; lg= stikstofgevoelig leefgebied

2.2 ALGEMENE SYSTEEMBESCHRIJVING

Systeembeschrijving

De gronden in het laagveengebied zijn in het verleden (sterk) bemest. Bovendien was het gebied vroeger brak en daarmee van nature voedselrijker. Nitraat en (in wat mindere mate) ammonium spoelen vrij snel uit naar het grond- en oppervlaktewater. Daarnaast treedt er verlies van een deel van de stikstof op naar de atmosfeer via denitrificatie. Fosfaat is veel minder mobiel in de bodem en spoelt veel langzamer uit naar het grond- en oppervlaktewater. Hierdoor accumuleert fosfaat voor het grootste deel in de bovenste decimeters van de grond.

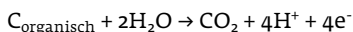
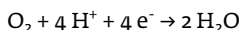
Een hoge fosfaatbeschikbaarheid wordt als knelpunt gezien voor het realiseren van karakteristieke voedselarme vegetatiegemeenschappen. Wanneer laagveenwateren eutroof worden, neemt de algendichtheid toe, waardoor het water troebel en zuurstofloos wordt. Dat remt vervolgens de ontwikkeling van ondergedoken waterplanten en waterfauna.

De voedselrijkdom in het systeem wordt bepaald door de mate van interne en externe eutrofiëring. Externe eutrofiëring is de toevoer van nutriënten van buiten het systeem, door aanvoer van oppervlakte- of grondwater met hogere nutriëntconcentraties dan het water in het systeem. Interne eutrofiëring wordt veroorzaakt door een versnelde mineralisatie van de opgeslagen nutriënten in het veen waarbij fosfaat vrijkomt. De belangrijkste sturende factor bij interne eutrofiëring is sulfaat.

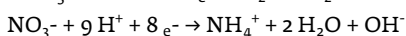
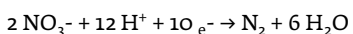
In het westelijke veenweidegebied is de hoge concentratie aan nutriënten voor een groot deel te wijten aan achtergrondbelasting en/of niet-direct beïnvloedbare processen zoals uitloging van het veencomplex. In veengebieden draagt de mest veel minder (circa 30 %) bij aan de belasting van het oppervlakte water dan in klei of zandgebieden. Mineralisatie, veenwater en (vooral zomers) inlaatwater dragen ongeveer 60 % bij. Het nutriëntenprobleem wordt dus voornamelijk veroorzaakt door ontginning, ontwatering en bemesting.

Veenafbraak

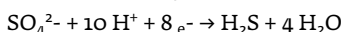
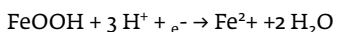
De afbraak van organisch materiaal en de fosfaatbindingscapaciteit van de bodem worden sterk beïnvloed door de microbiële processen. Onder aerobe condities is zuurstof de primaire oxidator, zuurstof is thermodynamisch gezien ook de meest gunstigste oxidator.



In de meeste wetlands is zuurstof echter alleen aanwezig in de bovenste 10 mm van de bodem. Als zuurstof niet (meer) beschikbaar is als oxidator vindt de afbraak plaats met alternatieve oxidatoren, waarbij het redoxpotential van de reacties steeds verder afneemt. Nitraat is na zuurstof de meest gunstigste oxidator.



Bij deze reactie wordt nitraat gereduceerd tot stikstofgas (denitrificatie) of ammoniak (ammonificatie). Als alternatief kunnen ijzer(hydr)oxide of sulfaat als oxidator gebruikt worden.



Bij de reductie van ijzer en sulfaat wordt FeSx gevormd, waarbij de fosfaatbindingscapaciteit afneemt. De afbraak van organisch materiaal onder anaerobe omstandigheden wordt sterk bepaald door de beschikbaarheid van deze alternatieve oxidatoren. De verschillende anaerobe afbraakprocessen sluiten elkaar niet uit en kunnen tegelijkertijd in de bodem plaatsvinden.

Alkaliniteit

De afbraak van organisch materiaal wordt, in vergelijking met alkaline condities, geremd in zure condities. De buffercapaciteit van het water bepaalt de afbraaksnelheid van organisch materiaal, dit wordt veroorzaakt door de neutraliserende werking van bicarbonaat op de afbraakremmende zuren. Een verhoogde alkaliniteit leidt dus tot een verhoogde veenafbraak. Meerdere studies hebben een correlatie gevonden tussen bicarbonaat alkaliniteit en de fosfaat-

en nitraatconcentraties in het oppervlaktewater en het water in de haarvaten. Daarnaast kan bicarbonaat ook voor fosfaatsmobilisatie zorgen door concurrentie met fosfaat voor anion adsorptieplaatsen. De alkaliniteit van een systeem kan verhoogd worden door de inlaat van alkalisch oppervlaktewater of een verhoogde alkaliniteit van het grondwater. Daarnaast kan de alkaliniteit ook gegenereerd worden in het systeem door de reductie van nitraat, sulfaat en ijzer(hydr)oxides. Gereduceerde verbindingen (waaronder sulfide) verbruiken vervolgens zuurstof in de bovenste laag van het sediment, waardoor de aerobe laag in dikte afneemt. Dit kan leiden tot een verhoogd vrijkomen van fosfaat uit het sediment.

Fosfaat

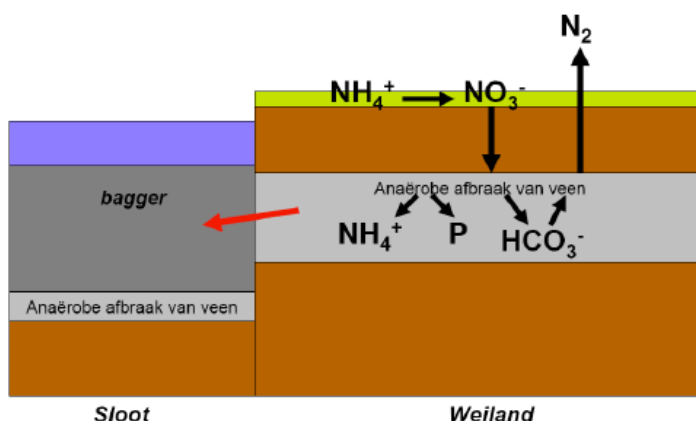
Fosfaat kan in verschillende vormen voorkomen: gebonden aan ijzer(hydr)oxiden, aluminium of calcium, in organische vorm of in een labiele direct beschikbare vorm. De mobiliteit van fosfaat wordt sterk bepaald door de pH en het redoxpotentiaal van de bodem.

Bij het vrijkomen van fosfaat wordt ook de baggervorming in de sloten verhoogd. Opwerveling van bagger door bodemwoelende vissen, wind- en golfwerking neemt de troebelheid en de nutriënten uitwisseling tussen het sediment en het water toe.

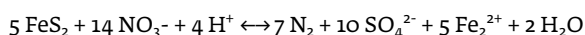
De juiste waterplanten voor verlandings kunnen door het troebele karakter niet fotosynthetiseren en kunnen zich in het baggerige substraat moeilijk vestigen. Daarnaast worden ze verdrongen door woekerende waterplanten, eutrafente/indifferente oeverplanten (liesgras en andere) en algen, waardoor verlanding niet optreedt.

Nitraat

Figuur B1.1 Anaërobe afbraak en baggervorming in veenweidegebieden o.i.v. nitraat (Lamers et al, 2006)



Onder natuurlijke condities zijn de nitraatconcentraties van het grondwater laag ($< 32 \mu\text{mol l}^{-1}$). De laatste zestig jaren zijn de nitraatconcentraties in het grondwater echter enorm toegenomen als gevolg van het overmatige gebruik van (kunst)mest en het uitspoelen van nitraat vanuit landbouwgronden. Wanneer het nitraat in aanraking komt met pyriethoudende afzettingen en andere ijzerhoudende verbindingen, treedt er oxidatie van de ijzerverbindingen op. Hierbij wordt nitraat verwijderd (via denitrificatie) en komt sulfaat vrij.



De bijdrage van nitraat aan de interne eutrofiëring is waarschijnlijk afhankelijk van de $\text{NO}_3^- : \text{SO}_4^{2-}$ ratio. Indien deze hoog is zal er juist immobilisatie van S (en dus fosfaat), maar zorgt dan als oxidator voor veenafbraak en zo voor vorming van slib, dit slib zorgt weer voor P mobilisatie.

Sulfaat

In de laatste decennia zijn de sulfaatconcentraties in ecosystemen door antropogene oorzaken sterk toegenomen. Dit komt onder andere door het jaarrond (kunstmatig) stabiel houden van waterpeilen, waarbij veel gebiedsvreemd water wordt ingelaten. Dit inlaatwater heeft vaak hogere sulfaatconcentratie dan het water in het systeem. Daarnaast zijn de sulfaatconcentraties toegenomen door de toegenomen atmosferische depositie van zwavel en als gevolg van uitspoeling vanuit landbouwgronden.

Figuur B1.2 Eutrofiering door fosfaat (Lamers et al, 2001)

		siropeend, kemp
N05.01 moeras (42)	Ndt 3.24 (moeras) Ndt 3.25 (natte strooiselruigte)	Noordse woelmi rietzanger, smi kempfaan
N05.02 gemaaid rietland (4)	Ndt 3.24 (moeras)	Noordse woelmi rietzanger, , sm kempfaan
N06.01 veenmosrietland en moerashei (41)	Ndt 3.28 (veenmosrietland) Ndt 3.42c (moerasheide)	Noordse woelmi
N10.02 vochtig heideveld (36)	3.31 dotterbloemgrasland	Rietzanger, roer

Naast de rol van sulfaat als oxidator, leidt een verhoogde sulfaatconcentratie ook tot fosfaatmobilisatie doordat het fosfaat verdringt van de anion adsorptieplaatsen.

Bij de reductie van sulfaat wordt sulfide gevormd, wat zorgt voor reductie van ijzer(III)(hydr)oxides en ijzer(III)fosfaat. Vervolgens wordt slecht oplosbaar FeSx gevormd, waarbij de mogelijkheid van fosfaatbinding door ijzer afneemt en fosfaat gemobiliseerd wordt. Bij aanhoudende sulfaatreductie kunnen toxische concentraties van sulfide zich ophopen in de haarvaten. Verhoogde sulfideconcentraties kunnen onder andere leiden tot wortelrot en gereduceerde groei bij planten en respiratieproblemen bij dieren, bij beide groepen organismen kan dit leiden tot sterfte.

Waterpeil

Het effect van peilfluctuaties hangt onder andere af van het ijzergehalte, het type veen en de fosfaatbeschikbaarheid van de bodem.

Een laag waterpeil kan bijdragen aan verzuring, dit treedt op als het gevormde veen steeds minder in contact staat met oppervlakte- en grondwater. Hierbij vormt zich een regenwaterlens, het regenwater zelf is niet zuur, maar zorgt voor een afname in de buffercapaciteit wat vervolgens leidt tot een daling van de pH. Bij (tijdelijke) verdroging van de bodem blijft ijzer in geoxideerde vorm aanwezig en kan fosfaat aan Fe(III) verbindingen gebonden worden. Daarnaast wordt bicarbonaat verbruikt bij de oxidatie van FeSx en door afwezigheid van alkaliniteit genererende processen zoals denitrificatie. Hierdoor ontstaat na vernatting een zwakker gebufferd systeem en daardoor een verminderde afbraak van organisch materiaal. Verdroging kan echter ook leiden tot een sterke verzuring, door verhoogde pyrietoxidatie, waardoor sulfaat gemobiliseerd wordt en de pH daalt. Fosfaat kan in de bodem ook gebonden zijn aan zware metalen, verdroging en de gekoppelde verzuring zorgen dan voor het oplossen van deze verbindingen (vooral als de S/(Ca + Mg) ratio van de bodem hoog is). Langdurige verdroging leidt tot een onomkeerbare inklinking en veraarding van het veen.

Bij vernatting neemt de nitraatconcentratie af en wordt ijzer gereduceerd. Gereduceerd ijzer heeft een lagere bindingscapaciteit, waardoor fosfaat gemobiliseerd wordt. Daarnaast neemt de kans op verpitrussing toe. Permanente vernatting kan leiden tot een verhoogde sulfaatconcentratie, waardoor ook het sulfidegehalte toeneemt als er vervolgens geen ijzer meer beschikbaar is komt er sulfide vrij in het systeem. Een klein aantal planten, waaronder pitrus, heeft een aanpassing waardoor het bij hoge sulfideconcentraties kan overleven.

Waterpeil ↓ → O ↑ → pyrietoxidatie ↑ → S ↑ + pH ↓

Water ↑ → N ↓ door denitrificatie en ammoniumoxidatie.

Water ↑ → P ↑ door ijzerreductie, halfslachtige oplossing: + kalk, want P blijft grotendeels beschikbaar en te veel kalk → veenreductie.

Water ↓ → P ↓ door mineralisatie, maar water ↓ → veenreductie en P mobilisatie.

Inlaat van gebiedsvreemd water is een veel toegepaste beheersmaatregel tegen verdroging, maar onderzoek heeft getoond dat interne eutrofiering als gevolg van de inlaat van water een grote rol speelt bij de achteruitgang van laagvenen door eutrofiering (door sulfaat). Voor de landbouw wordt naast het lage waterpeil ook de polderpeilen in de laagveengebieden gereguleerd.

In Laag Holland staan alle wateren in goede verbinding met elkaar en is er een hoge interne eutrofiering. Ook worden de polderpeilen het hele jaar constant gehouden, waardoor verstarring op treedt. Om de kragge los te houden in een variërend waterpeil nodig, ook is voor een goede vegetatieontwikkeling een lager waterpeil in de zomer noodzakelijk.

Referenties:

Brand, E., Baars, A.J., Verbruggen, E.M.J., Lijzen, P.J.A. (2008) Afleiding van milieurisicogrenzen voor sulfaat in oppervlaktewater, grondwater, bodem en waterbodem. RIVM Briefrapport 711701069/2008

Geurts, J., Sarneel, J., Pires, M.D., Milder-Mulderij, G., Schouwenaars, J., Klinge, M., Verhoeven, J., Wielen van der, S., Jaarsma, N., Verberk, W., Esselink H., Ibelings, B., Donk van, E., Roelofs, J., Lamers, L. (2008) Onderzoek ten behoeve van het herstel en beheer van Nederlandse laagveenwateren. Tussentijdse OBN-rapportage (Fase 2, tweede onderzoeksjaar).

Lamers, L., Geurts, J., Bontes, B., Sarneel, J., Pijnappel, H., Boonstra, H., Schouwenaars, J., Klinge, M., Verhoeven, J., Ibelings, B., Van Donk, E., Verberk, W., Kuijper, B., Esselink, H. & Roelofs, J. (2006) Onderzoek ten behoeve van het herstel en beheer van Nederlandse laagveenwateren. Eindrapportage 2003-2006. Rapport DK-LNV nr. 2006/057-O, Ede.

Lamers L.P.M., Lucassen E.C.H.E.T., Smolders A.J.P., Roelofs J.G.M. (2005) Fosfaat als adder onder het gras bij 'nieuwe natuur'. H₂O, 17: 28-30

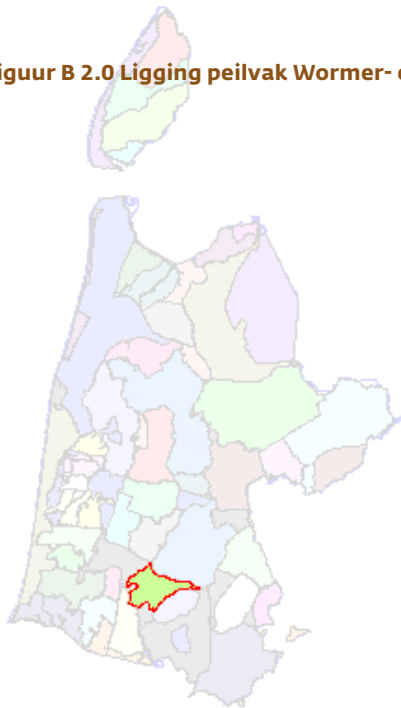
Riza/Alterra (2005) Quick scan bestaande kennis waterkwaliteit in het veenweidegebied

Smolders A.J.P., Lamers L.P.M., Lucassen E.C.H.E.T., Van der Velde G., Roelofs J.G.M. (2006) Internal eutrophication: How it works and what to do about it – a review. Chemistry and Ecology, 22 (2): 93-111.

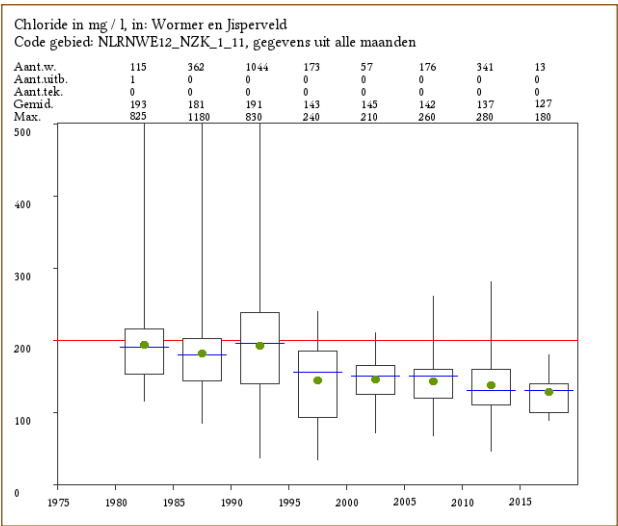
Gespreksverslag Leon Lamers, 23-01-2009 te Nijmegen

2.3 ACHTERGRONDGEGEVENS WATER EN BODEM

Figuur B 2.0 Ligging peilvak Wormer- en Jisperveld



Figuur B 2.1 Chloridegehalte van het water in Wormer- en Jisperveld van 1930 t/m 2007



Figuur B 2.2 Stikstofgehalte van het water in Wormer- en Jisperveld

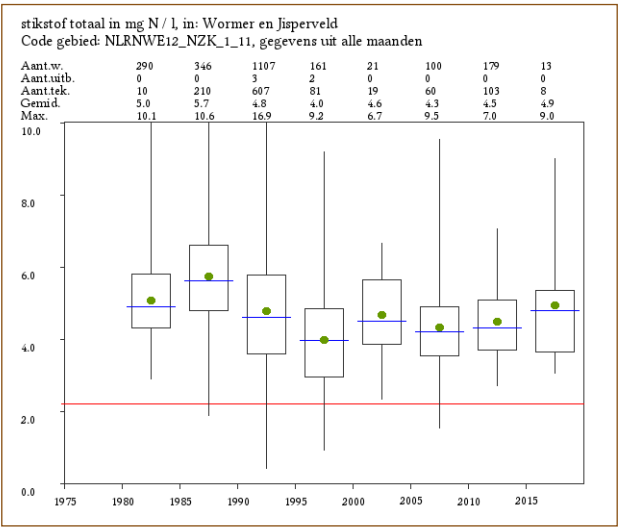
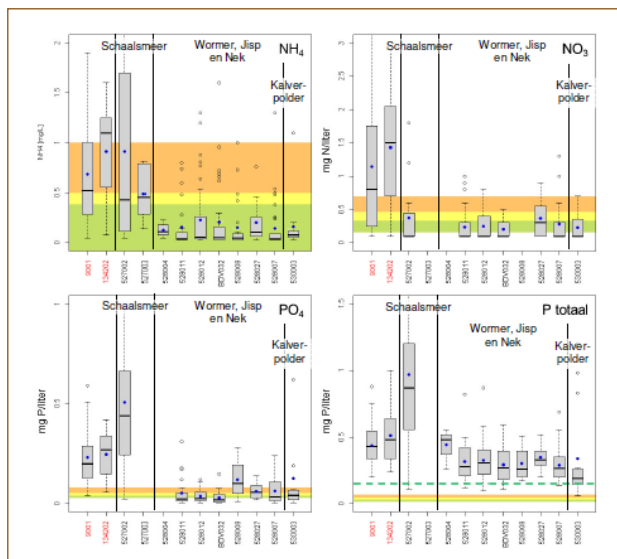
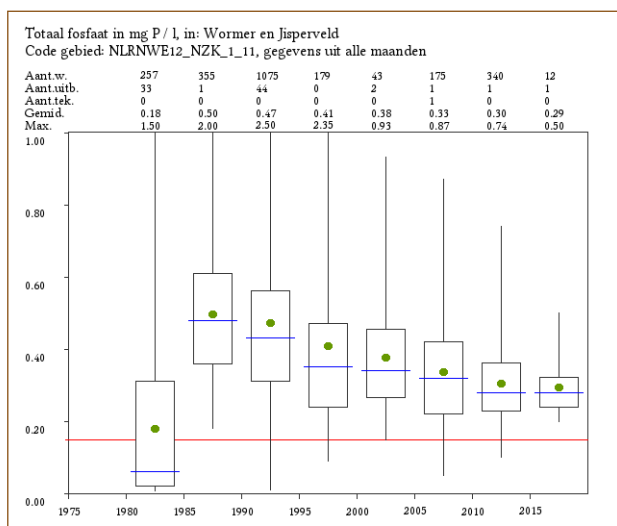


Fig.4-13. Stikstof en fosfor in oppervlaktewater van Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, met gemiddelde (slip), mediaan standaarddeviatie en 110% en 90% percentielen. Kleuren geven ,aan over welke trofische klassen de meetreeksen vallen: van oligogroen (donkergroen) tot zeer eutroof (paars), Rode meetpuncodes op de X-as zijn metinoen uit het omringende boezemwater.



Figuur B 2.3 Fosforgehalte van het water in Wormer- en Jisperveld



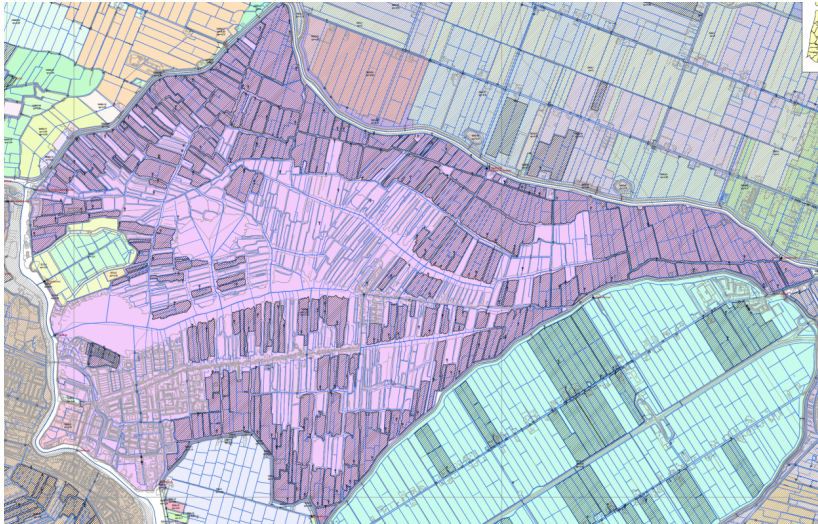
Bronnen:

http://edam.11omb.com/clhist/rap_verzoetend_hhnk.html

http://edam.11omb.com/tkd/graf/p4bwl/f_90_NLRNWE12_NZK_1_11.png

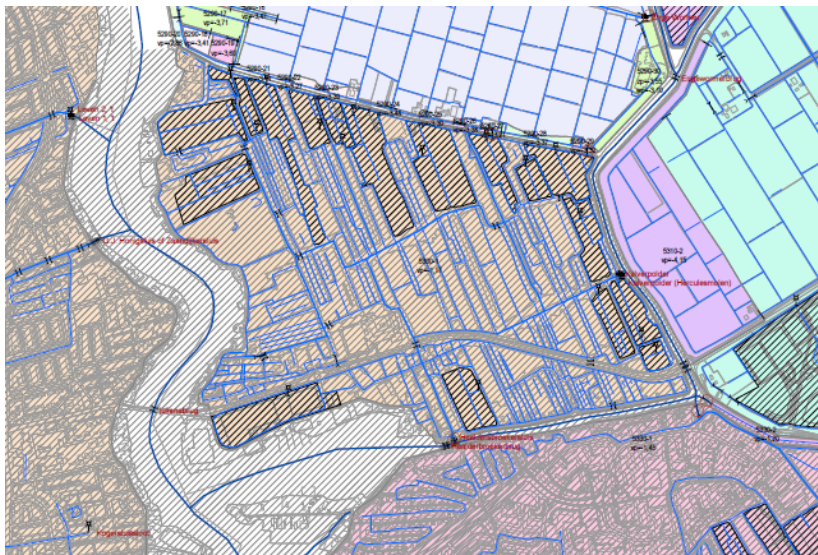
http://edam.11omb.com/tkd/graf/p4bwl/f_90_NLRNWE12_NZK_1_11.png

Figuur B2.4a Waterhuishouding Wormer- en Jisperveld

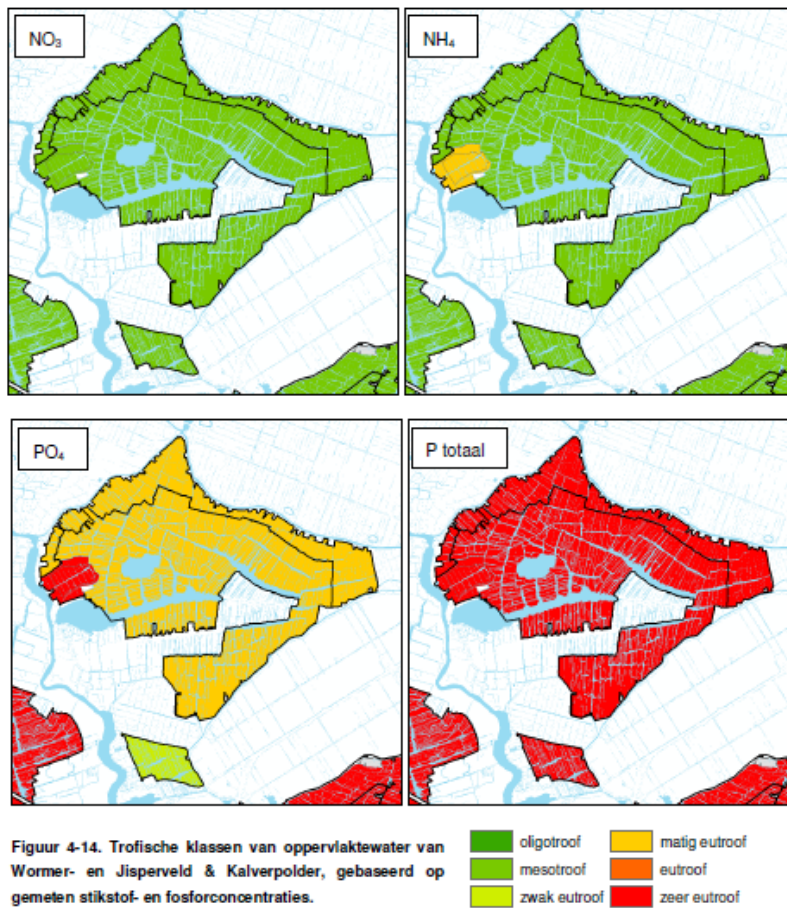


Paars: zomerpeil 1,54 m -NAP,
winterpeil 1,59 m -NAP
Schaalsmeerpolder: groen: vast peil
3,51 m -NAP, geel: vast peil 3,61 m -NAP
Gearceerd: peilafwijkingen

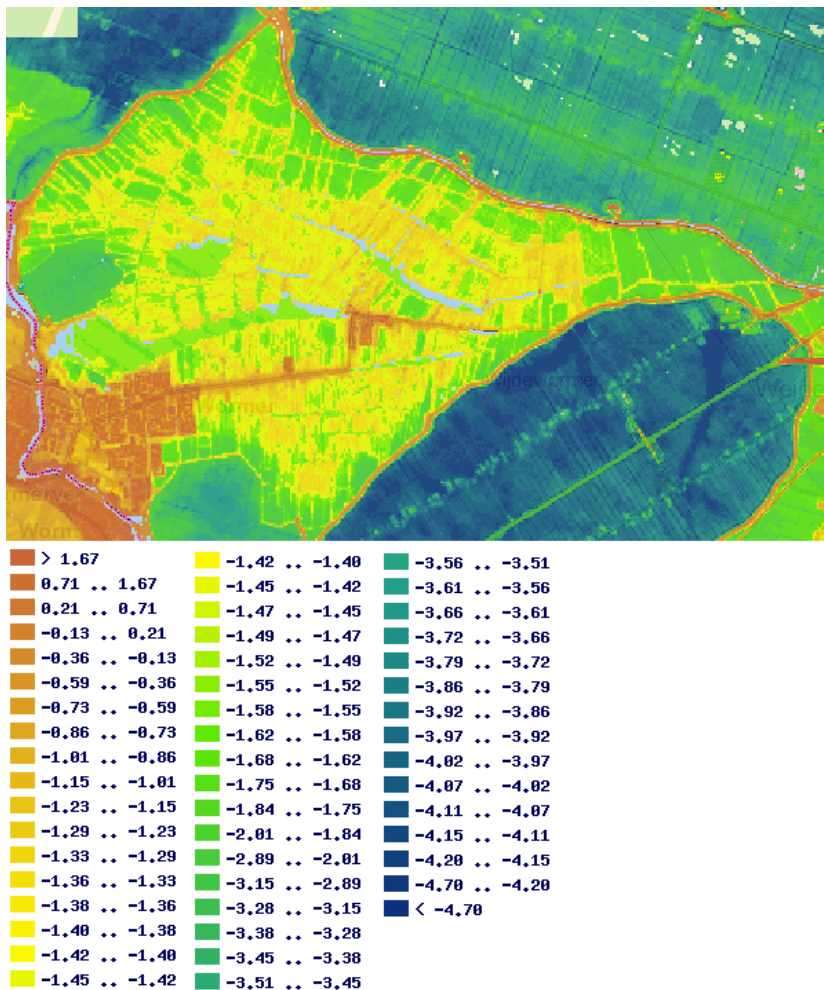
Figuur B2..4b Waterhuishouding Kalverpolder



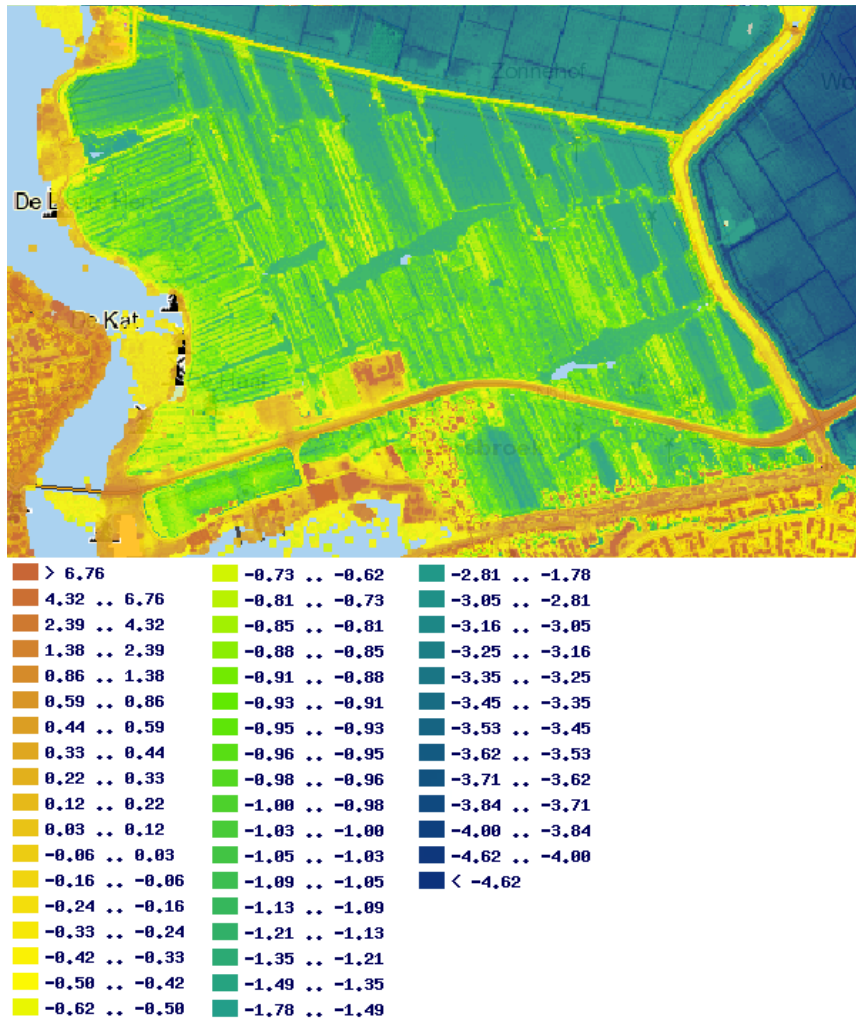
Vast peil 1,17 m -NAP
Gearceerd: peilafwijkingen



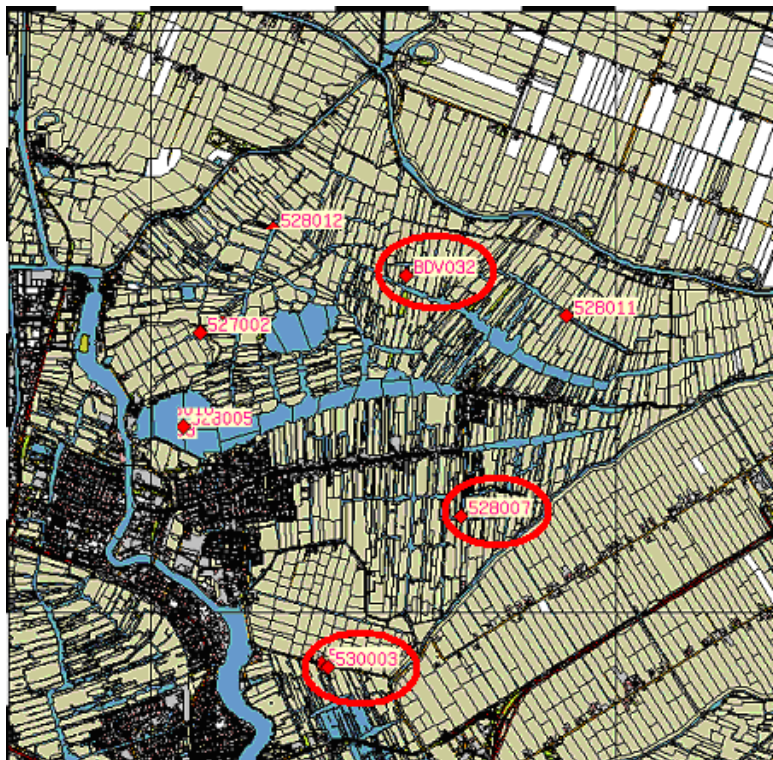
Figuur B 2.5a Hoogtekaart Wormer- en Jisperveld



Figuur B2.5b Hoogtekaart Kalverpolder



Figuur B2.6 Meetpunten in Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder (omcirkeld meetpunten met gegevens uit 2008, zie tabellen 3.1 en 3.2)



Tabel B2.1 Waterkwaliteit gemiddelde meetgegevens binnen Natura 2000-gebied

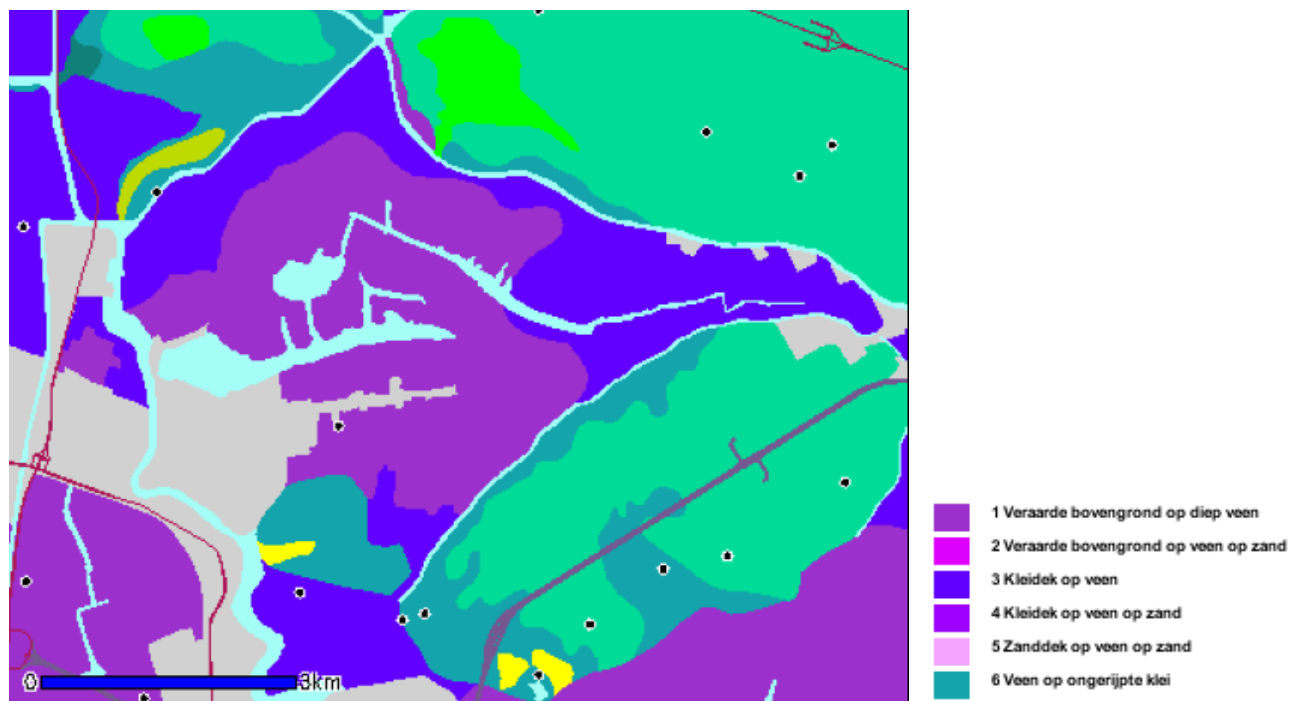
Meetpunt	Ortho P (mg/l)	Totaal P (mg/l)	Nitraat (mg/l)	Totaal N (mg/l)	Sulfaat (mg/l)	Chloride (mg/l)	Chlorofyl (ug/l)	Doorzicht (cm)
BDV032	0,03	0,36	0,2	5,5	58	128	130	25
528007	0,05	0,31	0,2	6	67	120	118	30

Tabel B10.2 Waterkwaliteit inlaatwater buiten Natura2000 (gemiddelde meetgegevens 2008)

Meetpunt	Ortho P (mg/l)	Totaal P (mg/l)	Nitraat (mg/l)	Totaal N (mg/l)	Sulfaat (mg/l)	Chloride (mg/l)	Chlorofyl (ug/l)	Doorzicht (cm)
53003	0,05	0,30	0,2	4,4	Geen gegevens	250	71	35

Figuur B10.7 Bodemopbouw (globaal) Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder (bron: bodemdata Atlerra)

De Kalverpolder en de randen van Wormer- en Jisperveld hebben een bodemopbouw van kleidek op veen. Het centrale deel van het Wormer- en Jisperveld heeft een bodemopbouw van een veraarde bovengrond op diep veen.



3.1 PAS GEBIEDSANALYSE WORMER- EN JISPERVELD & KALVERPOLDER

090 Wormer-en Jisperveld- Kalverpolder Gebiedsanalyse 20-11-15 NH

De volgende habitattypen en soorten worden in dit document behandeld:

Habitattypen: H4010B, H7140B, H91Do

Habitatrichtlijnsoorten: -

Vogelrichtlijnsoorten: A151, A156

Overzicht figuren

- 1 Overzicht van het N2000-gebied 90. Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
- 2 Historische situatie rond 1900
- 3 Geomorfologische kaart
- 4 Onderbemalingen
- 5 Infiltratie en kwel
- 6 Recente gegevens waterkwaliteit
- 7 Bodemkaart
- 8 Relatie tussen habitattypen, successie, waterkwaliteit en beheer
- 9 Aanwezige gradiënten
- 10 Verspreiding habitattypen in het noordelijk deel van het Wormer- en Jisperveld.
- 11 Verspreiding habitattypen in het oostelijk deel van het Wormer- en Jisperveld.
- 12 Verspreiding habitattypen in de Kalverpolder en Wormer- en Jisperveld Zuid.
- 13 Depositieverloop in het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.
- 14 Ruimtelijke verdeling van de depositie.
- 15 Berekende afname van de depositie
- 17 Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting
- 18 Stikstofoverbelasting per relevant habitatype
- 19 Stikstofbelasting tav. H4010B Vochtige heiden (laagveen)
- 21 Aanwezigheid successiestadia H7140B Veenmosrietland
- 22 Stikstofbelasting tav. H7140B Veenmosrietlanden
- 24 Stikstofbelasting tav. H91Do Hoogveenbossen
- 26 Stikstofgevoelig leefgebied van grutto en kempfaan.
- 27 Maatregelenkaart 1: H7140B – Herfstmaaien en opslag verwijderen.
- 28 Maatregelenkaart 2: H7140B – zoekgebied plaggen.
- 29 Maatregelenkaart 3: H7140B – opslag verwijderen (oudere berken).
- 29a Detailkaart opslag verwijderen Kalverpolder
- 30 Maatregelenkaart 4: H7140B – zoekgebied petgat uitgraven.
- 31 Maatregelenkaart 5: H4010B – zoekgebied maaien en opslag verwijderen (incl. Cranberry).
- 32 Maatregelenkaart 6: H4010B – Opslag verwijderen (incl Cranberry), plaggen tav. bestrijding invasieve Cranberry.
- 33 Ruimtelijk beeld van de depositieruimte in het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder.
- 34 Verdeling depositieruimte naar segment in het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder.
- 35 Depositieruimte per habitatype in het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder.

Kaartbijlage: Detailkaarten uit Aerius van stikstofdepositie en depositieruimte.

INHOUD BIJLAGE 3

100	1	Kwaliteitsborging
101	2	Inleiding (doel en probleemstelling)
103	3	Landschapsecologische analyse
103	3.1	Abiotische omstandigheden en menselijk ingrijpen
108	3.2	Hydrologie
111	3.3	Bodem en landgebruik
112	3.4	Ontwikkelingen en veranderingen in beheer
113	3.5	Sturende landschapsecologische en vegetatievormende processen
113	3.6	Landschapsecologische factoren en relatie met de habitattypen
116	3.7	Verspreiding van de habitattypen
120	4	Ontwikkeling van de stikstofdepositie
120	4.1	Depositieverloop
120	4.2	Ruimtelijke verdeling depositie
122	4.3	Verwachte daling van de depositie
123	5	Gebiedsanalyse habitattypen en leefgebieden van soorten
123	5.1	Samenvatting habitattypen en soorten
124	5.2	Samenvatting stikstofbelasting
126	5.3	Gebiedsanalyse H4010B Vochtige laagveenheiden
131	5.4	Gebiedsanalyse H7140B Veenmosrietlanden
137	5.5	Gebiedsanalyse H91Do Hoogveenbos
139	5.6	Gebiedsanalyse soorten
142	5.7	Tussenconclusie depositieverloop en gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen
143	6	Gebiedsgerichte uitwerking herstelstrategie en maatregelen
143	6.1	Maatregelenpakket
143	6.2	Maatregelen H4010B Vochtige laagveenheiden
144	6.3	Maatregelen H7140B Veenmosrietlanden
151	7	Interactie maatregelenpakket met andere Natura2000 doelen
153	8	Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied
153	8.1	Successie en beheer
153	8.2	Ontwikkeling stikstofdepositie
153	8.3	Maatregelen en gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen
154	8.4	Monitoring
156	9	Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied
156	9.1	Planning en beoordeling van herstelmaatregelen
157	9.2	Tussenconclusie herstelmaatregelen
158	9.3	Ruimte voor economische ontwikkeling
159	9.4	Borgingsafspraken
160	10	Eindconclusie
161		Literatuur

1 KWALITEITSBORGING

Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder onderdeel van de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 2015 (M15). Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in het ontwerp partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

De actualisatie op basis van AERIUS monitor 15 heeft geleid tot wijzigingen in de omvang van de stikstofdepositie en de ontwikkelruimte in alle PAS-gebieden. De omvang van de wijzigingen is verschillend per gebied en per habitatype.

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 2015 blijft het ecologisch oordeel van Wormer- en Jisperveld-Kalverpolder ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 8. Met het ecologisch oordeel is beoordeeld of met de toedeling van depositie en ontwikkelingsruimte de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten op termijn worden gehaald en/of behoud is geborgd. Daarnaast is beoordeeld of verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten wordt voorkomen.

Naast de bovenstaande actualisatie zijn de volgende wijzigingen in deze gebiedsanalyse doorgevoerd:

- Het deelgebied Kalverpolder stond in monitor 14.2.1. ten onrechte als VR gebied, waardoor in kaarten en berekeningen habitattypen daar niet waren meegenomen. Die fout is in Monitor 15 hersteld
- Hierdoor is het oppervlak veenmosrietland nu exacter berekend, waardoor dat is toegenomen van 13.9 ha naar 14.3 ha.
- De leefgebiedenkaarten voor grutto en kempfaan zijn verbeterd en gericht op de stikstofgevoelige graslanden waar de betreffende soorten het laatste decennium gebruik van hebben gemaakt

Totstandkoming van de analyse

De analyse is uitgevoerd door Drs. R. van 't Veer, op basis van AERIUS Monitor15.

Voor de analyse is het protocol gevolgd zoals aangegeven op de website Programmatische Aanpak Stikstof (<http://pas.natura2000.nl/pages/home.aspx>).

Voor informatie over AERIUS zie www.aerius.nl/nl/documenten/leeswijzers.

De analyse is gebaseerd op het Natura 2000 Aanwijzingsbesluit voor dit gebied van 16 februari 2015.

Betrokkenen

Bij de analyse waren medewerkers van de provincie, de terreinbeheerders en de waterbeheerder betrokken. Aan de totstandkoming van het document hebben meegewerkt;

A. Don, projectleider provincie Noord-Holland

A. Smit, ecooloog Staatsbosbeheer (terreinbeherende instantie, Kalverpolder)

A. van Leerdam, ecooloog Staatsbosbeheer, zelfstandig adviseur (ondersteuning Staatsbosbeheer)

J. Koopman, beleidsmedewerker Natuurmonumenten (terreinbeherende instantie, Wormer- en Jisperveld)

M. Groot, beheermedewerker Natuurmonumenten (terreinbeherende instantie, Wormer- en Jisperveld)

B. Eenkhoorn, Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen (waterbeheerder)

H. Roodzand, Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen (waterbeheerder)

D. Hoogeboom, Landschap Noord-Holland (database habitattypen)

Externe referenten

De analyse is voorts voorgelegd aan een aantal landelijke deskundigen, te weten Dhr. D. Bal (Min EZ) en aan Everts en de Vries van bureau EGG-Consult te Groningen. Hun reacties zijn verwerkt.

In het kader van een landelijke ecologische en juridische 'schouw' van 21 PAS-gebiedsanalyses door prof. Dr. H. Siepel, B. van den Brink Msc. en Mr. Drs. L. Boerema ('De kracht van de zwakste schakel, 2011) is deze analyses beoordeeld als 'goed onderbouwd'.

In september 2013 is het document in het kader van een landelijke opnametoets PAS beoordeeld door Dr. G. van Wirdum & Drs. A.J. den Held van het kennisnetwerk OBN (Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit), met als oordeel voldoende. De door de referenten aangegeven aanvullingen en verduidelijkingen zijn aan dit document toegevoegd.

2 INLEIDING (DOEL EN PROBLEEMSTELLING)

Dit document geeft, op grond van de analyse van gegevens over het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder, de ecologische onderbouwing van gebieds-specifieke herstelmaatregelen in het kader van het PAS, voor de onderstaande stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten.

- 1 De habitattypen H4010B Vochtige heiden (laagveen gebied; hierna genoemd: vochtige laagveenheide), H7140B Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietlanden; hierna genoemd: veenmosrietland) en H91Do Hoogveenbos
- 2 De Vogelrichtlijnsoorten A151 Kempshaan en A156 Grutto.

Het eerste deel van de analyse betreft het op rij zetten van relevante gegevens voor systeem- en knelpunten analyse en de interpretatie daarvan. Het tweede deel betreft de de uitwerking van maatregelpakketten in ruimte en tijd.

Ook voor de navolgende habitattypen en soorten geldt in dit gebied een instandhoudingsdoelstelling:

H1134	De bittervoorn is volgens de PAS-documenten weliswaar afhankelijk van enkele stikstofgevoelige leefgebieden (LGO2 en LGO3), maar deze komen in dit gebied niet voor (LGO3) en voor zover het wel voorkomt (LG 02 als een enkel geïsoleerd petgat) vormt dit milieu voor bittervoorn geen geschikt leefgebied (te klein en geen uitwisseling mogelijk met overwinteringslocaties in diepere sloten, vgl. Witteveldt & Van 't Veer 2003).
H6430B	In de Kalverpolder en met name in het Wormer- en Jisperveld komt langs grote wateren op verschillende locaties het habitatype H6430B voor. Dit habitatype wordt niet gevoelig geacht voor N-depositie (KDW>2400 mol)handeld.
H1340, H1149, H1163, H1318	De in dit gebied aangewezen Habitatrichtlijnsoorten Noordse Woelmuis, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad en Meervleermuis zijn volgens de PAS-documenten niet afhankelijk van stikstofgevoelig leefgebied.
A021, A050, A056, A295	De in dit gebied aangewezen Vogelrichtlijnsoorten Roerdomp, Smient, Slobeend en Rietzanger zijn volgens de PAS-documenten niet afhankelijk van stikstofgevoelig leefgebied.

Omdat deze leefgebieden of habitattypen niet als geschikt leefgebied voorkomen, dan wel niet stikstofgevoelig zijn, worden ze in deze analyse verder niet behandeld.

Relevante habitattypen

De berekeningen in deze gebiedsanalyse hebben alle uitsluitend betrekking op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten die worden beschermd op basis van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn. Deze worden in de PAS-terminologie aangeduid als 'relevante habitattypen'.

Ecologisch oordeel

Dit betreft de categorisering op gebiedsniveau vanuit het ecologisch oordeel voortvloeiend uit deze gebiedsanalyse. Dit ecologisch oordeel heeft te maken met de centrale vraag of het behoud van de relevante habitattypen gegarandeerd kan worden ondanks een eventuele overschrijding van de kritische depositiewaarden voor stikstof van elk individueel relevant habitatype. De habitattypen worden hierbij in drie categorieën ingedeeld. In deze categorieën worden uitspraken gedaan op de kortere termijn (eerste PAS-periode) en de langere termijn (twee à drie PAS-perioden). De indeling tav. het ecologisch oordeel vindt plaats in één van de volgende categorieën:

- 1a Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.
- 1b Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

- 2 Er zijn wetenschappelijk gezien twijfels of de achteruitgang zal worden gestopt en of er uitbreiding van de oppervlakte of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden zal plaatsvinden.

Figuur 1 Overzicht van het N2000-gebied 90. Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder .



3 LANDSCHAPSECOLOGISCHE ANALYSE

3.1 Abiotische omstandigheden en menselijk ingrijpen

Opbouw ondergrond en reliëf

Geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw en het reliëf van het gebied

Het N2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder betreft een van oorsprong verveend laagveengebied, dat rond de 8ste eeuw is ontstaan door ontginning van het voormalige kusthoogveen (zie Van 't Veer et al. 2000). De bodem bestaat hierdoor uit ingeklonken veen, met name veenmosveen (fig. 3 & 7). Dieper in de ondergrond bevindt zich de oorspronkelijke wadbodem (zand, kleiig zand), waarop het vroegere hoogveen zich heeft ontwikkeld. Deze wadbodem komt in de omliggende droogmakerijen de Beemster en de Wijde Wormer (vroegere veenmeren, sterk vergroot door verslagen hoogveen) aan het oppervlak.

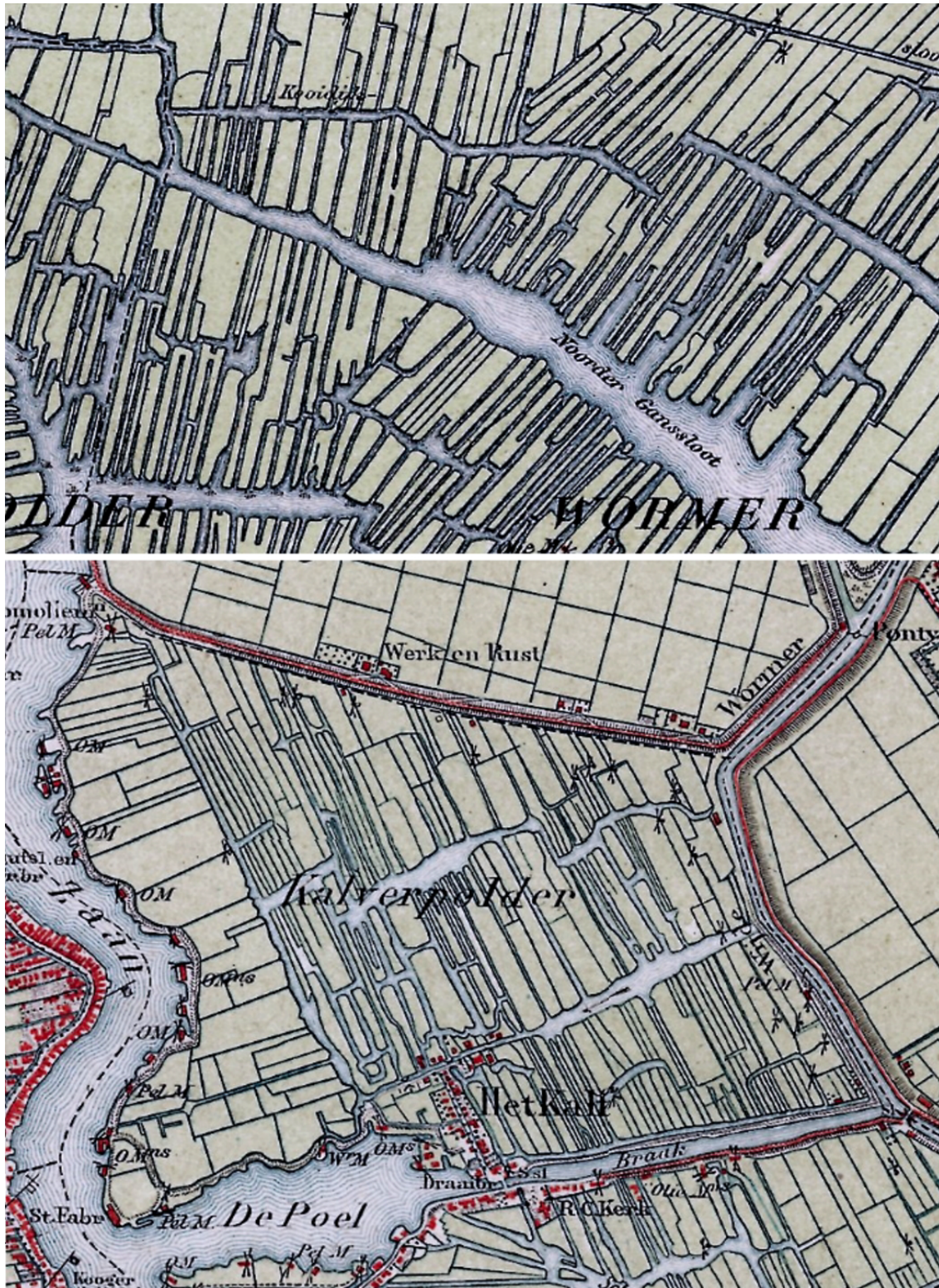
De habitattypen 6430B Ruigten en zomen (wilgenroosje), 4010B Vochtige laagveenheiden en 7140B Veenmosrietlanden hebben zich oorspronkelijk ontwikkeld uit open water dat is verland. Slechts een klein deel van de verlanding heeft plaatsgevonden in petgaten, zoals in het Ilperveld of het Oostzanerveld. Het grootste oppervlak aan verlanding heeft zich langs oevers van smalle en brede sloten ontwikkeld; in het Wormer- en Jisperveld ook langs meeroevers, zoals de Poel en de Marken. Kenmerkend voor zowel het Wormer- en Jisperveld als de Kalverpolder, is dat de vervening in bepaalde gebiedsdelen een opvallend kavelpatroon bezit van zeer smalle, rechte percelen en nog smallere rechte kavelsloten ('petgatsloten') (fig. 2). Deze sloten zijn vroeger ongetwijfeld gebruikt voor turfwinning gebruikt, vandaar de aanduiding petgatsloten. In de loop der tijd zijn deze smalle percelen door verlanding van de petgatsloten aan elkaar gegroeid. In veel gevallen is de verlanding daarna met bagger opgehoogd en omgezet in grasland. In sommige oude petgatsloten komt nog steeds de oorspronkelijke verlanding voor, veelal in de vorm van veenmosrietland (H7140B) en soms als vochtige laagveenheide (H7140B).

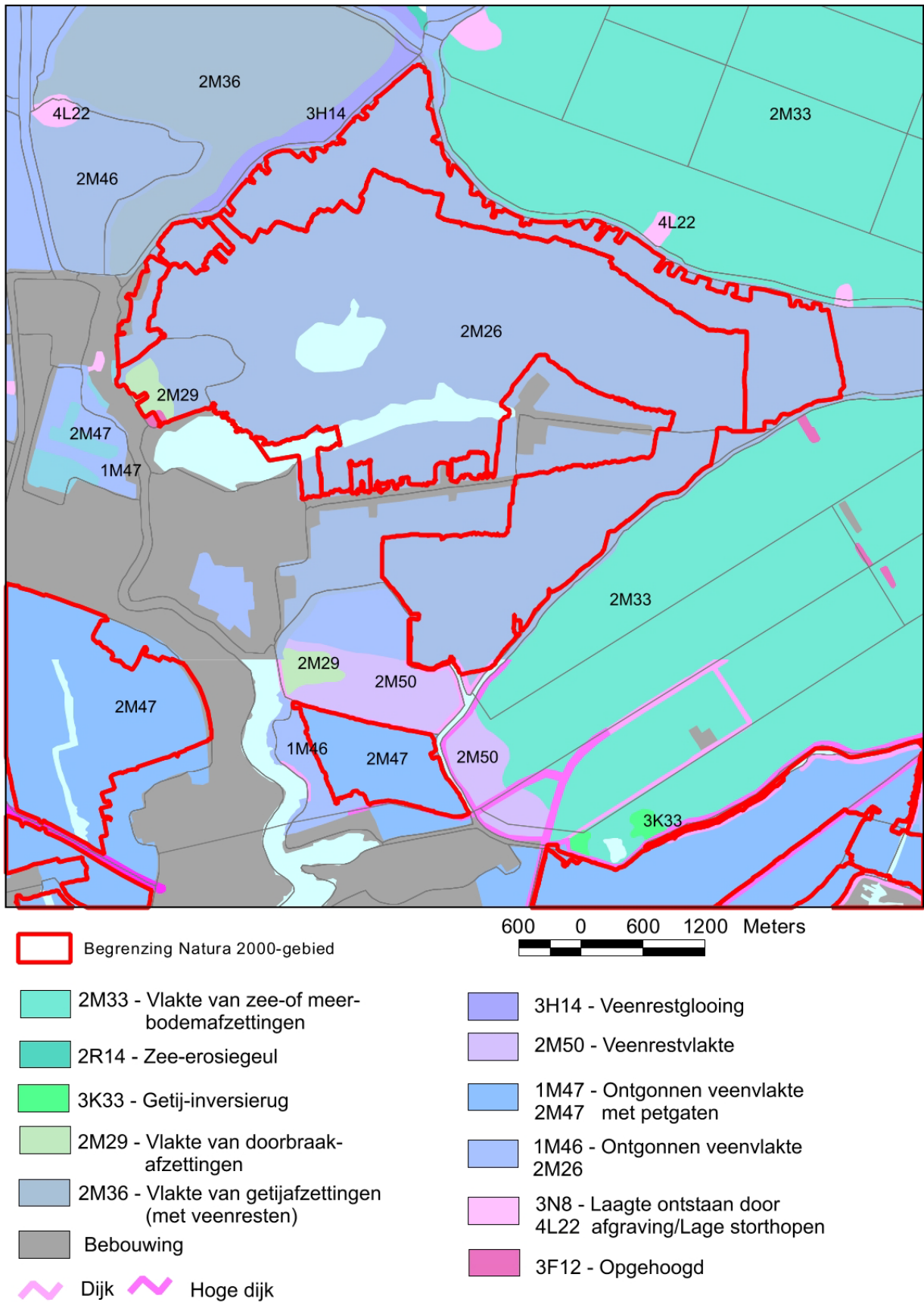
Geomorfologisch behoort het gebied tot de ontgonnen veenvlakten (2M46), de Kalverpolder is als veenvlakte met petgaten getypeerd (2M47, zie fig. 2 en 3). In het noorden en oosten wordt het N-2000 gebied begrensd door twee grote droogmakerijen (resp. de Beemster en Wijde Wormer). In deze diep gelegen droogmakerijen komt de oude zeeklei van de wadbodem aan de oppervlakte. De Kalverpolder wordt van het Wormer- en Jisperveld gescheiden door een kleine droogmakerij met veenbodem (Enge Wormer). Langs de westrand van het Wormer- en Jisperveld, in het N2000-gebied, ligt eveneens een kleine droogmakerij met veenbodem, de Schaalsmeerpolder. De westkant van de Schaalsmeerpolder wordt gekenmerkt door doorbraakafzettingen (2M29, zie fig. 3). Droogmakerijen met moerige of veenbodems bezitten vaak graslanden met een flora die kenmerkend is voor schorren en zilte graslanden. Er komen echter in de Schaalsmeerpolder geen graslanden voor die kwalificeren als habitatype H1330B Binnendijkse schorren en zilte graslanden.

Het N2000-gebied kent plaatselijk kleine reliëfverschillen van 0.2-0.6m, ontstaan door inklinking en onderbemalingen. Hydrologisch functioneren zowel het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder als een polder: de in- en uitlaat van het water is sterk gereguleerd. Het Wormer- en Jisperveld bezit een hoogteligging van -1.3m tot -1.9 m NAP, de Schaalsmeerpolder ligt op -3.2m NAP. De noordzijde wordt begrensd door de droogmakerij de Beemster met een hoogteligging van -3.4m tot -3.9m NA. De Kalverpolder kent een hoogteligging van -1.0 tot -1.3m NAP, de aangrenzende droogmakerijen liggen op -3.5m NAP (Enge Wormer) en -3.9 NAP (Wijde Wormer).

Figuur 2 Historische situatie rond 1900.

Rond 1900 kwamen in het Wormer- en Jisperveld (boven) en de Kalverpolder (onder) veel smalle percelen voor, waartussen veen was weggegraven ('petgatsloten'). Hier en daar kwamen grotere opvlakten voor waar veen voor de turfwinning was gewonnen (petgat). Geen van de gebieden bezat grote oppervlakten met petgaten, zoals in het Oostzanerveld of Ilperveld.



Figuur 3 Geomorfologische kaart van het N2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Geochemische eigenschappen van de ondergrond

De bodem bestaat uit 2,0 tot 4,5 m (in voormalige wadgeulen) dik veen dat is afgezet op kleiige en zandige wadafzettingen. Op zo'n 5m diepte liggen zouthoudende zandige kleilagen. In de bovenste veenlaag is sprake van bijmenging met klei, ontstaan door overstromingen vanuit de thans drooggemalen veenmeren, de Wijde Wormer en de Purmer. Ook is het gebied verschillende malen overstroomd vanuit de voormalige Zuiderzee. Op gronden waar niet is verveend is de bodem door bemesting voedselrijk, rijk aan fosfaat en stikstof en plaatselijk rijk aan zwavel vanwege de brakke invloed in het verleden.

Geomorfologische processen

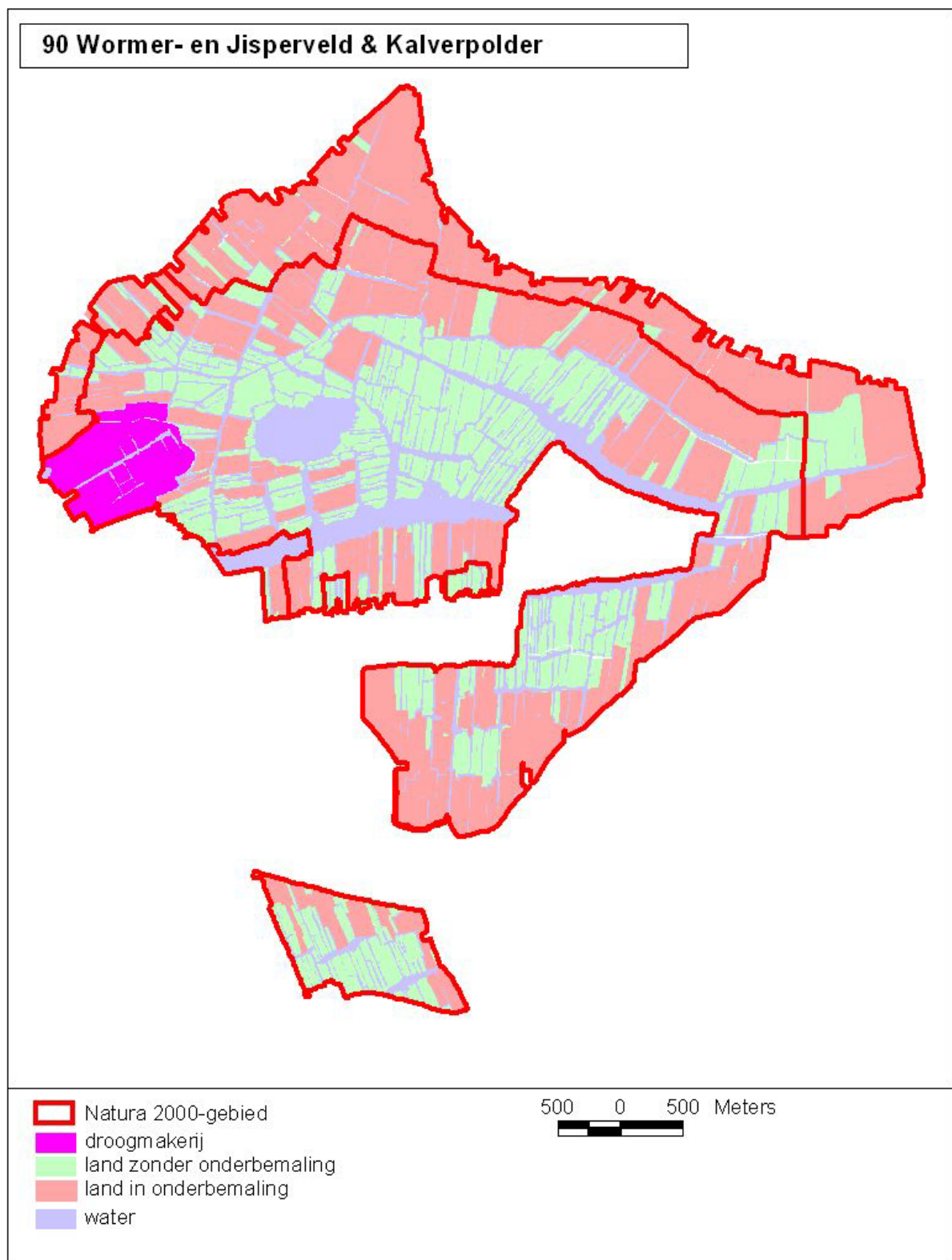
Geomorfologische processen hebben zich vooral in het verleden voorgedaan en betreffen de hoogveenvorming in het voormalige waddengebied en cyclische overstromingen tot 1916. De Kalverpolder en het Wormer- en Jisperveld zijn van oorsprong hoogveengebieden, die in de Romeinse tijd grote delen van Noord-Holland bedekten. Het overgrote deel van de gebieden bestaat vooral uit veenmosveen. Vermoed wordt dat het hoogveen vanaf 900 na Chr. tijdens een droge klimaatperiode is ontgonnen. De eerste ontginningen vonden vooral plaats vanuit plaatselijke veenstroompjes, waarop haaks sloten werden gegraven. Langs de belangrijkste ontginningsassen ontstonden lintdorpen, waarvan de huidige dorpen Wormer en Jisp karakteristieke voorbeelden zijn. Voor de waterafvoer uit het hoogveen werden ook bredere watergangen gegraven, de zogenaamde weteringen. Duidelijke restanten van deze vroege watergangen in het Wormer- en Jisperveld zijn de brede oost-west lopende watergangen Het Zwet en de Noorder- en Zuider Gangsloot. De ontwatering van het hoogveen zorgde voor een snelle daling van het veenoppervlak. Omstreeks de 12de eeuw was het maaiveld gezakt tot aan zeeniveau en waren lage dijkjes nodig om het gebied en de lintdorpen tegen afslag te beschermen. Ten noorden en zuiden van het Wormer- en Jisperveld was de afslag zelfs zo groot dat grote meren als de Beemster en de Wormer ontstonden. Het water was in die tijd brak en werd beïnvloed door inlaat- en overstromingswater uit de toenmalige Zuiderzee en het IJ. Vanuit de Beemster hebben diverse overstromingen plaatsgevonden, getuige de afzettingen van klei in het noorden van het Wormer- en Jisperveld.

In het begin van de 17de eeuw veranderde de omgeving opnieuw door het droogmalen en inpolderen van de Beemster (1612) en de Wijde Wormer (1626). De wateroverlast nam hierdoor dermate toe, dat in 1630 werd besloten om het gehele Wormer- en Jisperveld te omdijken. Met deze omdijking kwam een einde aan de open verbinding met de voormalige veenrivier de Zaan, die toentertijd brak water aanvoerde vanuit het IJ. Ook de Kalverpolder werd door een ringdijk omsloten. Na 1630 zijn ook de kleinere aangrenzende meren drooggemalen, zoals de Schaalsmeer (1633) en de Enge Wormer (1638). Rond 1930 is een klein gedeelte van de Poel ingepolderd. Overstromingen met brak water vanuit de Zuiderzee vonden met enige regelmaat plaats; de laatste overstroming dateert uit 1825. Na de overstroming van 1916, die de rand van het gebied bereikte, werd besloten om de Zuiderzee af te sluiten. Vanaf de aanleg van de Afsluitdijk (1932) is het gebied verzoet en nam de invloed van het brakke water af.

Het verveende oppervlak van de kleine legakkers met petgatsloten is de laatste 100 jaar verland en grotendeels omgezet in grasland; kleine delen zijn als verlandingsvegetatie in stand gebleven. Langs sloten en de oevers van de plassen en brede weteringen zijn na 1900 brede tot smalle rietkragen ontstaan. Dit oppervlak omvat momenteel het grootste areaal aan verlandingsvegetaties dat behoort tot de habitattypen 4010B Vochtige laagveenheiden, 6410B Ruigten en zomen (wilgenroosje) en 7140B Veenmosrietlanden.

Hoogten en laagten in het landschap zijn ontstaan door verschillen in drooglegging, die direct verband houden met de detailwaterhuishouding en drainage van de percelen. Zo'n 58% van het landoppervlak van het Natura 2000-gebied bevindt zich in een onderbemaling, waarbij het land wordt bemalen door een klein windmolentje of elektrische pomp.

Figuur 4 Onderbemalingen in het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld. Zo'n 58% van het landoppervlak bestaat uit onderbemalingen; 23% van het gehele gebied bestaat uit water.



3.2 Hydrologie

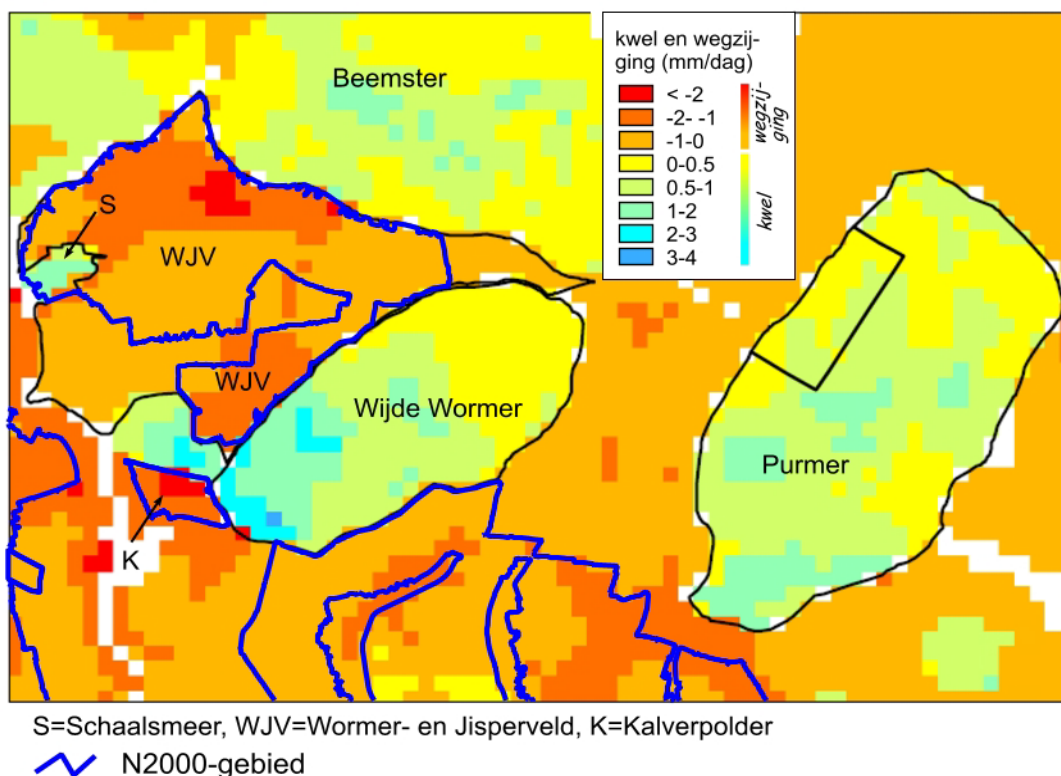
Geohydrologische opbouw van het gebied

Het gebied kent een voor West-Nederland kenmerkende opbouw. Onder de 1.0-2.5m dikke veengrond ligt tot op een diepte van 20 m –NAP een slecht-doorlatende deklaag (zeer fijn zand, veen, klei, leem). Daaronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket.

Het ondiepe grondwater is brak. Het brakke water in de diepe bodemlagen (met chloridegehaltes groter dan 1000 mg/l), is deels afkomstig van de Noordzee en deels beïnvloed door fossiel zeewater in de ondergrond.

Figuur 5 Infiltratie en kwel in het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld (linksboven).

Duidelijk is te zien dat aan de noord en zuidrand van het Wormer- en Jisperveld (WJV), en in de gehele Kalverpolder (K), een sterke wegzijging richting de dieper liggende droogmakerijen plaatsvindt. Op één locatie binnen het Natura 2000-gebied, de Schaalsmeerpolder (S), treedt brak kwelwater aan het oppervlak. Bron: De Klein & Portielje, 2007.



Grondwatersysteem

Het Natura 2000-gebied is grotendeels een infiltratiegebied dat in hoge mate wordt beïnvloed door (a) inlaat van oppervlaktewater uit het Noord-Hollands kanaal (Wormer- en Jisperveld) en de ringvaart van de Wijde Wormer (Kalverpolder) en (b) door wegzijging van grondwater naar de dieper liggende droogmakerijen.

In het veenpakket van het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder zijn zwak brakke grondwaterstromen aanwezig richting de droogmakerijen. Deze grondwaterstromen bevatten relatief veel stikstof en fosfaat, waardoor verhoogde concentraties opwellen in de omliggende droogmakerijen. Via uitslag op de boezem, en vervolgens inlaat in het gebied (verdund met aangevoerd zoet water uit het Markermeer), bereikt het voedselrijke water via allerlei sloten weer het gebied.

In de Schaalsmeerpolder, en eveneens in de Enge Wormer en het westelijk deel van de Wijde Wormer, welt brak kwelwater op (fig. 5). In de Schaalsmeerpolder en de Enge Wormer kunnen chloridegehaltes van 1000-1400 mg Cl/l worden gemeten. De westkant van de Wijde Wormer bevat door de sterke kwel (fig. 5) nog hogere chloridegehaltes, tot zo'n 1800 mg Cl/l, beïnvloed door (sub)fossiel zout dat via grondwater uit de omliggende veen en zandlagen toestroomt (fig. 5). In de onderbemalingen treedt eveneens kwel op, maar het chloridegehalte is hier gewoonlijk lager dan in de Schaalsmeerpolder en Enge Wormer. De Kalverpolder kent een vergelijkbare waterhuishouding, met iets hogere gemiddelde chloridewaarden dan het Wormer- en Jisperveld.

Oppervlaktewatersysteem

Het gehele N2000-gebied is een infiltratiegebied dat sterk wordt beïnvloed door inlaat van oppervlaktewater uit de boezem van de Beemster (Wormer- en Jisperveld) en de Wijde Wormer (Kalverpolder). Dit boezemwater bestaat uit een mengsel van ingelaten zoet water uit het IJsselmeer (Rijnwaterkwaliteit) en uitgeslagen water van de droogmakerijen (licht brak, rijk aan fosfaat en stikstof).

Het Wormer- en Jisperveld kent een zgn. omgekeerd peil met slechts kleine peilschommelingen, met een zomerpeil van -1.54 m NAP en een winterpeil van -1.59 m NAP. In het gebied liggen veel onderbemalingen met een lager peil (fig. 4). Het boezempeil kent een zomer- en winterpeil van resp. -0.50m en -0.60m NAP en ligt daardoor 1.0m hoger dan het peil in het Wormer- en Jisperveld. De Schaalsmeerpolder, met brakke graslanden, kent grotendeels een vast peil van -3.51.m NAP, langs de randen is het vaste peil -3.61m NAP. In de Kalverpolder wordt een vast peil aangehouden van -1.17 m NAP.

Figuur 6 Recente gegevens waterkwaliteit (Blijleven et al. 2011).

Meetpunt	Ortho P (mg/l)	Totaal P (mg/l)	Nitraat (mg/l)	Totaal N (mg/l)	Sulfaat (mg/l)	Chloride (mg/l)	Chlorofyl (ug/l)	Doorzicht (cm)
BDV032	0,03	0,36	0,2	5,5	58	128	130	25
528007	0,05	0,31	0,2	6	67	120	118	30

Meetpunt	Ortho P (mg/l)	Totaal P (mg/l)	Nitraat (mg/l)	Totaal N (mg/l)	Sulfaat (mg/l)	Chloride (mg/l)	Chlorofyl (ug/l)	Doorzicht (cm)
53003	0,05	0,30	0,2	4,4	Geen gegevens	250	71	35

Ontwikkelingen en veranderingen in hydrologie

Verzoeting

De belangrijkste veranderingen die zijn opgetreden in het watersysteem is de toegenomen verzoeting na de afsluiting van de Zuiderzee (1932) en de sterke eutrofiëring die na 1945 is opgetreden. Het Wormer- in Jisperveld behoort tot een van de sterkst geëutrofiëerde laagveengebieden van midden Noord-Holland (Koenraadt et al. 2009, Blijleven et al. 2011). Opvallend zijn de zeer hoge waarden aan totaal fosfaat, totaal stikstof en nitraat (fig. 6). De wateren in het Wormer- en Jisperveld zijn doorgaans zeer troebel, met uitzondering van afgesloten sloten zoals bij de Schaalsmeerpolder en in isolatieprojecten (Hovenkamp-Obbema 2000, Hovenkamp-Obbema & Bijlmakers 2001). In de Kalverpolder is het water in de grote wateren eveneens troebel, maar het gemiddeld doorzicht is iets beter dan in het Wormer- en Jisperveld. Aan de uiteinden van het slotenstelsel van de Kalverpolder, vooral in smalle sloten met een verlengde aanvoerweg, komen hier en daar heldere sloten met waterplanten voor.

Het chloridegehalte in het Wormer- en Jisperveld bedroeg voor de afsluiting van de Zuiderzee zo'n 3000 tot 6000 mg Cl/l. Tot aan 1958 bedroeg het gemiddelde nog 1000 mg/l, maar nadien is het oppervlaktewater snel verzoet. Tegenwoordig bedragen de chloridegehalten zo'n 100-300 mg Cl/l. De Kalverpolder wordt beïnvloed door inlaatwater vanuit ringvaart van de Wijde Wormer. Het gemiddeld chloridegehalte ligt hoger dan in het Wormer- en Jisperveld, maar bevindt zich wel onder de 300 mg/l. Onder deze chloridegrens is het water verzoet te noemen. De hogere chloridegehalten in de Kalverpolder worden beïnvloed door brak kwelwater uit de Wijde Wormer, dat wordt uitgeslagen in de ringvaart.

Eutrofiëring

De interne eutrofiëring is in het Natura 2000-gebied groot, met name betreft dit fosfaat (Blijleven et al. 2011, Koenraadt et al. 2009). Het totaal fosfaatgehalte in het oppervlaktewater van het Wormer- en Jisperveld bedraagt gemiddeld 0.4 mg P-tot/l, met uitschieters tot 0.8 mg P-tot/l (Blijleven et al. 2011). Vanaf 2003 nemen de fosfaatwaarden enigszins toe. De totale stikstofgehalten bedragen gemiddeld zo'n 0.5 mg N-tot/l. In de Kalverpolder zijn deze waarden wat lager, maar relatief gezien nog steeds hoog.

Samenvattend kan gezegd worden dat het oppervlaktewater zeer hoge stikstof-, fosfaat- en sulfaatgehalten bezit, en extreem hoge sulfidegehalten (KIWA 2007). Deze hoge gehalten worden in belangrijke mate veroorzaakt door een ingewikkeld proces van interne eutrofiëring en voedselrijke kwel uit de vele onderbemalingen en omliggende droogmakerijen. Uitgeslagen en voedselrijk kwelwater uit de onderbemalingen vermesten het oppervlaktewater. Ongezuiverde lozingen, riooloverstorten en bemesting in de polders (N2000-gebied) en droogmakerijen (inlaat via

boezem) dragen ook sterk bij aan eutrofiëring (KIWA 2007). Daarnaast treedt er een sterke interne eutrofiëring op onder invloed van mineralisatie in de veenbodems en onder invloed van hoge sulfaatgehalten in het oppervlaktewater (door reductie van sulfaat wordt fosfaat gemobiliseerd dat aan ijzer gebonden is). Hoge sulfaatgehalten hangen samen met de oxidatie van pyriet in bodems met een te grote drooglegging en door uitspoeling van nitraat uit bemeste percelen naar het ondiepe grondwater (KIWA 2007). Het effect van interne eutrofiëring is zo sterk, dat het water in de sloten van het Wormer- en Jisperveld gewoonlijk een hoger fosfaatgehalte bevat dan het ingelaten water uit de boezem.

De wateren in het Wormer- en Jisperveld zijn troebel en veelal vegetatieloos. Alleen op luwe plekken komt wat begroeiing van Schedefonteinkruid of Grof hoornblad voor. In afgesloten of deels geïsoleerde sloten kan het water echter verrassend helder zijn en bedekt zijn met waterplanten. Plaatselijk komt Glanzend fonteinkruid voor (ringsloot Schaalsmeerpolder) en op een enkele plek groeit nog Stekelharig kransblad (*Chara hispida*) en Groot nimfkruid (*Najas marina*). Tot aan ca. 1945 waren de wateren van het Wormer- en Jisperveld rijk aan watervegetatie, alhoewel vanwege het brakke karakter arm aan soorten. Kenmerkende soort uit deze heldere periode is Groot nimfkruid, die toen ook in de brede sloten langs de oevers veel voorkwam (Meijer 1944). De Kalverpolder kent op een aantal plekken helder water, soms met een uitgebreide begroeiing van Groot nimfkruid. Plaatselijk vindt hier Krabbenscheer-verlanding plaats, kenmerkend voor verlanding in vrijwel verzoet water. Tot aan 1990 kwam in de ringvaart van de Enge Wormer nog regelmatig Stekelharig kransblad (*Chara hispida*) voor. Tegenwoordig is de soort in zowel het Wormer- en Jisperveld als de Kalverpolder zeer zeldzaam. Vermeldenswaard is het voorkomen van Snavelruppia (*Ruppia maritima*) in de Kalverpolder, een relict uit het brakke verleden. Deze soort is rond 1996 in de Schaalsmeerpolder geïntroduceerd, samen met Groot nimfkruid en heeft daar sindsdien kunnen standhouden.

Slibvorming

Reductie van nitraat uit bemesting, en ook van veel sulfaat, leidt tot een voor laagveenmoerassen hoge alkaliniteit die de afbraak van organisch materiaal stimuleert. Daarbij ontstaat een slappe baggerlaag. Het afgebroken amorf veen komt deels in de vele sloten terecht en draagt daar vermoedelijk sterk bij aan de vorming van een grote hoeveelheid bagger (KIWA 2007). Grote hoeveelheden slib, die makkelijk opwervelen, dragen bij aan sterke vertroebeling. Vaarten die bevaren worden door recreatie- en beheerboten zijn troebeler dan onbevaren vaarten. De boten wervelen het organisch slib makkelijk op. In de grote wateren zorgt windwerking voor een sterke waterbeweging, waardoor bagger wordt verplaatst en ook veel opwerveling ontstaat (Koenraadt et al. 2009).

Onderzoek waterkwaliteit

Herstelprojecten in het Wormer- en Jisperveld hebben aangetoond dat de waterkwaliteit ter plekke kan verbeteren door isolerende maatregelen, waarbij ook de hypertrofe baggerbodem wordt gebaggerd (Hovenkamp-Obbema 2000, Hovenkamp-Obbema & Bijlmakers 2001). Als gebaggerde sloten echter contact houden met troebele en slibrijke wateren, dan hebben maatregelen als baggeren en isoleren doorgaans weinig effect. De resultaten van projecten gericht op een verbetering van de waterkwaliteit zijn daardoor wisselvallig (Hovenkamp-Obbema 2000). Het resultaat hangt nauw samen met de mate van isolatie, de lengte van de aanvoerweg en de aan- of afwezigheid van bodemwoelende vis. Toch blijken maatregelen waarbij grote delen van het water vrijwel geheel geïsoleerd worden, na baggeren en het wegvangen van vis, wel significant effect te hebben op de waterkwaliteit (Hovenkamp-Obbema 2000, Witteveen+Bos 2006).

Er is recent veel onderzoek verricht door B-Ware naar de waterkwaliteit in het gebied in het kader van het herstelproject Wormer- en Jisperwater. Resultaten uit deze projecten bieden aanknopingspunten voor een beter herstel van de waterkwaliteit in de toekomst.

Verdroging Wormer- en Jisperveld

Ontwatering van de graslandpercelen zorgt voor constante inklink en veraarding van de venige bodem. Daardoor treedt bodemdaling op. Vooral onderbemalingen dragen bij tot een sterke bodemdaling. Met name langs de randen van het gebied liggen de percelen hierdoor veel lager, waardoor wegzijging van het centrale deel plaatsvindt naar de buitenrand van het N2000 gebied. Het middendeel met kwetsbare habitattypen H7140B en H4010B verdroogt hierdoor. Tevens bestaat er een negatieve invloed van de buitenrand van het gebied op de waterkwaliteit in de centrale delen. De buitenrand wordt namelijk agrarisch intensiever gebruikt en kent een frequente bemesting tot 20 ton/ha per jaar of meer. Bemesting van veenbodems kan indirect ook bijdragen aan verdroging, omdat wegzijgend nitraatrijk water in de anaërobe zone voor afbraak van veen zorgt (zie Groenendijk et al. 2013). Door verdroging treden veel negatieve randeffecten op, met name slibvorming en interne eutrofiëring zijn in het gebied een probleem.

De percelen in het Wormer- en Jisperveld bezitten een grondwaterstand van gemiddeld 0,4 à 0,5 m onder het maaiveld; vergeleken met 1953 ligt het peil zo'n 0,1-0,2 m lager (De Vries & Vrijhof 1958).

3.3 Bodem en landgebruik

Bodem

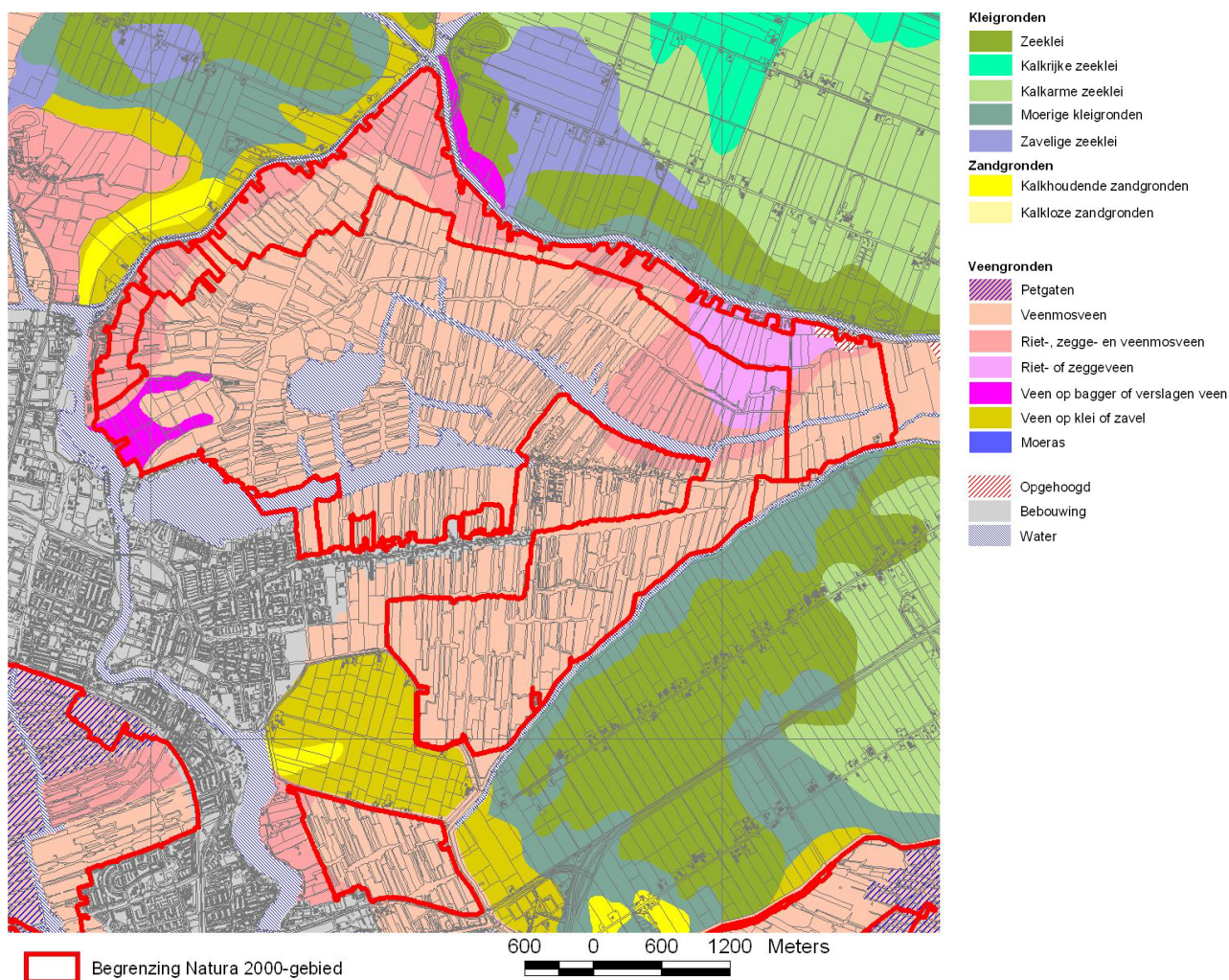
De bodem bestaat uit voornamelijk uit veengronden, op een aantal plekken komen sterk ontgonnen veengronden voor (turfwinning in petgatsloten). Het grootste deel van het gebied bestaat uit koopveengronden (met kleig veen als toplaag); aan de randen komen vooral; weideveengronden (kleidek) voor. Het veen bestaat voornamelijk uit veenmosveen, langs de noordrand van het Wormer- en Jisperveld, bij Jisp en aan de westrand van de Kalverpolder komt riet- en zeggeveen voor. De Schaalsmeerpolder heeft een afwijkende bodem, die bestaat uit verslagen veen.

Droogmakerijen met een venige of moerige bodem en licht brakke kwel, bezitten vaak zilverschoongraslanden met zoutindicatoren, zoals Schorrenzoutgras, Zilte rus, Melkkruid en Zilte schijnspurrie. In de Schaalsmeerpolder komt ook Selderij en Echt lepelblad in het grasland voor.

Landgebruik

Van oorsprong werden alle graslanden als weiland of hooiland gebruikt, waarbij de verst van de boerderij gelegen percelen bestonden uit natte, onbemeste hooilanden. De petgaten en petgatsloten (nu grotendeels dichtgegroeid en in grasland omgevormd) zijn ontstaan door voormalige turfwinning. In verlandingsvegetaties werd het riet gesneden voor stro en – zij het veel minder – voor dakbedekking. In het zuidelijk deel van het Wormer- en Jisperveld werd op particulier terrein tot aan ca. 1995 nog veenmos getrokken. Deze percelen kenden een open veenmosbegroeiing waarin ook orchideeën als Rietorchis en Brede orchis groeiden (Buys 1991).

Figuur 7 Bodemkaart Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, en omliggende polders



3.4 Ontwikkelingen en veranderingen in beheer

Vanaf 1945 is het beheer in het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder aanzienlijk gewijzigd. Een overzicht:

Wormer- en Jisperveld

Beheer graslanden

Op de meeste graslandpercelen wordt een weidevogelstelling nagestreefd, zowel op de agrarische percelen als in percelen met de status natuureservaat. In de Schaalsmeerpolder worden zilte graslanden nagestreefd. Grasland vormt tevens het grootste gebruiksoppervlak (ca 85% van het landoppervlak bestaat uit grasland). Op de meeste percelen zijn in het kader van de provinciale subsidieregeling SNL beheerovereenkomsten voor Agrarisch Natuurbeheer of Natuurbeheer afgesloten.

Het graslandbeheer kent vanaf 1950 een tendens van matige intensivering, ook op de gronden van het natuureservaat. Het gemiddelde waterpeil in de graslanden ligt ca. 10 cm lager dan in de periode 1952-1954; het oppervlak aan minder productief plas-dras grasland is hierdoor afgenomen (vgl. De Vries & Vrijhof, 1958 en Groenendijk et al., 2012). Over de bemesting in het verleden bestaan geen exacte cijfers, maar op basis van historische mestadviezen en het historisch mestgebruik (CBS) kan de bemesting in de periode van 1930-1950 worden geschat op ca. 30 kg tot 100 N/ha/jaar, afhankelijk van de locatie van het perceel (Van der Geld et al., 2013, Groenendijk et al., 2012). Op de percelen die dicht bij de boerderij waren gelegen was de bemesting doorgaans hoger dan op de veel verder afgelegen vaarpercelen. Tegenwoordig is in het Wormer- en Jisperveld een gift tot 170 kg N/ha jaar niet ongebruikelijk (Kleijn et al. 2008, 2009).

Natte en vrijwel onbemeste hooilanden zijn zeldzaam geworden; hooilanden met Harlekijn (*Anacamptis morio*) zijn inmiddels verdwenen (Buys 1991, Aptroot 2010). Verschillende schrale, zwak zure hooilanden (*Junco-Molinion*), met overgangen naar veenmosrietland, zijn sinds 1984 voedselrijker geworden (Wormer- en Jisperveld) of verriet (Kalverpolder). De zilte graslanden van de Schaalsmeerpolder worden door veranderend beheer vanaf 2007 (onregelmatig) bemest. Voorheen waren deze graslanden decennia lang onbemest, omdat de veengrond door de invloed van brakke kwel voldoende gebufferd was (pH7). Schrale graslanden die vroeger het broedgebied vormden van de Kemphaan, zijn vermest geraakt door het gebruik van te veel stalmest of zelfs drijfmest (Kleijn et al. 2008). Plaatselijk zijn graslanden met sterke pitrusvorming ontstaan, onder invloed van een combinatie van bemesting, beweiding en inundatie (Lamers et al. 2008). Op een aantal percelen met onderbemalingen is de bemaling met windmolens sinds 2007 geïntensiveerd; er wordt een lager waterpeil in het grasland nagestreefd om natte plekken te voorkomen. Het aantal onderbemalingen is toegenomen.

Waterbeheer: baggerproject

De slibvorming (bagger) op de waterbodems van het Wormer- en Jisperveld is groot en draagt bij aan een slechte waterkwaliteit (Koenraadt et al. 2009). Inmiddels is een groot baggerproject door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier grotendeels uitgevoerd ("Wormer- en Jisperwater") om de slibvorming in het Wormer- en Jisperveld te verwijderen. Dit project wordt nauwgezet gemonitord en kan inzicht geven of baggeren in sterk eutrofe wateren, met een hoge mate van interne eutrofiëring, tot een duurzame verbetering van de waterkwaliteit kan leiden (Koenraadt et al. 2009).

Ten aanzien van de H7140B Veenmosrietlanden is de ontwikkeling door het plegen van goed beheer in het Wormer- en Jisperveld gunstig te noemen. Het oppervlak goed ontwikkeld veenmosrietland in terreinen van Natuurmonumenten is gedurende de periode 1984-2009 met 6.53 ha toegenomen; incl 0.36 hectare met veenmosbiezenland, kenmerkend voor verlanding in brak water (Aptroot 2010).

Bij een steekproef in 2010 (Van 't Veer 2011) bleek wel dat in ca. 30% van de onderzochte percelen met veenmosrietland te veel maaisel was blijven liggen, sterke pitrusuitbreiding had plaatsgevonden (beweiding) of er was bodembeschadiging opgetreden door gebruik van te zwaar materiaal. Betreding van veenmosrietland door vee heeft plaatselijk geleid tot sterke toename van pitrus in H7140B Veenmosrietland, vooral als het vee op pitrusrijke graslanden wordt geweid (Van 't Veer 2011).

Kalverpolder

Graslandbeheer

Het beheer van de Kalverpolder is sinds 1975 (Van Leeuwen 1978) aanzienlijk veranderd. Kleine percelen met grasland zijn verlaten en hier heeft rietvorming opgetreden. Veel hooiland is veranderd in weiland; op natte en beweide percelen komt op een aantal plekken een dominante pitrusgroei voor.

Huidig regulier beheer van Natura 2000 habitattypen

Het beheer van de habitattypen vindt plaats door de terreinbeherende organisaties in het gebied, te weten Vereniging Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer (of hun pachters). Deze voeren het beheer uit op basis van de beheertypenkaart van het provinciale Natuurbeheerplan en zijn gecertificeerd op basis van hun kwaliteitshandboek. Daarmee kunnen zij subsidie voor beheer ontvangen van de provincie binnen het Stelsel Natuur- en Landschap (SNL), op grond van de regeling SVN. De resultaten van beheer worden onder regie van de provincie gemonitord en de werkwijze wordt op grond van de certificering geaudit.

NB. Een adequaat uitgevoerd regulier beheer zal – ook bij lage stikstofdepositie – niet kunnen voorkomen dat de vegetatie door voortschrijdende successie uiteindelijk veroudert en verandert, waardoor de locaties van de habitattypen aan veranderingen in ruimte en tijd onderhevig zijn. Om het bestaande oppervlak te behouden zal er daarom ook nieuwvorming moeten plaatsvinden.

3.5 Sturende landschapsecologische en vegetatievormende processen

De belangrijkste landschapsecologische en vegetatievormende processen in het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder zijn (in heden en/of verleden):

- Een sterk door de mens gereguleerde waterhuishouding in een voormalig, nu sterk ingeklonken en laaggelegen hoogveengebied, waarbij – om verdroging te voorkomen – voedselrijk en gebiedsvreemd water wordt ingelaten.
- Een hydrologie die voornamelijk wordt beïnvloed door de omliggende droogmakerijen, resulterend in wegzijging van grondwater langs de randen van het gebied en inlaat van voedsel- en sulfaatrijk boezemwater om verdroging te voorkomen.
- Langdurige invloed van brak water tot aan 1932, met daarna een geleidelijk en vervolgens snel (vanaf 1960) opgetreden verzoeting door verandering van het ingelaten boezemwater. Door de historische invloed van brak water, tot aan 1932, is in de veenbodem nog steeds subfossiel zout aanwezig. Ook wordt via de onderbemalingen (opmalen brak grondwater) brak water aangevoerd, evenals aanvoer van brak water uit het eerste watervoerende pakket.
- Zeer voedselrijk oppervlaktewater, met een hoge P- en N-concentratie (Van Dam 2009), voornamelijk ontstaan door interne eutrofiëring. Sterke slibvorming op de waterbodems.
- Een verlanding die vooral tussen 1900 en 1945 is opgetreden langs slootkanten en oevers van brede wateren en plassen.
- Het optreden van zwak brakke kwel in laaggelegen graslanden met onderbemaling, nog het sterkst in de droogmakerij de Schaalsmeerpolder.

3.6 Landschapsecologische factoren en relatie met de habitattypen

Brak water en verzoeting

Het water in het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder is sterk verzoet. In het Wormer- en Jisperveld zijn echter nog wel relictvegetaties aanwezig die kenmerkend zijn voor het brakke verleden vóór de afsluiting van de Zuiderzee (1932). Deze relictvegetaties zijn:

- Veenmosrietlanden met Ruwe bies (*Schoenoplectus tabernaemontani*, habitatype 7140B). Deze vegetatietypen, de zgn. veenmosbiezenlanden, zijn kenmerkend voor verlanding in zwak brak water. Deze verlanding is oorspronkelijk ontstaan uit drijvende matten van Ruwe bies. Er is van dit brakke type nog een oppervlak van ca. 2 ha aanwezig, dat door goed beheer zelfs iets is toegenomen (Aptroot 2010, Van 't Veer et al., 2009).
- Zoomvormende ruigten met Harig wilgenroosje en Moerasmelkdistel (habitatype H6430B). Dit vegetatietype is kenmerkend voor licht brakke wateren met een verhoogd sulfaatgehalte (> 125 mg SO₄/l). Goed ontwikkelde brakke zomen zijn gekenmerkt door de soorten Echt lepelblad (*Cochlearia officinalis* subsp. *officinalis*) en Heemst

(*Althaea officinalis*). Beide soorten zijn beperkt tot het Wormer- en Jisperveld. Echt lepelblad is zeer zeldzaam geworden; brakke zomen met Heemst komen nog op verschillende plekken voor (Aptroot 2010).

De invloed van brak water is mogelijk in het verleden positief van invloed geweest op de snelle vorming van veenmosrietlanden (Habitatype H714oB). Veel van de huidige verlanding dateert van de periode 1900-1945 (Meijer 1944, Meltzer 1945).

In de kleine Kalverpolder is door stagnerend regenwater het oppervlaktewater in bepaalde delen van het gebied relatief zoet. Vanaf 2000 is in 1 sloot krabbenscheerverlanding opgetreden. Deze verlanding is door schouwbeheer weer verdwenen, maar de soort komt wel op verschillende plaatsen in het gebied voor. In de gehele Kalverpolder, en ook in delen van het Wormer- en Jisperveld is een toename te constateren van oeverplanten die kenmerkend zijn voor zoete wateren, zoals Kikkerbeet Grote egelskop, Zwanebloem, Pluimzegge en Hoge cyperzegge.

Slechte waterkwaliteit met een hoge P- en N-belasting

Een goede waterkwaliteit met een geringe P- en N-belasting is zowel belangrijk voor waterplantenrijke wateren als voor het optreden van jonge verlanding (in combinatie met voldoende peilwisselingen). Vanwege de zeer hoge P- en N-belasting van het water en de waterbodems, staat de hele verlandingsserie, van waterriet via veenmosrietland tot vochtige laagveenheide (fig. 8) onder druk van vermessing. Omdat de kritische depositiewaarde (KDW) van veenmosrietland (H714oB) en vochtige heide (H401oB) tot aan 2030 permanent wordt overschreden, worden de effecten van vermessing versterkt.

Verlanding en peilwisselingen

Het optreden van verlanding is belangrijk voor de ontwikkeling van het habitatype H714oB Veenmosrietland en op termijn daarom ook van H401oB Vochtige laagveenheide. Deze habitattypen kunnen zich ontwikkelen uit jonge riet- en lisdoddeverlanding, al of niet onder invloed van verondieping door slibvorming en afwezigheid van vaarbewegingen. Kenmerkend in voormalige brakwatergebieden is ook verlanding uit drijvende kraggen van Ruwe bies. Verlanding treedt vooral op als er peilwisselingen optreden en de waterbodem niet al te voedselrijk is. De situatie in het N2000-gebied beantwoordt op maar weinig plekken aan deze vereisten. Op veel plekken komt een hypertrofe sliblaag (bagger) voor en het peil varieert over het seizoen maar weinig.

Langs de meeste brede wateren treedt nauwelijks nieuwvorming op. Langs de westoever van de Marken sterft het oeverriet af en is het riet van slechte kwaliteit.

Een positieve uitzondering vormen afgesloten, smalle en inpandige sloten, ook in onderbemalingen, waar geen schouwbeheer meer wordt gevoerd. In dit soort sloten treedt nog wel jonge verlanding van Riet, Grote en Kleine lisdodde op. In de Kalverpolder vond rond 2000 sterke verlanding met Krabbenscheer plaats in een sloot met verlengde aanvoerweg.

Een combinatie van factoren is belangrijk voor verlanding in het N2000-gebied: de grootte van de sloot, de mate van isolatie, de afwezigheid van schouw en vaarbewegingen en een zekere mate van peilvariatie. Ook door het uitvoeren van herstelgerichte maatregelen kan verlanding optreden, zoals in opnieuw open gegraven petgaten en in sloten die ten behoeve van de verlanding zijn afgesloten door een schot of drijfbalk (Witteveldt & Van 't Veer, 2003). In dit soort sloten is de waterkwaliteit doorgaans verbeterd, vooral als de inlaat van voedselrijk water sterk wordt beperkt (Hovenkamp-Obbema 2000, Witteveen+Bos 2006).

Ontstaan van de habitattypen Veenmosrietland, Vochtige heide en Hoogveenbos

Veenmosrietlanden zijn door beheer en successie (zie fig. 8) sterk verbonden met andere habitattypen, met name H401oB Vochtige laagveenheide (bij blijvend beheer), H91Do Hoogveenbossen (staken beheer, oligotroof water) en H643oB Zoomvormende ruigten (staken beheer, meso-eutroof water). Voor het ontstaan van veenmosrietland is het belangrijk dat er voldoende meso-eutroof verlandingsoppervlak aanwezig is. Dit kunnen jonge en initiële stadia van het veenmosrietland zijn, bestaande uit verlanding van riet met beginnende veenmosgroei (*Phragmites*/*Caricion nigrae*), of rietverlanding met Echte koekoeksbloem (*Lychnido-Hypericetum tetrapteris subsp. typicum*). Hier en daar vindt nog verlanding vanuit de Ruwe bies-associatie (*Scirpetum tabernaemontani*) plaats en ook deze gemeenschap kan zich via maaien tot veenmosrietland ontwikkelen.

Bij het plaggen van verdroogde of oppervlakkig verzuurde veenmosrietlanden ontstaat ook hergroei en hervestiging van veenmosrietland waar veel Ruwe bies in aanwezig is, de zgn. veenmosbiezenlanden (Witteveen & Van 't Veer 2003, Van 't Veer 2011).

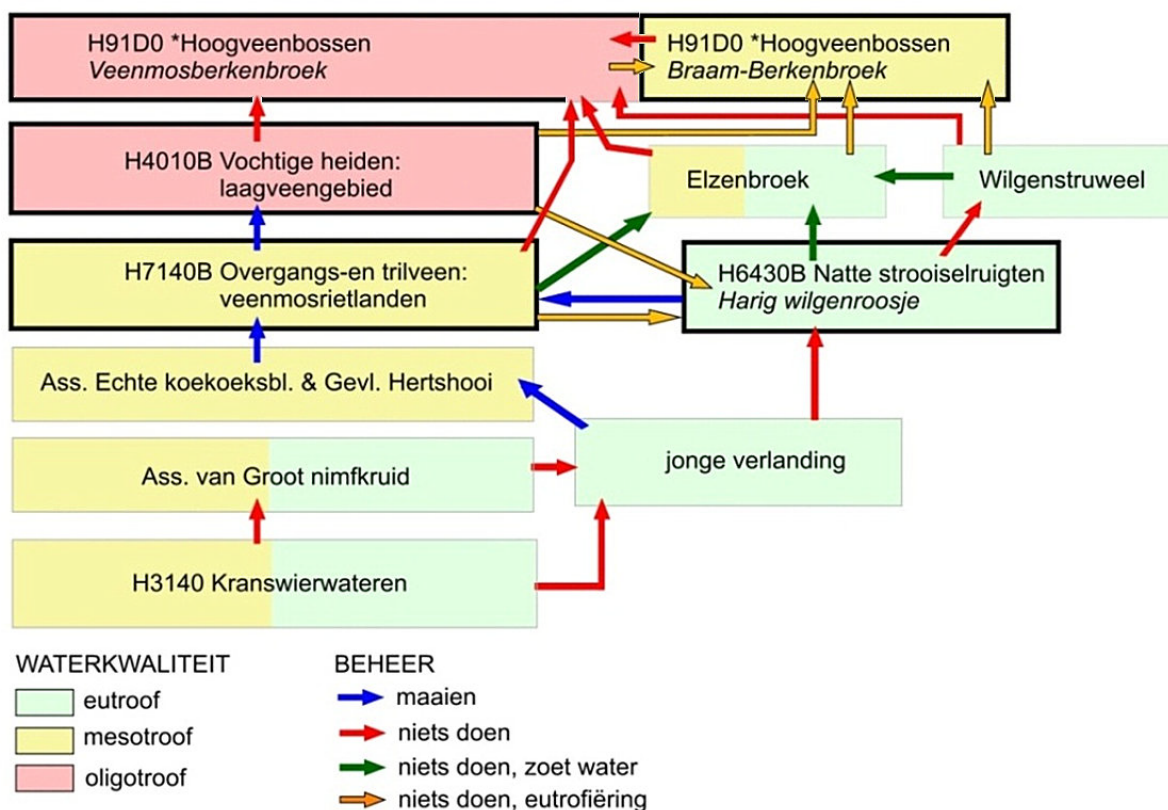
In het Wormer- en Jisperveld komen in vergelijking met de Kalverpolder betrekkelijk veel jonge en initiële stadia van het H714oB Veenmosrietland voor. Zo'n 3 ha jong rietland met Echte koekoeksbloem is – via maaien – potentieel

geschikt om via successie om te vormen tot H7140B Veenmosrietland (fig. 21; Van 't Veer et al. 2009).

Vochtige heiden (H4010B) ontstaan door het regelmatig maaien van verlandings-vegetaties, waardoor aanvankelijk eerst habitattype H7140B Veenmosrietland ontstaat. Als het maaibeheer wordt voortgezet ontstaat hieruit vervolgens H4010B. De vochtige heiden zijn in het Natura 2000-gebied weinig stabiel; zodra het beheer wordt gestaakt ontstaat er successie richting H91D0. Hierdoor is het van belang dat de aanwezige heidevegetaties regelmatig worden gemaaid, waarbij het maaisel na het maaien wordt afgevoerd.

Hoogveenbossen (H91D0) ontstaan in het Natura 2000-gebied vooral als het beheer in de veenmosrietlanden wordt gestaakt. Er vestigen zich dan snel berken in de veenmosvegetatie en na een periode van 10-25 jaar ontstaat er H91D0 Hoogveenbos.

Figuur 8 Relatie tussen habitattypen, successie, waterkwaliteit en beheer in het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

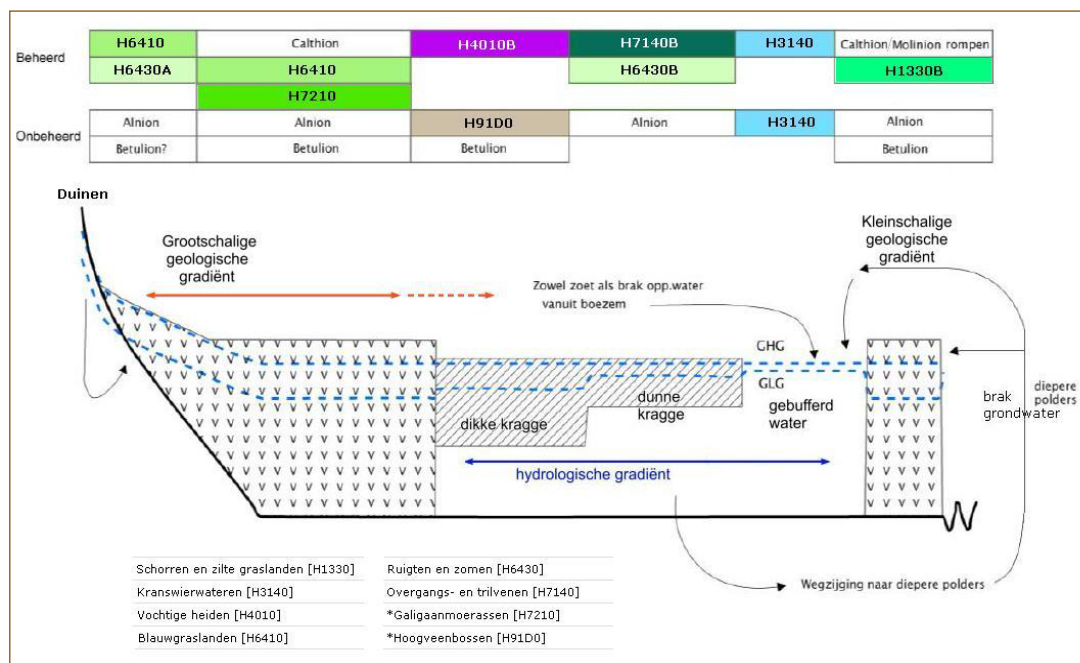


Aanwezige gradiënten

Binnen het systeem Laagveenwateren is tav de habitattypen die in de het N2000-gebied voorkomen, vooral de hydrologische gradiënt van belang.

In het N2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder komen vooral kleinschalige gradiënten voor die gerelateerd zijn aan zowel de invloed van ingelaten boezemwater als de hydrologische gradiënt (dikkere en dunnere kraggen in verlandingsvegetaties).

Een grootschalige gradiënt met invloed van zoet kwelwater ontbreekt, wel is lokale invloed van brakke kwel (zie hiervoor). Volgens het PAS-document 'landschaps-ecologische inbedding van de herstelstrategie' voor het laagveenlandschap liggen de voorkomende habitattypen in een gradiënt zoals afgebeeld in fig. 9 (Beltman et al. 2011, aangepast aan de situatie Laag Holland).

Figuur 9 Aanwezige gradiënten. NB: niet alle genoemde habitattypen komen in dit gebied voor.

3.7 Verspreiding van de habitattypen

Een overzicht van de verspreiding van de aangewezen stikstofgevoelige habitattypen wordt gegeven in figuur 10 t/m 12. Het betreft de volgende habitattypen:

H4010B Vochtige laagveenheiden

Beperkt tot het noordelijk deel van het Wormer- en Jisperveld (fig. 10, 11). Vochtige laagveenheiden in het Wormer- en Jisperveld worden gekenmerkt door Kraaihei (*Empetrum nigrum*) en Struikhei (*Calluna vulgaris*). Gewone dophei (*Erica tetralix*) ontbreekt in het gebied. In de Kalverpolder komt het habitatype niet voor.

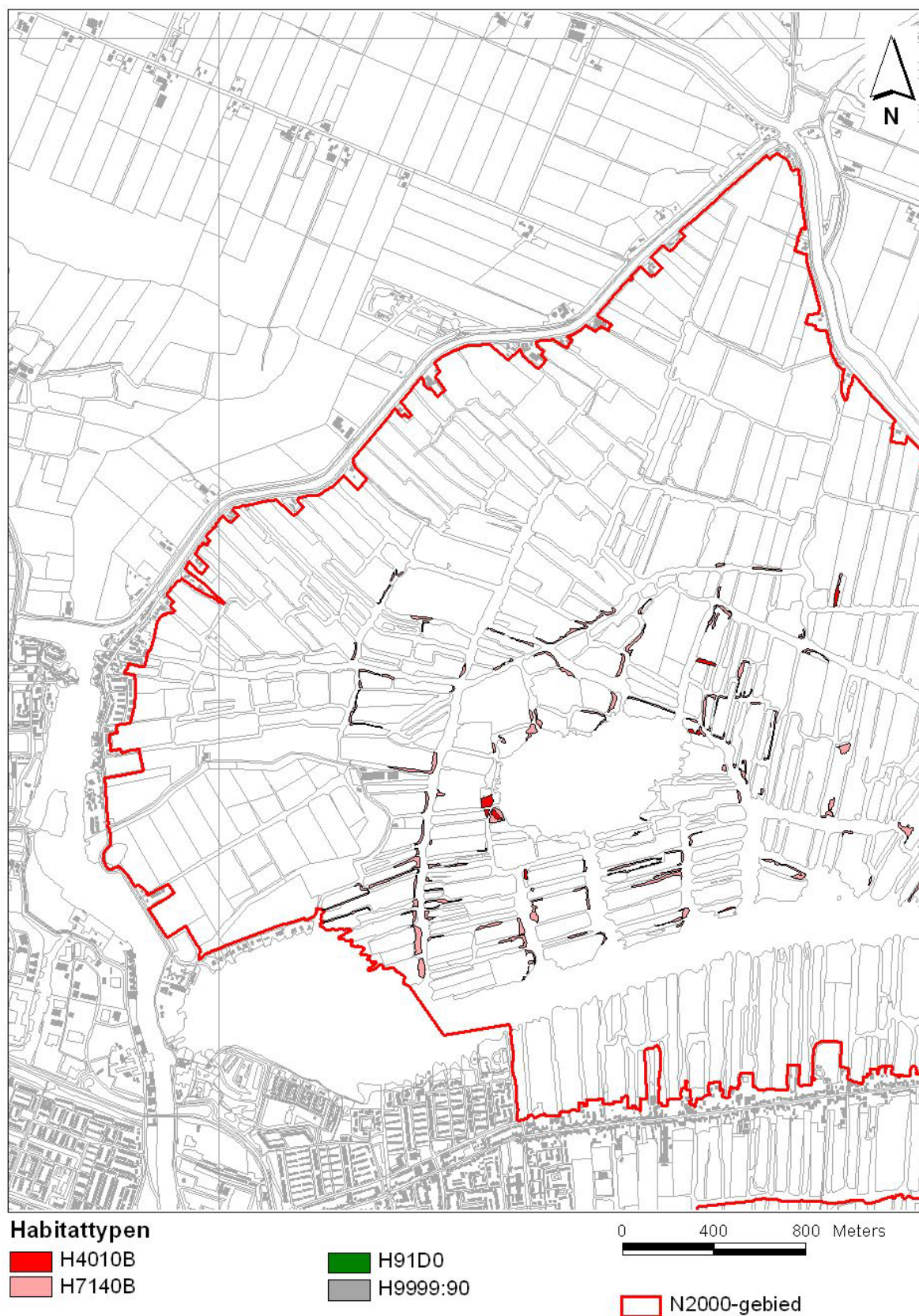
H7140B Veenmosrietland.

Verspreid voorkomend in het hele Natura 2000-gebied, met een opvallende concentratie in het noordelijk deel van het Wormer- en Jisperveld, met name rondom de Marken. Meer verspreide locaties, met goed ontwikkeld veenmosrietland, komen voor ten westen en noorden van Jisp, in het zuidelijk deel van het Wormer- en Jisperveld en in de Kalverpolder.

H91D0 Hoogveenbos

In het Wormer- en Jisperveld komt een beperkt oppervlak aan hoogveenbos voor, dat al sinds 1935 aanwezig is (perceel de Baanakkers). In de Kalverpolder komt het habitatype niet voor.

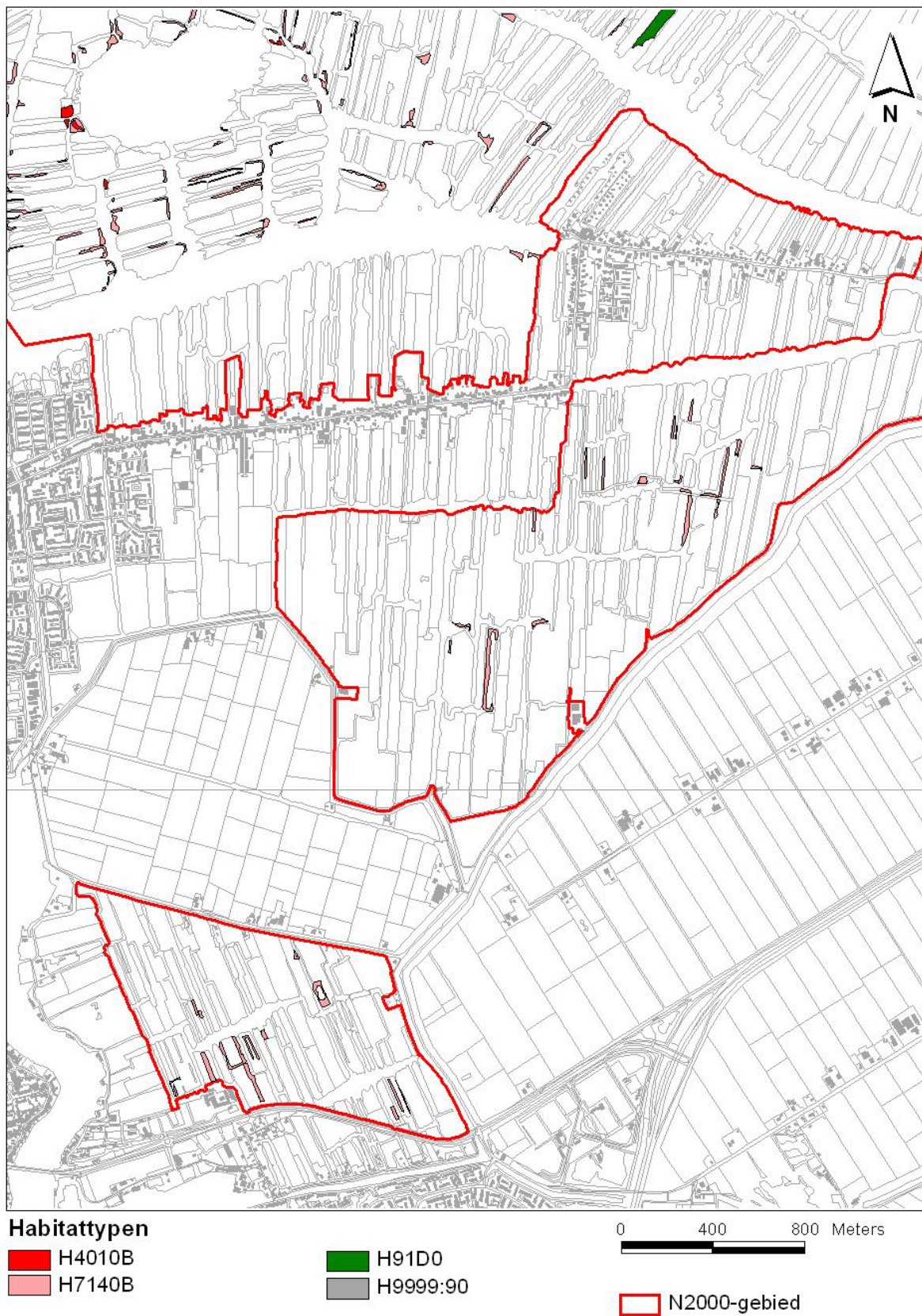
Figuur 10 Verspreiding van stikstofgevoelige habitattypen in het westelijk deel van het Wormer- en Jisperveld.



Figuur 11 Verspreiding van stikstofgevoelige habitattypen in het oostelijk deel van het Wormer- en Jisperveld.



Figuur 12 Verspreiding van stikstofgevoelig habitattypen in de Kalverpolder en het zuidelijk deel van het Wormer- en Jisperveld.

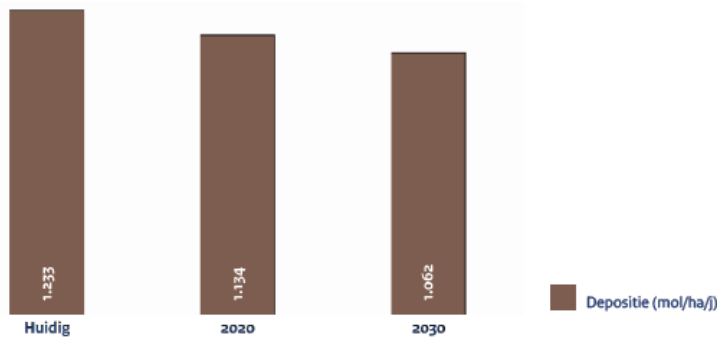


4 ONTWIKKELING VAN DE STIKSTOFDEPOSITIE

4.1 Depositieverloop

Onderstaande staafdiagrammen (fig. 13) tonen de gemiddelde depositie op de relevante gekarteerde habitattypen binnen het gebied. De staafdiagrammen geven de verwachte ontwikkeling van de stikstofdepositie in dit gebied weer gedurende de drie tijdvakken, rekening houdend met de autonome ontwikkelingen, het generieke beleid van het programma en het uitgeven van ontwikkelingsruimte.

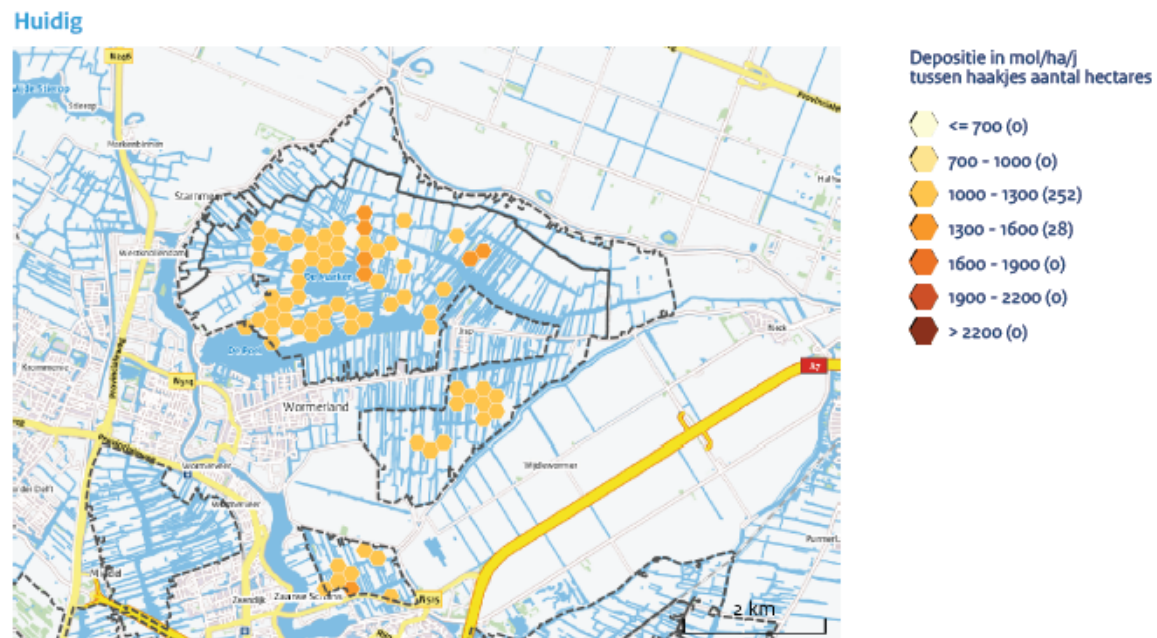
Figuur 13. Depositieverloop in het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

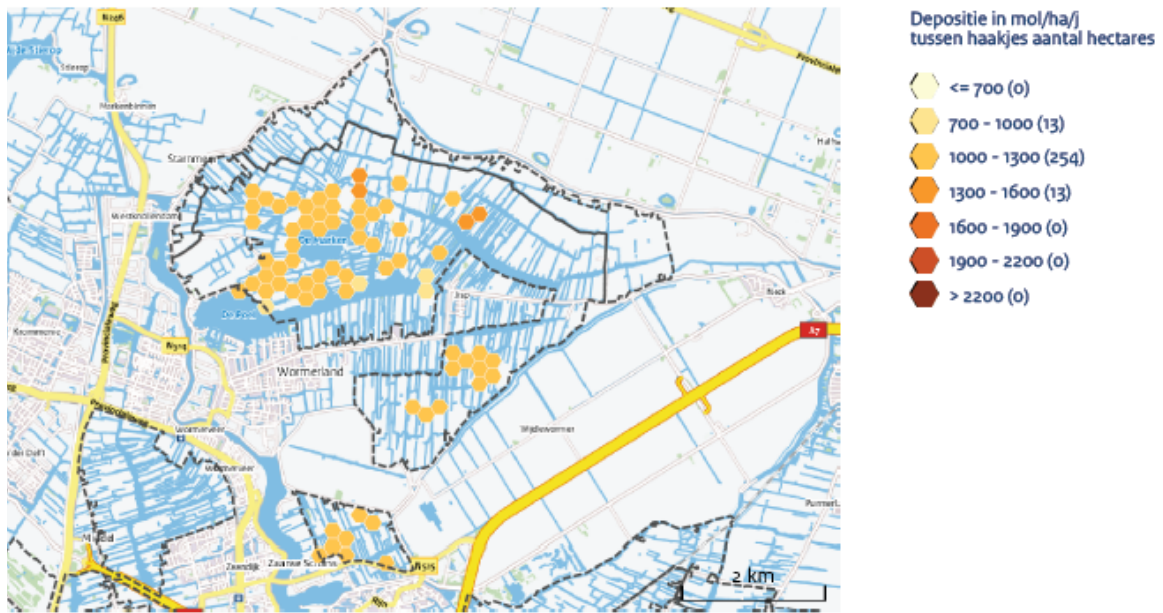


4.2 Ruimtelijke verdeling depositie

De onderstaande kaartjes (fig 14 A, B en C) tonen de ruimtelijke verdeling van de totale depositie op de relevante habitattypen binnen het gehele Natura 2000-gebied, voor de huidige situatie en voor de jaren 2020 en 2030.

Figuur 14A Ruimtelijke verdeling van de huidige depositie op de relevante habitattypen.



Figuur 14B Ruimtelijke verdeling van de depositie op de relevante habitattypen in 2020**2020****Figuur 14C Ruimtelijke verdeling van de depositie op de relevante habitattypen in 2030****2030**

4.3 Verwachte daling van de depositie

De afname van de depositie op de hexagonen met relevante habitattypen, staat afgebeeld in figuur 15.

Figuur 15 Afname van de depositie (in mol N/ha/jaar) in 2020 en 2030 ten opzichte van de huidige depositie.

Periode huidig - 2020



Depositedaling in mol/ha/j
tussen haakjes aantal hectares

- 0 - 50 (0)
- 50 - 100 (156)
- 100 - 175 (124)
- 175 - 250 (0)
- > 250 (0)

Periode huidig - 2030



- 0 - 50 (0)
- 50 - 100 (0)
- 100 - 175 (243)
- 175 - 250 (37)
- > 250 (0)

5 GEBIEDSANALYSE HABITATTYPEN EN LEEFGEBIEDEN VAN SOORTEN

5.1 Samenvatting habitattypen en soorten

In dit hoofdstuk worden de stikstofgevoelige habitattypen uitgewerkt in samenhang met landschapsecologie, bodem, hydrologie en beheer (hoofdstuk 3) en het depositieverloop (hoofdstuk 4). Ook wordt ingegaan op de stikstofgevoeligheid van de leefgebieden van soorten waarvoor een instandhoudingsdoelstelling (IHD) is geformuleerd op grond van de Habitatrichtlijn of de Vogelrichtlijn.

Doelstellingen, huidige situatie en trend habitattypen

In het gebied komen drie stikstofgevoelige habitattypen voor, waarvan in onderstaande tabel de IHD in relatie tot het oppervlak, de kwaliteit en de trend is samengevat.

Habitatype	Huidige situatie		IHD		Trend	
	Oppervlak	Kwaliteit	Oppervlak	Kwaliteit	Oppervlak	Kwaliteit
H4010B Vochtige laagveenheiden	1,0 ha	Ca. 61% van het oppervlak is goed, ca. 29% is matig ontwikkeld	uitbreiding	behoud	negatief	stabiel
H7140B Veenmosrietland	14,3 ha	Ca. 65% van het oppervlak is goed, ca. 35% is matig ontwikkeld	behoud	behoud	stabiel	negatief
H91D0 Hoogveenbos	1,4 ha	matig	behoud	behoud	negatief	stabiel

H4010B Vochtige laagveenheiden

De aangetroffen oppervlakten Vochtige laagveenheiden zijn klein en gevoelig voor randinvloeden zoals verdroging, vermesting en versnippering. De trend ten aanzien van de omvang van dit habitatype is op één locatie negatief, op de overige locaties stabiel. Op de grootste locatie met laagveenheide (perceel Baanackers) is verlies van kwaliteit en oppervlak opgetreden door uitbreiding van de exoot Cranberry. Op de overige plekken is de kwaliteit vergelijkbaar met die uit het verleden. Habitatverlies ten gevolge van successie naar bos (staken maaibeheer) is nergens opgetreden.

H7140B Veenmosrietland

Wormer- en Jisperveld: het oppervlak aan H7140B Veenmosrietland dat in 2009 werd gekarteerd, bleek ten opzichte van de periode 1983-1985 te zijn toegenomen (Aptroot 2010). Dit geldt ook voor veenmosrietlanden met ruwe bies, het zgn. 'veenmosbiezenland'. Deze positieve trend wordt veroorzaakt door het voeren van goed beheer. De kwaliteit van het veenmosrietland is op een aantal locaties afgenomen vanwege een opvallende toename van Pitrus (*Juncus effusus*, voornamelijk het gevolg van beweiding met rundvee) en afname van de typische soort Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*) door verzuring en verdroging, maar ook vanwege de slechte waterkwaliteit.

Kalverpolder: in dit deel van het Natura 2000-gebied is vooral sprake van oppervlakteverlies door toenemende bosvorming. Plaatselijk (perceel Kooiakkers) is door een combinatie van verdroging en verzuring kwaliteitsverlies opgetreden.

H91D0 Hoogveenbos

De negatieve trend in het oppervlak wordt niet veroorzaakt door stikstofdepositie - deze blijft ruim onder de KDW- maar komt omdat er na 2007 bos is gekapt ten bate van de weidevogeldoelen (leefgebied Kempphaan en Grutto) en de uitbreiding van H7140B en H4010B. Vanwege de geringe oppervlakten bos en de slechte waterkwaliteit (rijk aan fosfaat en stikstof), zijn er veel randinvloeden aanwezig. Langs de randen van de bossen nemen daardoor bramen toe en er is weinig ontwikkeling van veenmosbulten.

Realisatie doelstellingen habitattypen in samenhang met stikstofdepositie

Het Natura 2000 gebied kent een stikstofdepositie die de KDW van de habitattypen H6410B (vochtige laagveenheide) en H7140B (veenmosrietland) ondanks de daling die gaat optreden tot 2030 overschrijdt. Dit houdt in dat de IHD's van beide habitattypen onder druk kan komen te staan als geen extra maatregelen worden genomen.

Habitattype	Overschrijding KDW (mol N/ha/j)	Stikstofgerelateerde knelpunten	Maatregelen
H4010B Vochtige laagveenheiden	Matige overbelasting tot 2030	moeizame successie uit H7140B, versnelde boom- en struikopslag, eutrofiëring.	Aanvullende PAS-maatregelen noodzakelijk tot 2030
H7140B Veenmosrietland	Matige overbelasting tot 2030 ; zeer lokaal sterke overbelasting tot 2020	Toename biomassa, versnelde boomopslag (versnelde successie), verzuring en eutrofiëring, verlanding verloopt gebrekkig	Aanvullende PAS-maatregelen noodzakelijk tot 2030
H91D0 Hoogveenbos	Geen	Geen	Geen aanvullende PAS maatregelen nodig

Leefgebieden van beschermde soorten

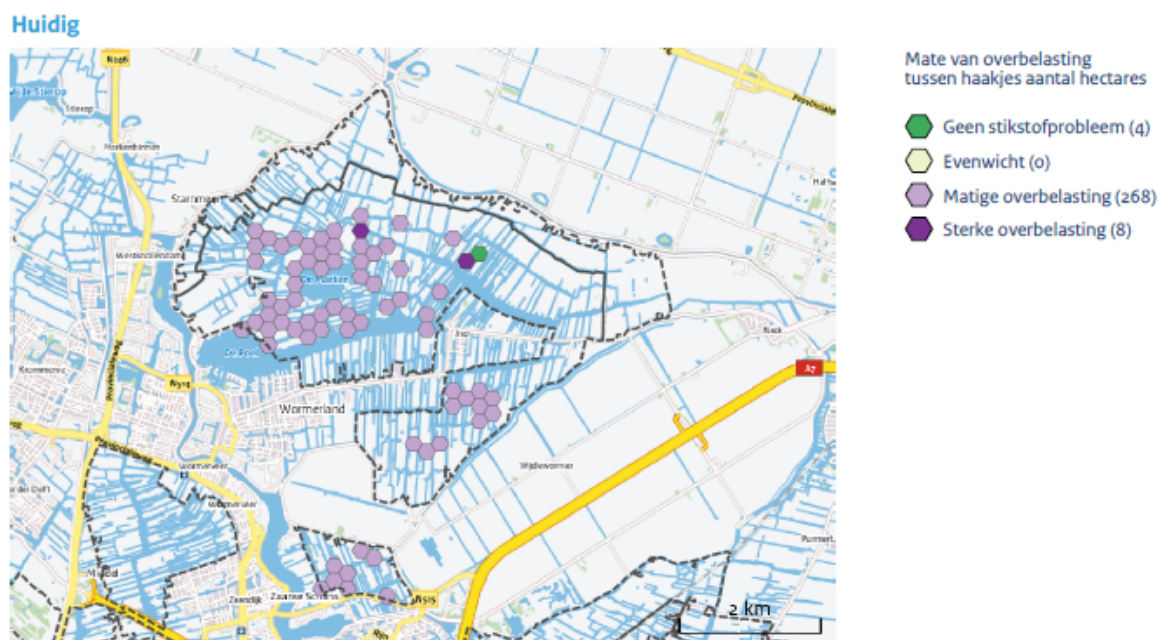
Voor de twee soorten die (voor een deel) afhankelijk zijn van een stikstofgevoelig leefgebied, grutto en kemphaan, zijn in het Natura 2000 gebied geen effecten van stikstofdepositie te verwachten. De KDW van het leefgebied van beide soorten (1400-1600 mol) wordt alleen langs de randen van het gebied (langs wegen en bebouwing) beperkt overschreden, maar dit heeft geen effect op de instandhoudingsdoelstelling, omdat dit geen essentieel onderdeel van het leefgebied betreft. Er zijn daarom geen PAS-herstelmaatregelen nodig.

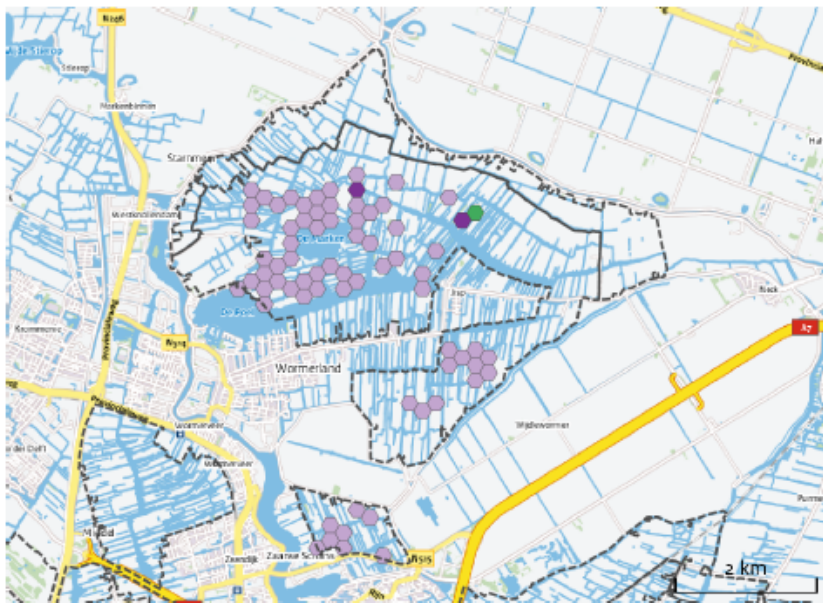
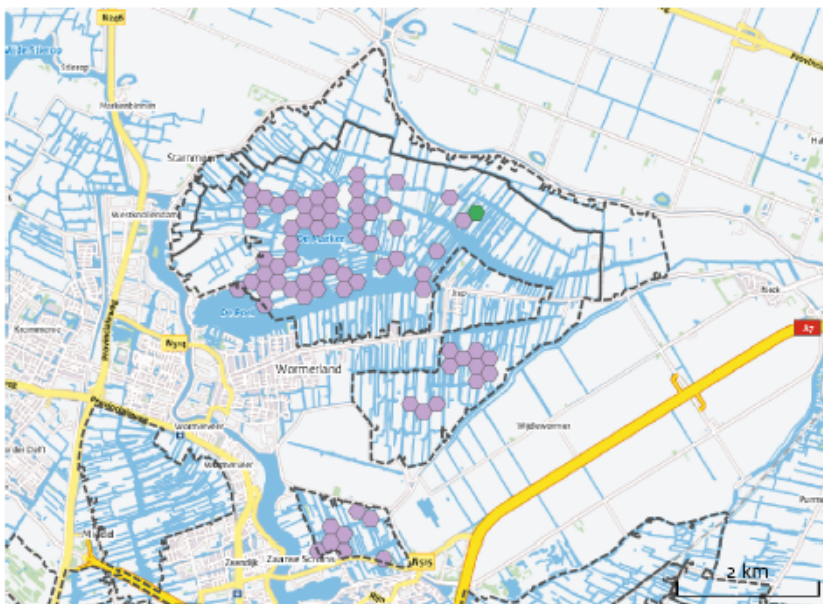
5.2 Samenvatting stikstofbelasting

Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting

Onderstaande kaarten (figuur 17) geven aan in welke mate het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder te maken heeft met stikstofoverbelasting. Deze overbelasting is gebaseerd op de mate van overschrijding van de kritische depositiewaarde op de relevante habitattypen. De kaarten tonen de stikstofoverbelasting in de huidige situatie, in 2020 en in 2030.

Figuur 17A Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting in de huidige situatie, 2020 en 2030.

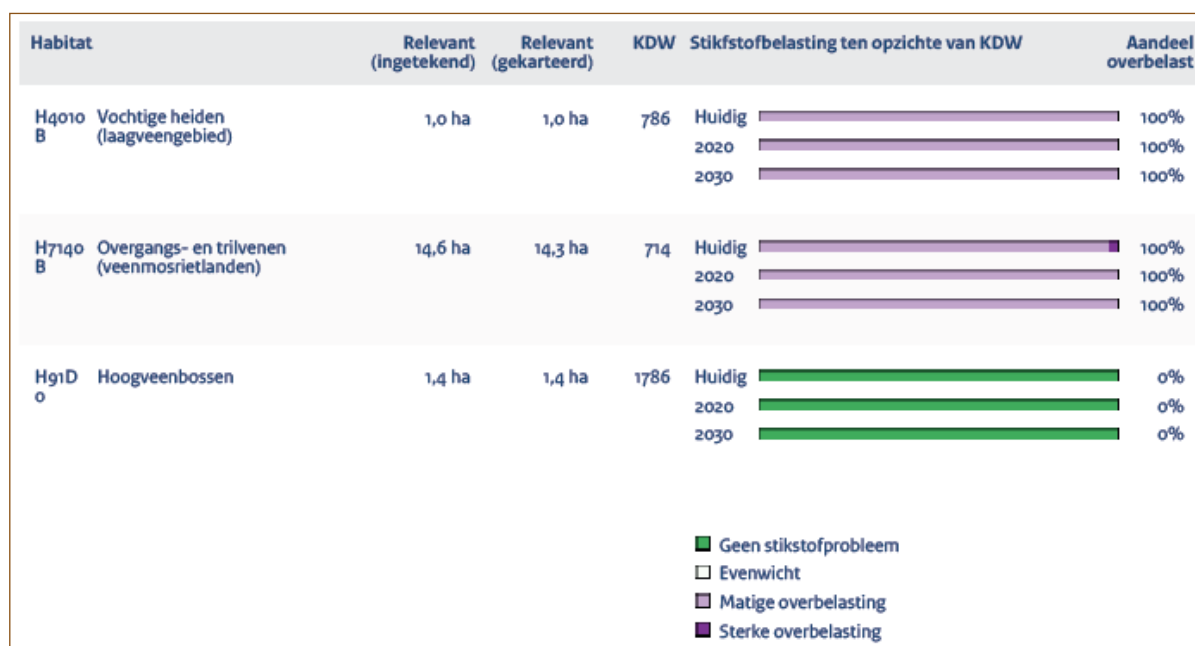


Huidig**2030****Stikstofoverbelasting per habitatype**

In figuur 18 is per habitatype aangegeven in hoeverre er sprake is van overbelasting door stikstof in de huidige situatie, in 2020 en in 2030. De balken visualiseren de mate van overbelasting per oppervlakte aandeel en hoe de overbelasting zich in de verschillende tijdvakken zal ontwikkelen. De percentages geven aan hoeveel % van het oppervlak een matige en sterke overbelasting bezit.

Uit figuur 18 blijkt dat er op het gehele oppervlak van het habitatype H4010B Vochtige heiden en het overgrote deel van het habitatype H7140B Veenmosrietlanden sprake is van een matige stikstofoverbelasting tot en met 2030; op een klein deel van H7140B is nu nog sprake van sterke overbelasting. Er zijn geen stikstofproblemen ten aanzien van het H91Do Hoogveenbossen.

Figuur 18 Stikstofoverbelasting per habitattype in het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder in de huidige situatie, 2020 en 2030.



5.3 Gebiedsanalyse H4010B Vochtige laagveenheiden

5.3.1 Kwaliteitsanalyse

KDW: 786 mol N/ha/j

Instandhoudingsdoelstelling

Oppervlak	Kwaliteit	Kernopgaven
Uitbreiding	Behoud	4.09 Successiestadia in ruimte en tijd vertegenwoordigd, Wateropgave.

Kwaliteit en trend vegetatie

Oppervlak ha	Kwaliteit	Trend
0,7 ha	Goed *	Positief (oppervlak), stabiel (kwaliteit)
0,3 ha	Matig **	Negatief (kwaliteit en oppervlak) **

* Kwaliteit gebaseerd op het vegetatietype;

** Betreft één locatie met sterke uitbreiding en dominantie van Cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) ten koste van Kraaiheide (*Empetrum nigrum*). Deze locatie is als matig beoordeeld (zie ook Van 't Veer 2011).

Typische soorten (situatie 2009)

Aangetroffen soorten	Trend
Ronde zonnedauw (<i>Drosera rotundifolia</i>)	Negatief (in H4010B)

Ecologie

De vochtige laagveenheide betreft voornamelijk de plantengemeenschap Moerasheide (11Ba2 *Sphagnum palustris-Ericetum*). Hiertoe behoort ook Kraaihei (*Empetrum nigrum*), die kenmerkend is voor de typische subassociatie. Ook rompgemeenschappen van het Hoogveenmosverbond (*Oxycocco-Ericion*) met soorten als Struikhei (*Calluna vulgaris*) behoren tot dit type. Kenmerkend voor dit habitattype zijn mossoorten als Rood veenmos (*Sphagnum rubellum*), Hoogveen-veenmos (*Sphagnum magellanicum*), Roodviltmos (*Aulacomnium palustre*), Moerasgaffeltand (*Dicranum bonjeanii*) en de heidesoorten Gewone dophei (*Erica tetralix*), Kraaihei (*Empetrum nigrum*) en Struikhei (*Calluna vulgaris*). Goed ontwikkelde habitattypen bezitten meerdere heidesoorten. Cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) komt als heidesoort eveneens in vochtige laagveenheiden voor, maar deze uit Noord-Amerika afkomstige exoot wordt niet gezien als een indicerende soort voor vochtige laagveenheiden.

Voor het realiseren van de gewenste verlandingsreeks met een ontwikkeling tot vochtige laagveenheide (zie fig. 8), zijn in de kragge voedselarme, tot matig voedselrijke milieucondities nodig en een goede waterkwaliteit. Alhoewel dit habitatype grotendeels afhankelijk is van regenwater, is er op de meeste standplaatsen een duidelijke invloed van het grondwater aanwezig.

De ontwikkeltijd van vochtige laagveenheiden via verlanding uit open water, wordt op minimaal 50 tot 100 jaar geschat (Van 't Veer 2011). Het ontstaan van vochtige laagveenheiden wordt vooral bepaald door de kans op ontkieming van heidesoorten. De dispersie naar nieuwe locaties via zaden gaat traag; sinds 1944 zijn er betrekkelijk weinig nieuwe locaties met inheemse heidesoorten in het gebied bijgekomen. Gewone dophei ontbreekt sinds 1942 nog steeds in het gebied (vgl. Meijer 1944, Buys 1991, Aptroot 2010). Toename van het oppervlak vindt vooral plaats op reeds bestaande standplaatsen met heidesoorten. Vindplaatsen van Kraaihei en Struikhei zijn gemiddeld gezien afgenomen (Aptroot 2010).

De aangetroffen oppervlakten van Vochtige laagveenheide zijn doorgaans klein, waardoor de locaties zeer gevoelig zijn voor randinvloeden zoals verdroging, vermessing en versnippering. Bemesting en regelmatige beweiding hebben een negatieve invloed op het habitatype. Bij regulier beheer (maaien en afvoeren, boompjes trekken) kunnen verdroging en vermessing als de belangrijkste bedreigingen van H4010B Vochtige laagveenheide worden gezien: beide processen versterken elkaar. Stikstofdepositie, aanvoer van stikstof via het oppervlaktewater en het vrijkomen van stikstof bij verdroging bevorderen de toename van bomen en struiken, die op termijn de kwaliteit en het oppervlak van de vochtige laagveenheiden kunnen aantasten (Hogg et al 1995, Tomassen 2004, Tomassen et al 2003, Sheppard et al. 2008). Hoge fosfaatconcentraties in het oppervlaktewater zijn eveneens ongunstig voor de instandhouding van dit habitatype (Beltman et al. 2012). Probleemsoorten die de kwaliteit en het oppervlak van het habitatype op termijn kunnen verlagen, vooral bij sterke uitbreiding, zijn Zwarte braam (*Rubus fruticosus* agg.), Appelbes (*Aronia x prunifolia*) en Zachte berk (*Betula pubescens*). Deze soorten reageren positief op verdroging, eutrofiëring en N-depositie (Tomassen 2004, Tomassen et al. 2003). Cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) reageert waarschijnlijk positief op N-depositie (Van 't Veer 2011). Op standplaatsen met vochtige laagveenheide kan Cranberry sterk toenemen, wat ten koste gaat van de inheemse heidesoorten (Van 't Veer 2011).

Vochtige laagveenheiden ontwikkelen zich uit oudere veenmosrietlanden (zie fig. 8), onder invloed van een maaibeheer in de nazomer en herfst. Daarnaast kan de heide zich ontwikkelen door het afplaggen van aangrenzende verdroogde veenmosrietlanden (Van 't Veer, 2011). De gewenste zuurgraad varieert tussen pH 5 en 6. De vegetatie wordt voornamelijk gevoed door neerslag, alhoewel ook enige invloed van het grondwater aanwezig is.

Beheer

Het reguliere beheer voor vochtige laagveenheide is gericht op afvoer van nutriënten (herfstmaaien, afvoeren van het maaisel) en het tegengaan van struweel- en bosvorming. Zou geen beheer plaatsvinden, dan zou vochtige laagveenheide snel verdwijnen en in bos overgaan (tempo: binnen 5-10 jaar).

Voor nieuwvorming van heide is het belangrijk dat er in het veenmosrietland nieuwe vestigingen van heidesoorten ontstaan. Dit is het best te realiseren door de aangrenzende veenmosrietlandoppervlakten gefaseerd te maaien en jaarlijks de houtige opslag te verwijderen. Onder invloed van maaien en afvoeren van het aangrenzende veenmosrietland is in het Guisveld binnen 30 jaar een kraaiheideoppervlak van 200 m² ontstaan (Van 't Veer et al. 2012). In Waterland-Oost is na plaggen van het aangrenzende en verdroogde veenmosrietland, de dopheidevegetatie binnen 10 jaar met ongeveer 25 m² toegenomen (vgl. Van 't Veer, 2010).

Kernopgaven

Voor de Vochtige laagveenheiden geldt dat alle successiestadia van laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd dienen te zijn (opgave 4.09). Ook geldt er een wateropgave. Het betreft hier de achtereenvolgende successiestadia jonge verlanding, associatie van Echte koekoeksbloem & Gevleugeld hertshooi, H7140B Veenmosrietlanden en H4010B Vochtige laagveenheiden (zie fig. 8). Voor de ontwikkeling en uitbreiding van het habitatype H7140B is ook aanwezigheid van voldoende oppervlak met H7140B Veenmosrietland van belang, evenals jongere verlandingsstadia die via maaien tot veenmosrietland en vervolgens tot laagveenheide leiden (fig. 8).

Trend

Op de grootste locatie met laagveenheide (Baanakkers) is verlies van kwaliteit en oppervlak opgetreden door uitbreiding van Cranberry ten koste van Kraaiheide (Van 't Veer 2011). Deze achteruitgang heeft zich waarschijnlijk tussen 1990 en 2004 voltrokken. Op de overige plekken, waar Cranberry niet of weinig voorkomt, is de kwaliteit

vergelijkbaar met die uit het verleden (periode 1944-1985, zie Buys 1991, Meijer 1944). De trend tav. de kwaliteit wordt op de locaties zonder (of zeer weinig) Cranberry sinds 2004 als stabiel ingeschat (Van 't Veer 2011). Op twee locaties, met struikheide (*Calluna vulgaris*) en kraaiheide (*Empetrum nigrum*) is sinds 1985 het oppervlak aan heide toegenomen (Aptroot, 2010). Habitatverlies ten gevolge van successie naar bos (staken maaibeheer) is nergens opgetreden. Vanwege de relatief sterke toename van cranberry, zowel in goed als in matig ontwikkelde vormen van H4010B, is tav. het totale oppervlak aan H4010B sprake van een negatieve trend, zowel in oppervlak als in kwaliteit.

Zowel de recente als historische locaties met laagveenheide zijn al meer dan 70 jaar beperkt gebleven tot het noordelijk deel van het Wormer- en Jisperveld (vgl. Meijer 1944, Korf 1977 en Buys 1991). Deze beperkte verspreiding is illustratief voor de gebrekkige dispersie van heidesoorten in het laagveengebied (Van 't Veer 1995). Dit heeft te maken met het geringe aantal bronpopulaties in de omgeving en de geringe dispersiecapaciteit van de heidesoorten (verspreiding vindt plaats door dieren of via de maaibalk).

Ontwikkeling stikstofdepositie in relatie tot de KDW

De ruimtelijke ontwikkeling van de N-depositie en de mate van overbelasting van de stikstofgevoelige habitattypen volgens Aerius Monitor 15 zijn weergegeven in figuur 14 en 17. In onderstaande tabellen staan de gemiddelde en 10- en 90 percentielwaarden van de depositie en de depositiedaling op H4010B Vochtige laagveenheide aangegeven. In 80% van de gevallen ligt de depositie tussen de waarden welke in de 10- en 90 percentiel kolommen aangegeven worden. Een grafische weergave van de mate van overschrijding van de KDW voor dit habitatype staat afgebeeld in figuur 19.

Tabel 5.3A. Depositieverloop H4010B Vochtige laagveenheide

Tijdvak	Gemiddelde (mediaan) (mol/ha/jaar)	10 percentiel (mol/ha/jaar)	90 percentiel (mol/ha/jaar)
Huidig	1259	1060	1342
2020	1156	973	1235
2030	1087	902	1164

Tabel 5.3B. Depositiedaling tav. H4010B ten opzichte van de huidige situatie

Tijdvak	Gemiddelde (mediaan) (mol/ha/jaar)	10 percentiel (mol/ha/jaar)	90 percentiel (mol/ha/jaar)
2020	102	87	107
2030	171	157	178

Figuur 19 Stikstofbelasting tav. H4010B Vochtige heiden (laagveen) voor de huidige situatie, 2020 en 2030.



- Tot aan 2030 wordt de KDW over het gehele oppervlak overschreden. Daardoor zal er tot aan 2030 op alle oppervlakten met H4010B sprake zijn van een matige stikstofoverbelasting.
- Gezien de te verwachten depositie en de blijvende overschrijding van de KDW, zijn er negatieve effecten van stikstofdepositie te verwachten op de kwaliteit van de vochtige heiden, alsmede op de uitbreidingsmogelijkheden.
- Omdat op alle locaties met laagveenheide effecten van N-depositie zijn te verwachten worden de paragrafen systeemanalyse, knelpunten en leemten hieronder verder uitgewerkt.

5.3.2 Systeemanalyse

Effecten stikstofdepositie op de kwaliteit

Uit de literatuur blijken sterke aanwijzingen dat verzuring door een ammoniakdepositie hoger dan 1100 mol kan leiden tot een toename van Haarmossen (*Polytrichum*), waardoor de mosflora van de laagveenheide armer wordt (Paulissen et al. 2004). N-depositie in samenhang met verdroging kan in de heide leiden tot toename van Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en Zachte berk (*Betula pubescens*), waardoor de biodiversiteit van de ondergroei en de mosvegetatie door stikstofdepositie verarmt (Hogg et al. 1995, Tomassen 2004, Tomassen et al. 2003). De vestiging van korstmossen – een kwaliteitsindicatie – kan worden verhinderd door verzurende N-depositie

Effecten stikstofdepositie op het oppervlak

Stikstofdepositie kent twee effecten: vermesting door depositie van stikstofoxiden en ammoniak en verzuring door ammoniakdepositie.

Verzuring leidt doorgaans niet tot het verdwijnen van de heide. Veel van het huidig oppervlak aan heide dat in Midden Noord-Holland aanwezig is, was al aanwezig in de periode 1940-1945 (Meijer 1945) of in de periode 1975-1985 (Buys 1991, Korf 1977, Van 't Veer 1995). Het oppervlak van de vochtige heide zal door verzuring daardoor niet afnemen.

Ten aanzien van vermesting door stikstofdepositie zijn de volgende negatieve effecten te verwachten tav. het oppervlak:

- Toename kieming houtige gewassen,
- Toename van de exoot Cranberry

Beide effecten zorgen er voor dat heidesoorten als dophei, kraaihei en struikhei in de verdrukking komen en in bedekking gaan afnemen. Hierdoor kwalificeert de heide op een gegeven moment niet meer als H4010B De invloed van beide effecten wordt hieronder beschreven.

Verhoogde kieming van houtige gewassen

Er bestaat een verhoogde kans op kieming van houtige gewassen, waardoor er versnelde bosvorming kan optreden. Uit de beheerpraktijk van het Wormer- en Jisperveld blijkt dat ondanks een jaarlijks maaibeheer de soorten Appelbes (*Aronia x prunifolia*), Zwarte braam (*Rubus fruticosus*) en Zachte berk (*Betula pubescens*) in bedekking toenemen (Van 't Veer 2011).

De ontwikkeling van nieuwe heide kan hierdoor ook moeilijker verlopen. Deze ontstaat namelijk via maaaien uit H 7140B, veenmosrietland (Van 't Veer 1995), dat eveneens bij de huidige en tot 2030 voorziene depositie zeer vatbaar is voor toename van bomen en struiken (zie 5.3.1), waardoor onvoldoende open oppervlak aanwezig kan zijn voor ontkiemende heidesoorten. Afgaande op de toegenomen heideoppervlakten in het Guisveld en Waterland-Oost, sinds resp. 1980 en 1995 (Van 't Veer et al. 2011, 2012), is nog steeds wel uitbreiding van H4010B te verwachten bij een stikstofdepositie boven 1000 mol N/ha/j. Ook in het Wormer- en Jisperveld en het Ilperveld heeft, ondanks de hoge stikstofdepositie op enkele bestaande locaties sinds 1983-1985 een bescheiden uitbreiding van het oppervlak plaatsgevonden (Buijs 1991, Aptroot 2010, Van 't Veer & Dekker, in prep).

Toename van Cranberry

In het Wormer- en Jisperveld is in de gemaaide heidevegetaties het oppervlak aan Cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) sinds 1984 (Buys 1991) aanzienlijk toegenomen. In 2010 bleek een aanzienlijk deel van de kraaiheidevegetatie op het perceel De Baanakkers door toename Cranberry afgenomen te zijn (Van 't Veer 2010). Ook in andere Natura 2000-gebieden van Laag Holland is sprake van snelle toename van Cranberry, zoals in het Oostzanerveld en het Ilperveld. Deze exoot blijkt zich veel sneller uit te breiden dan de inheemse heidesoorten. Op groeiplaatsen van dophei, struikhei en kraaihei kan Cranberry op termijn deze inheemse heidesoorten zelfs verdringen (waarnemingen Ilperveld, Oostzanerveld). Toename van de biomassa van Cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) ontstaat als de hoeveelheid stikstof wordt verhoogd (Addoms & Mounce 1932, Stackpoole 2008, Davenport et al. 2000). De belangrijkste stikstofbron daarbij is ammonium (Davenport et al. 2008, Greidanus et al 1972, Smith 1994), of een combinatie van ammonium en nitraat (Rosen et al. 1990, Smith 1994).

Maatregelen die de effecten van de verhoogde N-depositie kunnen opvangen

De volgende maatregelen uit de landelijke herstelstrategie voor H4010B Vochtige laagveenheide worden in dit gebied effectief geacht:

Voorkomen verslechtering bestaande heidevegetaties

- Jaarlijks verwijderen houtige opslag, inclusief Cranberry

Uitbreiding van heidevegetaties

- Maaien van aangrenzend veenmosrietland
- Verwijderen houtige opslag in aangrenzend veenmosrietland

Deze maatregelen en hun effect op de instandhoudingsdoelstelling worden in 6.2 nader uitgewerkt.

5.3.3 Knelpunten en oorzakenanalyse

Uitbreiding van vochtige heide is een langzaam proces en moet vooral op de lange termijn worden gezien (>15-30 jaar). Dat heeft deels te maken met de geringe dispersiecapaciteit van de inheemse heidesoorten. Voorts is het aantal bronpopulaties met heidesoorten gering, wat de kans op vestiging en uitbreiding op nieuwe locaties bemoeilijkt.

5.3.4 Leemten in kennis

Plaggen van cranberry in locatie met H4010B

Het is nog niet helemaal duidelijk wat de beste aanpak is om de sterke dominantie van Cranberry in H4010B Vochtige laagveenheide terug te dringen, waarbij tegelijkertijd uitbreiding van heide kan plaatsvinden. Plaggen is een optie. Uit het IJsperveld blijkt dat alleen bij dieper plaggen (30 cm) de Cranberry voldoende verdwijnt, bij ondiep plaggen (tot 10cm) komt de exoot weer snel terug. Bij een plagdiepte van 30 cm is het echter onzeker of inheemse heidesoorten zich op dit soort plaglocaties voldoende snel kunnen uitbreiden. Cranberry is overigens wel in staat om de dieper geplagde locaties te koloniseren, maar dan gaat het om een bescheiden uitbreiding, die via de maatregel 'jaarlijks opslag verwijderen (incl. Cranberry)' niet meer hoeft te leiden tot een dominantie van Cranberry.

Om voldoende inzicht te krijgen met welke set van maatregelen de Cranberrydominantie in de laagveenheiden kan worden doorbroken, wordt een plagproef uitgevoerd. Hierin worden de geplande maatregelen goed vastgelegd (diepte en wijze van plaggen, oppervlak dat is geplagd) en gemonitord.

5.4 Gebiedsanalyse H7140B Veenmosrietlanden

5.4.1 Kwaliteitsanalyse

KDW: 714 mol N/ha/j

Instandhoudingsdoelstelling

Oppervlak	Kwaliteit	Opgaven
Behoud	Behoud	4.09 Successiestadia in ruimte en tijd vertegenwoordigd, Wateropgave.

Kwaliteit en trend vegetatie

Oppervlak ha	Kwaliteit	Trend
14,3 ha	Ca. 65% van het oppervlak is goed, ca. 35% is matig ontwikkeld	Oppervlak is netto gezien stabiel; positief in het Wormer- en Jisperveld, negatief in Kalverpolder. De kwaliteit is plaatselijk achteruitgegaan (verdwijnen typische soort Veenmosorchis)

* Kwaliteit volgens de database vooral gebaseerd op het vegetatietype; de kwaliteit op basis van de typische soorten is niet overal volledig beoordeeld.

Typische soorten (situatie 2009)

Aangetroffen soorten	Trend
Elzenmos (<i>Pallavicinia lyellii</i>)	negatief
Glanzend veenmos (<i>Sphagnum subnitens</i>)	negatief
Broos vuurzwammetje (<i>Hygrocybe helobia</i>)	onbekend
Veenmosgrauwkop (<i>Tephroclype palustris</i>)	onbekend
Kamvaren (<i>Dryopteris cristata</i>)	negatief
Ronde zonnedauw (<i>Drosera rotundifolia</i>)	stabiel
Veenmosorchis (<i>Hammarbya paludosa</i>)	sterk negatief
Veenmosvuurzwammetje	onbekend
watersnip	onbekend

Ecologie

Veenmosrietlanden ontstaan door maaibeheer uit verschillende successiestadia (fig. 8), nog het meest uit drijvende riet- of ruwe bies-kraggen met Echte koekoeksbloem (16AB3 *Lychnido-Hypericetum tetrapteris subass. typicum*). Een voorstadium van deze gemeenschap wordt gevormd door de associaties van Riet & Kleine lisdodde (8Bb4 *Typho-Phragmitetum*) en Ruwe bies (8Bb2 *Scirpetum tabernaemontani*). Veenmosrietland kan door maaien ook ontstaan uit zeer slappe en drijvende kraggen van de Moerasmelkdistel-associatie (32Ba2 *Soncho-Epilobietum hirsuti*).

Een goede waterkwaliteit is van belang, met name in de kragge. Jonge stadia kunnen zich echter ook in eutroof tot mesotroof water ontwikkelen, dit blijkt ook in het verleden plaatsgevonden te hebben (Van der Eijk 1977). Dit alles onder invloed van maaien en afvoeren. Omdat het voedselrijke oppervlaktewater slecht in de drijvende kragge kan doordringen, ontwikkelt zich in de kraggebodem een mesotroof mengwatertype van regenwater en oppervlaktewater (poikilotroof water, zie Van Wirdum 1991). Bij het dikker worden van de kragge ontstaan er voedselrijkere omstandigheden in de kraggebodem (Beltman & Barendregt 2007).

Ideale condities voor veenmosrietlanden komen voor als de kragge drijft of voldoende nat is, een pH van 5-6 bezit, en weinig wordt beïnvloed door (sterk) eutroof oppervlaktewater. Kraggen die door veenvorming aan de bodem vastgroeien verliezen hun drijfvermogen. Oude en vastgegroeide kraggen zijn daardoor slecht bestand tegen uitdroging, vooral tijdens droogte in de zomer. Bij pyrietvorming in de bodem (hoge sulfideconcentratie) is veenmosrietland bij verdroging eveneens gevoelig voor verzuring. Verzuurde veenmosrietlanden worden gedomineerd door Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*) of door Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*). Verdroogd, maar niet verzuurde locaties, of locaties die sterk onder invloed staan van voedselrijk (P- en N-rijk) water, vertonen vaak een sterke dominantie van Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*). Verdroogde veenmosrietlanden zijn vaak soortenarm en vatbaar voor toename van Zwarte braam (*Rubus fruticosus*), Appelbes (*Aronia x prunifolia*) of Zachte berk (*Betula pubescens*). Ook andere boomsoorten kiemen snel in verdroogd of geëutrofeerd veenmosrietland, zoals Amerikaans krentenboompje (*Amelanchier lamarkii*) en Lijsterbes (*Sorbus aucuparia*).

Om Veenmosrietland te behouden dient er ook op de lange termijn voldoende oppervlak aan jonge verlanding aanwezig te zijn. Voldoende afwisseling van de volgende successiestadia in het gebied is daardoor belangrijk:

- Jonge rietlanden (8Bb4 - Ass. van Riet & Kleine lisdodde, 8Bb2 - Ass. van Ruwe bies)
- Drijvende kraggen met Riet en Echte koekoeksbloem (16Ab3 - Ass. van Echte koekoeksbloem & Gevleugeld hertshooi, subass. typicum)
- Jonge, natte en drijvende rietlanden met veenmossen (Ass. 9Aa2 – Veenmosrietland)

Nieuwvorming van jong rietland wordt in dit N2000-gebied gehinderd door de slechte waterkwaliteit, interne eutrofiëring en de aanwezigheid van hypertrofe waterbodems.

Leeftijdsopbouw

In fig. 21 is de leeftijdsopbouw van het veenmosrietland in het Wormer- en Jisperveld en in de Kalverpolder afzonderlijk weergegeven. Deze bepaalt de mogelijkheden om uit nog niet- dan wel niet meer- kwalificerende vegetaties nieuw veenmosrietland te vormen.

Wormer- en Jisperveld: de leeftijdsopbouw van de veenmosrietlanden is vrij gunstig. Er zijn nog betrekkelijk veel jonge en initiële stadia aanwezig; 4.2 hectare potentieel veenmosrietland kan zich via maaïen ontwikkelen tot H7420B Veenmosrietland (de groene balken in fig. 21).

Het oppervlak aan soortenarme of verzuurde oudere stadia H7140B Veenmosrietland bedraagt 6.4 ha. Er komt 1.1 hectare aan zeer soortenarm en kwalitatief slecht ontwikkeld rietland met veenmossen voor, dat niet meer kwalificeert voor het habitatype. Deze zeer soortenarme rietlanden met veenmos zijn gewoonlijk ontstaan door voortschrijdende verzuring, vaak in combinatie met verdroging. Ook door het opbrengen van bagger kan verdroging en soortenverarming ontstaan.

Oudere en soortenarme veenmosrietlanden van H7040B worden gekenmerkt door een dominantie van Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*), Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*) of Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*).

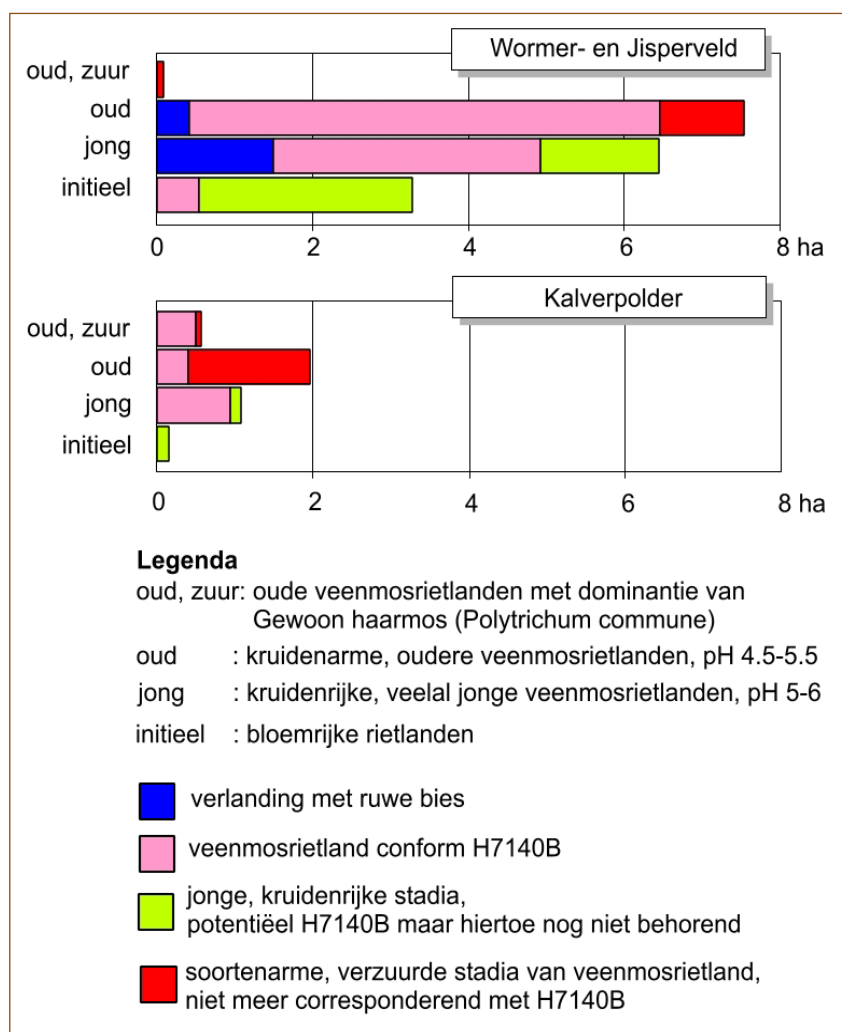
Kalverpolder: Vergeleken met het Wormer- en Jisperveld komen er verhoudingsgewijs meer verzuurde en oudere successiestadia van H7140B voor (0.9 hectare). Het oppervlak aan initieel veenmosrietland is er zeer gering (Van 't Veer et al. 2009); er is een verlandingsoppervlak van 0.25 hectare aanwezig dat zich via maaïen en afvoeren tot veenmosrietland kan ontwikkelen. Daarnaast komt in het gebied ongeveer 1 ha aan voormalig veenmosrietland voor dat via plaggen en het verwijderen van jonge berkenopslag is te ontwikkelen tot H7140B. Er is dus 1.25 ha oppervlak aanwezig die in de periode 2020-2030 kan worden omgevormd tot veenmosrietland.

Veenmosbiezenland: brakke vegetatietypen veenmosrietland

In het Wormer- en Jisperveld komt een oppervlak van 1.89 ha aan brak veenmosbiezenland voor. Dit type veenmosrietland is van oorspong ontstaan uit drijvende kraggen van Ruwe bies. De aanwezigheid van dit brakke type is waarschijnlijk gerelateerd aan goed beheer (maaïen en afvoeren, zie Aptroot 2010), en minder aan de aanwezige chloridegradiënt. Het betreft vegetaties die zich in het verleden, onder brakkere omstandigheden hebben ontwikkeld. Het gebied is inmiddels flink verzoet en in het oppervlaktewater worden zelden chloridegehalten hoger dan 350 mg/l gemeten.

In de Kalverpolder ontbreken veenmosbiezenlanden.

Figuur 21 Aanwezigheid successiestadia H7140B Veenmosrietland in het N2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. Naar Van 't Veer et al. 2009.



Beheer

Het reguliere beheer is gericht op afvoer van nutriënten (maaïen) en het tegengaan van struweel- en bosvorming. Regulier beheer kan niet voorkomen dat de vegetatie door voortschrijdende successie uiteindelijk veroudert en verzuurt. Hierdoor dient er ook voldoende aandacht te zijn voor nieuwvorming uit open water. Voor het op gang brengen van de verlanding uit open water (afgesloten of deels afgesloten sloten) is het noodzakelijk dat er ter plekke niet wordt geschouwd.

Seizoensbeweiding van veenmosrietland in voorjaar en zomer leidt doorgaans tot sterke pitrustoename en structuurbederf (Van 't Veer 2011). Vanuit deze optiek is beweiding v/h veenmosrietland vanuit pitrusgraslanden ongewenst. Beweiding van zowel grasland als aangrenzend veenmosrietland is wel te combineren als het veenmosrietland kortstondig met (jong)vee in de nazomer wordt nabeweïd.

Trend

Het oppervlak aan H7140B Veenmosrietland (situatie 2009) is ten opzichte van 1984 (Buys 1991) in het Wormer- en Jisperveld toegenomen (Aptroot 2010). Dit geldt ook voor het veenmosrietlandoppervlak met ruwe bies, het zgn. 'veenmosbiezenland'. De toename wordt veroorzaakt door het voeren van goed beheer (Aptroot 2010). Ontwikkeling van nieuwe oppervlakten met veenmosrietland zijn voornamelijk ontstaan door het maaïen en afvoeren van mesotroof bloemrijk rietland met Echte koekoeksbloem (*Lychnido-Hypericetum*). Ook het maaïen van brede, drijvende zomen met Harig wilgenroosje en Moerasmelkdistel (*Soncho-Epilobietum hirsuti*), heeft lokaal tot uitbreiding geleid.

In de Kalverpolder is vanaf 1994 (Buro Bakker 1995) tot aan 2009 het oppervlak veenmosrietland lokaal afgenomen door bosvorming (staken van beheer). Na 2009 is het beheer weer ter hand genomen en is er weer toename van veenmosrietland opgetreden. Momenteel is de trend in de Kalverpolder stabiel (Van 't Veer et al. 2012).

In een aantal veenmosrietlanden is een opvallende toename van Pitrus (*Juncus effusus*) te constateren (Van 't Veer 2011). Pitrus neemt toe als veenmosrietland wordt beweide met rundvee, of als pitrus wordt gemaaid en blijft liggen. Het niet maaien van Paddenrus (*Juncus subnodulosus*) in H7040B kan leiden tot dikke strooiselpakketten, waardoor de kwaliteit achteruitgaat (Van 't Veer 2011).

De populatie van de typische soort Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*) is na 2000 fors achteruitgegaan en vanaf 2007 zijn geen exemplaren in veenmosrietland aangetroffen (De Raad et al. 2011). In de periode 1985-1995 waren minimaal zes locaties bekend met in totaal meer dan 400 individuen. In de Kalverpolder is Veenmosorchis, ondanks verschillende gerichte inventarisaties (Korf 1977, Van 't Veer et al. 2009, E. Brinkkemper 1985-2000, ongepubl. gegevens), nooit aangetroffen.

Ontwikkeling stikstofdepositie in relatie tot de KDW

De ruimtelijke ontwikkeling van de N-depositie volgens Aeries Monitor 15 is weergegeven in figuur 15. In onderstaande tabellen staan de gemiddelde en 10- en 90 percentielwaarden van de depositie op H7140B Veenmosrietland aangegeven. Een grafische weergave van de mate van overschrijding van de KDW staat afgebeeld in figuur 22.

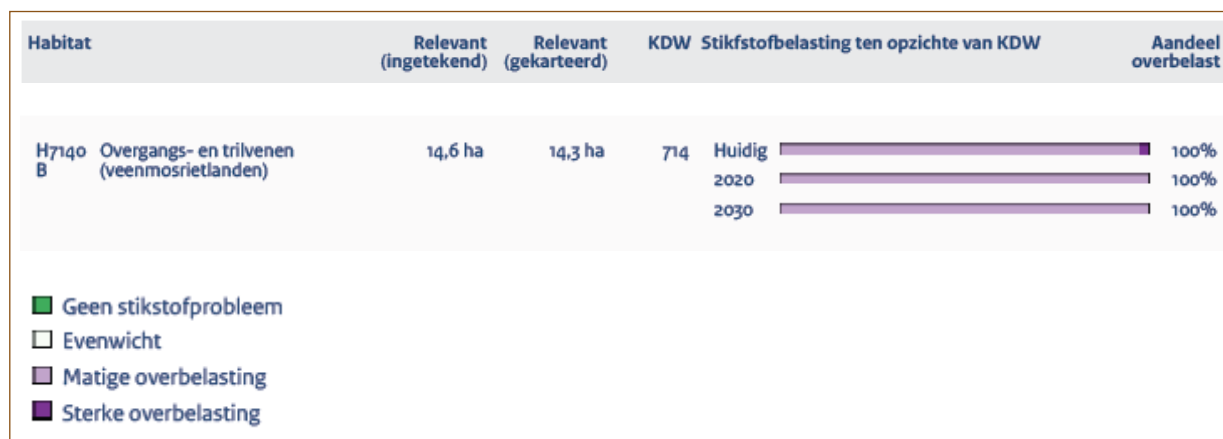
Tabel 5.4A. Depositieverloop H7140B Veenmosrietland

Tijdvak	Gemiddelde (mediaan) (mol/ha/jaar)	10 percentiel (mol/ha/jaar)	90 percentiel (mol/ha/jaar)
Huidig	1210	1127	1283
2020	1112	1034	1176
2030	1040	959	1108

Tabel 5.4B. Depositiedaling tav. H7140B ten opzichte van de huidige situatie

Tijdvak	Gemiddelde (mediaan) (mol/ha/jaar)	10 percentiel (mol/ha/jaar)	90 percentiel (mol/ha/jaar)
2020	97	107	115
2030	185	179	188

Figuur 22 Stikstofoverbelasting van H7140B Veenmosrietlanden voor de huidige situatie, 2020 en 2030



Op een zeer beperkt oppervlak in het Wormer- en Jisperveld is sprake van een sterke overbelasting (overschrijding KDW > 714 mol N/ha/j). Het betreft een veenmosrietland dat dicht langs een veenbos is gelegen. De verhoogde depositie wordt hier veroorzaakt door het extra invangen van stof door het bosoppervlak. In 2020 en 2030 is op deze locatie geen sprake meer van een sterke overbelasting.

Voor het gehele Natura 2000-gebied kan geconcludeerd worden dat tot aan het einde van de derde PAS-periode (2030), de KDW over het gehele oppervlak matig wordt overschreden. De doelstelling behoud van kwaliteit en oppervlak is daarom zonder extra maatregelen niet te garanderen.

Vanwege de te verwachten effecten worden hieronder de paragrafen systeemanalyse, knelpunten en leemten verder uitgewerkt.

5.4.2 Systeemanalyse

Effecten van stikstofdepositie

Bij een N-depositie vanaf 714 mol N/ha/j wordt de KDW overschreden, en zijn eutrofiërende en verzurende effecten te verwachten (Van Dobben et al. 2012). De effecten zijn naar sterkte en impact afhankelijk van het stadium van successie waarin het veenmosrietland verkeert.

Omdat er lokaal gebiedsdelen met een zeer hoge depositie aanwezig zijn, speelt ook de locatie in het gebied een rol.

Verzuringseffecten

Tot 1300 mol zijn de verzurende effecten naar verwachting minder sterk dan bij deposities boven 1300 mol. Dit omslagpunt rond de 1300 mol komt globaal overeen met de gemiddelde KDW van het habitatype H7140A Trilvenen (1214 mol) en van de uit het buitenland beschreven 'rich fens' (Bobbink et al. 2003). De gedachtegang hierbij is dat de veenmosrietlanden in Laag Holland zich oorspronkelijk hebben ontwikkeld in vrij kalkrijke wateren die tot aan 1932 een matig brak karakter hadden (chloridegehalte > 2500 mg/l). Deze wateren waren rijk aan calcium en natrium en bezaten een hoge pH (7.5-9.0), waardoor met name de jonge en drijvende veenmosrietlanden goed gebufferd waren. Ecologisch gezien zijn deze gebufferde veenmosrietlanden te vergelijken met de 'rich fens' zoals beschreven door Bobbink et al. (2003).

Jonge stadia zijn nat, slap en sterk verend en drijven op het water; de invloed van het oppervlaktewater is hier nog relatief groot. Hierdoor vindt in de kragge menging van regenwater en oppervlaktewater plaats, waardoor er een mesotroof mengwatertype ('poikilotroof' water) ontstaat, met een relatief goed bufferend vermogen. Dit mengwatertype kan vanwege de betere buffering het verzurend effect van de N-depositie beter opvangen. Oudere stadia hebben een dikkere kragge en zijn daardoor meer geïsoleerd van het bufferende oppervlaktewater. Deze stadia zijn daardoor vatbaarder voor verzuring. Er ontwikkelt zich in de centrale delen van de kragge een verdiepende 'regenwaterlens', waarin de pH begint te dalen (van pH 6 naar pH 4 en lager). Als gevolg hiervan ontstaan er na verloop van tijd soortenarmere stadia waarin Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*) en Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*) steeds meer gaan domineren (Kooijman & Kanne 1993, vgl. Paulissen et al. 2004).

Toenemende oppervlakten haarmos zijn indicatief voor een sterke mate van verzuring, wat uiteindelijk leidt tot een afname van typische soorten zoals Glanzend veenmos (*Sphagnum subnitens*) en Elzenmos (*Pallavicinia lyellii*). Bij een bedekking met meer dan 50% is sprake van een afnemende kwaliteit (omslag Goed naar Matig).

Onder invloed van zure stikstofdepositie (ammoniak) nemen veenmossen sneller toe. De jonge, gebufferde stadia gaan hierdoor sneller over in oude, verzuurde stadia dan via natuurlijke successie het geval zou zijn geweest.

Verdrogtingseffecten in oudere veenmosrietlanden leiden eveneens tot verzuring. Dat gebeurt op natuurlijke wijze als de kragge door veengroei dikker is geworden en minder onder invloed komt te staan van het oppervlaktewater. Droge zomers, een verlaging van het waterpeil of de aanwezigheid van pyriet in de kraggebodem versterken dit verzuringseffect. In deze systemen treden de effecten van een verhoogde stikstofdepositie in versterkte mate op.

Om het oppervlak aan veenmosrietland te kunnen behouden, is een continue aanwas van jonge verlanding en vervolgens jong veenmosrietland nodig. In deze stadia kan verzuring beter worden opgevangen. Jonge en natte veenmosrietlanden komen vergeleken met de periode 1975-1985 (Van der Eijk 1977, Van Leeuwen 1978, Buys 1991) minder voor.

Eutrofiëringseffecten

Toenemende eutrofiëring onder invloed van N-depositie leidt tot vegetatieverdichting, zoals een toename van grassen en een snellere kieming van houtige gewassen zoals berk, appelbes, lijsterbes, krentenboompje en bramen (Hogg et al. 1995, Verhoeven et al. 2010, Tomassen 2004, Tomassen et al. 2003). Deze effecten zijn zowel in jonge als in oude stadia van het veenmosrietland te verwachten. Bij toenemende vestiging van bramen en Appelbes, neemt de kwaliteit van het veenmosrietland af.

Deze effecten worden bij verdrogting versterkt, omdat er dan meer nutriënten uit de veenbodem vrijkomen. In 2009 en 2011 werd geconstateerd dat een aantal locaties van het veenmosrietland verdroogd is (Aptroot 2010, Van 't Veer 2011). Effecten van eutrofiëring ontstaan ook eerder bij een lokaal slechte waterkwaliteit. Door toenemende fosfaatconcentraties in het oppervlaktewater kunnen in de kragge dikke en soortenarme pakketten met *Sphagnum palustre* ontstaan, waardoor de kwaliteit van het veenmosrietland kan afnemen (Kooijman & Paulissen 2006).

In onderstaande tabel zijn de effecten van de N-depositie op veenmosrietland samengevat:

periode	Verwachte effecten van N-depositie
2015-2030	• Versnelde kieming van struiken en bomen (alle stadia) • Versnelde verzuring in oudere en verdroogde successiestadia • Toename biomassa in voedselrijkere, jonge stadia • Afname typische soorten, dus afname van kwaliteit

Omdat de stikstofdepositie tot aan 2030 de KDW van veenmosrietland fors overschrijdt, zijn overal effecten van stikstofdepositie te verwachten. De IHD behoud van oppervlak en kwaliteit is daardoor zonder extra PAS- maatregelen niet te garanderen.

Maatregelen die de effecten van verhoogde N-depositie kunnen opvangen.

De volgende maatregelen uit de landelijke herstelstrategie voor H7140B Veenmosrietland worden in dit gebied effectief geacht om verslechtering van het habitatype door de hoge stikstofdepositie te voorkomen:

- De versnelde ontkieming van houtige gewassen kan worden opgevangen door de opslag te verwijderen.
- Extra biomassa kan verwijderd worden door het maaibeheer in de hoogproductieve stadia (veelal de jonge stadia) te verschuiven van de winter naar het najaar (Via herfstmaaien in september/oktober wordt er meer biomassa afgevoerd).
- De effecten van eutrofiëring/verdroging en verzuring kunnen opvangen worden door plaggen en het creëren van jonge, natte stadia veenmosrietland, die de effecten van verzuring beter kunnen opvangen (buffering van interstitieel water in de kragge)

Ontwikkelingen in het Wormer- en Jisperveld, maar ook in Waterland-Oost laten zien dat met deze maatregelen het oppervlak aan H7140B ondanks de hoge depositie zelfs succesvol kan worden uitgebreid (Aptroot 2010, Van 't Veer 2010, 2011).

De maatregelen worden in 6.3 verder uitgewerkt in omvang, ruimte en tijd.

5.4.3 Knelpunten en oorzakenanalyse

Slechte waterkwaliteit en bemesting/ gebrek aan jonge verlanding

Zowel in het Wormer- en Jisperveld als in de Kalverpolder is de waterkwaliteit slecht vanwege de relatief hoge concentraties aan fosfaat, stikstof en sulfaat, die kenmerkend zijn voor de oppervlaktewateren en de waterbodems van de laagveengebieden in Laag Holland (Van Dam 2009, Witteveen+Bos 2006). De hoge P- en N-beschikbaarheid wordt veroorzaakt door inlaat van P- en N-rijk water, interne eutrofiëring (vooral in relatie tot verzoeting) en bemesting van de omliggende graslanden (KIWA 2007). Het vermestingsknelpunt versterkt de effecten van de verhoogde stikstofdepositie en kan op termijn, in relatie tot de hoge P- en N-beschikbaarheid in het oppervlaktewater, een ongunstige invloed hebben op de kwaliteit van het veenmosrietland.

Omdat op de lange termijn een kwaliteitsafname vanwege de slechte waterkwaliteit niet is uit te sluiten, is het wenselijk tijdig na te gaan welke maatregelen genomen kunnen worden om het effect van bemesting op de kwaliteit van het veenmosrietland te verminderen (zie 6.3)

Daarnaast verhindert de slechte waterkwaliteit het optreden van jonge verlanding in open water (hypertrofe sliblaag op de bodem), waardoor relatief meer oudere stadia ontstaan, die de effecten van verzuring minder goed kunnen opvangen. Uiteindelijk kan het oppervlak aan veenmosrietland dan afnemen. Zolang de waterkwaliteit slecht is, zijn maatregelen nodig om nieuwvorming van Riet en Kleine lisdodde te bevorderen. Dit kan in deels of geheel af te sluiten wateren, of in nieuw te graven petgaten (zie 6.3)

5.4.4 Leemten in kennis

Ontstaan van jonge verlanding in nieuw gegraven petgaten

Omdat de resultaten van verlanding in nieuw gegraven petgaten verschillend zijn, is het op dit moment onvoldoende duidelijk onder welke omstandigheden de ontwikkeling van verlanding in nieuw gegraven petgaten het snelst verloopt. Mogelijk speelt de aanwezigheid van sulfide in de ondergrond van de petgatbodem een beperkende rol in het ontstaan van jonge verlanding. Ook de samenstelling van de waterbodem (hypertrofië en zuurstofarmoede) en de gegraven diepte van het petgat heeft invloed op het tempo van verlanding. Het is daarom zinvol om de nulsituatie te monitoren (chemische gegevens, oa. bodemgegevens uit de diepere kraggebodem), de diepte van het gegraven petgat te noteren en de ontwikkeling in het petgat over langere tijd te monitoren (ontwikkeling bodemchemie, waterkwaliteit en vegetatie).

Effectiviteit en duurzaamheid van de plagmaatregelen in fosfaatrijke wateren

Omdat in fosfaatrijke wateren een snellere toename van de veenmossen *Sphagnum palustre* en *S. squarrosum* plaatsvindt (Kooijman 2012; Kooijman & Paulissen, 2006), is het lange termijneffect van het plaggen nog niet helemaal

duidelijk. Toename van deze mossoorten bevordert namelijk de verzuringsgraad van het kraggeoppervlak. Dan zijn na een aantal jaren weer plagmaatregelen nodig om de opgetreden verzuring opnieuw af te zwakken. Daar staat tegenover dat toename van veenmossen ook kan leiden tot een snelle ontwikkeling van verlandingsoppervlakten die juist wel tot H7140B zijn te rekenen. Het is daarom belangrijk om op de geplagde locaties via monitoring zicht te krijgen op zowel de mate van toename van oppervlak en kwaliteit van H7140B, als de duurzaamheid van de maatregelen (na hoeveel jaren neemt de kwaliteit door verzurende effecten van de stikstofdepositie weer af). Daaruit kan inzicht worden verkregen wanneer en op wat voor schaal eventueel een herhaling van de maatregelen dient plaats te vinden.

Plaggen van sterk verzuurde verlandingsoppervlakten

Maatregelen als plaggen en bekalken leiden op sterk verzuurde verlandingsoppervlakten, waar haarmos domineert niet altijd tot een gunstig resultaat (Beltman & Barendregt 2007). Het is daarom belangrijk om op een aantal verzuurde locaties na het plaggen greppels te graven (aanvoer gebufferd water) en de resultaten hiervan te monitoren (vastleggen nulsituatie, monitoring pH en waterkwaliteit in de kragge en monitoring ontwikkeling kenmerkende soorten, structuur en vegetatie).

In de genoemde leemten in kennis wordt voorzien door de maatregelen die het betreft te monitoren (zie 8.4).

5.5 Gebiedsanalyse H91Do Hoogveenbos

5.5.1 Kwaliteitsanalyse

KDW H91Do: 1786 mol N/h/jaar

IHD H91D0

Oppervlak	Kwaliteit	Kernopgaven
Behoud	Behoud	Geen

Kwaliteit en trend

Oppervlak ha	Kwaliteit	Trend
1,4 ha	matig	Oppervlak : negatief; kwaliteit: stabiel

Typische soorten

Niet aanwezig.

Ecologie

H91Do Hoogveenbos wordt binnen het Natura 2000 gebied alleen aangetroffen in het noordelijk deel van het Wormer- en Jisperveld. Het betreft het perceel de Baanakkers, waar sinds de jaren dertig van de vorige eeuw al bos aanwezig was. Het betreft bossen van het type zompzegge-berkenbos (*Carici curtae-Betuletum*), hetgeen een goede kwaliteit aanduidt.

Hoogveenbossen behouden hun kwaliteit als ze niet uitdrogen door peilverlaging en de invloed van gebiedsvreemd, eutroof oppervlaktewater beperkt blijft. Een grote mate van invloed van stagnerend regenwater kan de kwaliteit van het hoogveenbos behouden of zelfs vergroten. Peilverhogingen door het opzetten van waterpeilen door de inlaat van S- en P-rijk boezemwater, dienen echter absoluut vermeden te worden. Ook het uitbreiden van sloten die tot extra toevoer van eutroof water kan leiden, dient vermeden te worden.

Hoogveenbossen zijn zeer gevoelig voor verdroging en eutrofiëring. Snelle groeiers als Appelbes, Braam en Pijpenstrootje nemen dan de overhand in de ondergroei en kenmerkende veenmosbulten kunnen dan verdwijnen. De ontwikkeling van hoogveenbossen met een goede kwaliteit wordt mogelijk positief beïnvloed vanwege het uitblijven van grote peilwisselingen. Kwalitatief goed ontwikkelde hoogveenbossen in laagveengebieden bezitten soorten als Grove den (*Pinus sylvestris*), Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), Gewone dopheide (*Erica tetralix*) en Violet veenmos (*Sphagnum russowii*) (Bouman 2004). Geen van de genoemde soorten komt voor in de veenbossen van het Wormer- en Jisperveld.

Trend

Het oppervlak aan H91Do Hoogveenbos is in het Wormer- en Jisperveld sinds 1944 aanvankelijk uitgebreid. Oorspronkelijk kwam alleen hoogveenbos voor op het perceel de Baanakkers (Meijer 1944). Dit bos is ontstaan door het staken van het beheer in het veenmosrietland. Rond 1990 bevond zich langs de oostelijke rand van het bos nog gedeelte

waarin een goed ontwikkelde moslaag met veenmossen voorkwam (veenmosrijk berkenbroek, vgl. Buys 1991). Dit was het bosgedeelte waar het beheer van het veenmosrietland het laatst was gestaakt. Nadien is in deze jonge en veenmosrijke bosrand de braamondergoei toegenomen. De trend tav. de kwaliteit is stabiel; het gehele bosoppervlak aan H91Do bezit thans (opname 2014) een goede kwaliteit. Ten aanzien van het oppervlak is de trend negatief. Dit heeft te maken met het in 2007 verwijderen van 0,52 ha berkenbroek langs de westrand van het meer de Merken, ter verbetering van het weidevogelleefgebied en het herstel van de habitattypen H7140A en H4010B. Dit bos was na 1960 ontstaan door het staken van het maaibeheer in het toen aanwezige veenmosrietland (vgl. Meijer 1944). De negatieve trend van het oppervlak is dus geen natuurlijke trend, die is in het gebied juist positief. Als het beheer in een aantal veenmosrietlanden zou worden gestaakt, dan ontstaat hier via natuurlijke successie binnen 15-20 jaar het habitatype H91Do. De trend in de kwaliteit is stabiel, maar de kwaliteit staat wel onder druk. Dat is niet gerelateerd aan de stikstofdepositie, maar wel aan de kleine bosoppervlakten die zijn ontstaan. Vanwege de slechte waterkwaliteit (hoge stikstof- en fosfaatconcentraties) zijn kleine bossen gevoelig voor randinvloeden, zoals een snelle toename van bramen (*Rubus*) of appelbes (*Aronia*).

Ontwikkeling stikstofdepositie in relatie tot de KDW

De ruimtelijke ontwikkeling van de N-depositie volgens Aerius Monitor 15 is weergegeven in figuur 15. In onderstaande tabellen staan de gemiddelde en 10- en 90 percentielwaarden van de depositie op H91Do Hoogveenbos aangegeven. Een grafische weergave van de mate van overschrijding van de KDW staat afgebeeld in figuur 24.

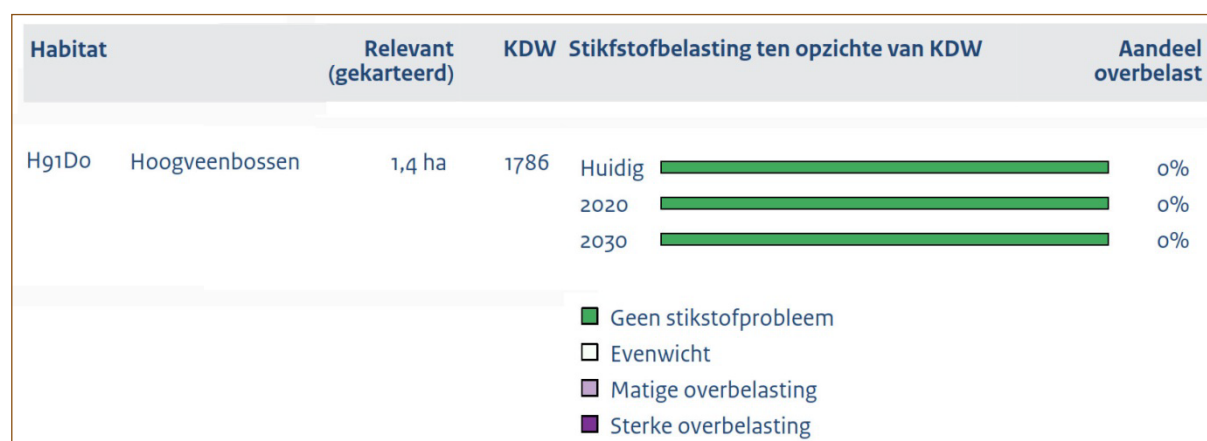
Tabel 5.5A Depositieverloop H91D0 Hoogveenbossen.

Tijdvak	Gemiddelde (mediaan) (mol/ha/jaar)	10 percentiel (mol/ha/jaar)	90 percentiel (mol/ha/jaar)
Huidig	1449	1360	1499
2020	1336	1253	1383
2030	1264	1181	1310

Tabel 5.4B Depositiedaling tav. H91D0 ten opzichte van de huidige situatie

Tijdvak	Gemiddelde (mediaan) (mol/ha/jaar)	10 percentiel (mol/ha/jaar)	90 percentiel (mol/ha/jaar)
2020	113	107	115
2030	185	179	188

Figuur 24 Stikstofbelasting tav. H91D0 Hoogveenbossen voor de huidige situatie, 2020 en 2030.



Uit tabel 5.5B en figuur 24 blijkt dat gedurende het tijdvak 2015-2030 de KDW voor H91Do Hoogveenbos in dit gebied nergens wordt overschreden waar het habitatype H91Do aanwezig is. Negatieve effecten van N-depositie zijn daardoor niet aan de orde.

Omdat geen PAS-maatregelen voor hoogveenbossen noodzakelijk zijn, worden de paragrafen systeemanalyse, knelpunten en leemten in kennis niet verder uitgewerkt.

5.6 Gebiedsanalyse soorten

5.6.1 Leefgebied A156 Grutto (niet-broedvogel)

Trend

Het seizoensmaximum van foeragerende en rustende grutto's wordt voor de periode 2007-2011 in het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder geschat op ongeveer 1405 dieren. De huidige trend wordt stabiel geacht (Van 't Veer & Hoozeboom 2013).

Leefgebied

Grutto is in de broed- en trekperiode in het Natura 2000-gebied aanwezig en benut grote delen van het Wormer- en Jisperveld (N2000 Atlas Laag Holland, Van 't Veer & Hoozeboom 2013). De IHD behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied heeft alleen betrekking op doortrekkende grutto's en niet op broedende vogels.

Doortrekkende grutto's zijn op te vatten als dieren die tijdens de seizoenstrek een gebied passeren zonder daar langere tijd te blijven. Dit leefgebied bestaat uit (niet stikstofgevoelige) plas-dras locaties en vochtige graslanden met een niet al te hoge en dichte grasvegetatie. Bij rustende en foeragerend grutto's kunnen dit zowel hooilanden als beweide graslanden zijn. Een te hoge en dichte grasvegetatie wordt als ongeschikt beschouwd. Deze ongeschikte structuur kan ontstaan door extensieve beweiding, waarbij verruiging ontstaat (Van der Geld et al. 2013), of door een te hoge bemesting of een combinatie van bemesting en verlaging van het waterpeil (Kleijn et al. 2009, 2009b, Teunissen & Wymenga 2011).

Stikstofdepositie

Delen van het leefgebied van de grutto in het Wormer- en Jisperveld die stikstofgevoelig zijn, zijn aan gegeven in fig. 26. Het betreft bloemrijk weidevogelgrasland (Lg 10, KDW 1400) en nat, matig voedselrijk grasland (Lg 8, KDW 1600).

De stikstofdepositie op dit leefgebied is op basis van Aerius Monitor 15 als volgt:

Tabel 5.6.1A Totale N-depositie op natte, matig voedselrijke graslanden (lg8 in het VR-gebied)

Tijdvak	Gemiddelde (mediaan) (mol/ha/jaar)	10 percentiel (mol/ha/jaar)	90 percentiel (mol/ha/jaar)
Huidig	1216	1125	1285
2020	1124	1032	1184
2030	1051	957	1113

Tabel 5.6.1B Totale N-depositie op bloemrijke graslanden (lg10 in het VR-gebied)

Tijdvak	Gemiddelde (mediaan) (mol/ha/jaar)	10 percentiel (mol/ha/jaar)	90 percentiel (mol/ha/jaar)
Huidig	1235	1150	1274
2020	1136	1054	1168
2030	1068	988	1101

Tabel 5.6.1C Overschrijding KDW leefgebied 8 en 10 van Grutto en Kemphaan

Tijdvak	Leefgebied	Oppervlak met overschrijding KDW	overschrijding KDW (mol/ha/j)		
			gemiddeld	10-perc.	90-per.
Huidig	Lg 8 Grutto & Kemphaan	0.9%	-384	-475	-315
2020	Lg 8 Grutto & Kemphaan	0.0%	-476	-568	-416
2030	Lg 8 Grutto & Kemphaan	0.0%	-549	-643	-487
Huidig	Lg 10 Grutto & Kemphaan	2.4%	-165	-250	-126
2020	Lg 10 Grutto & Kemphaan	2.0%	-264	-346	-232
2030	Lg 10 Grutto & Kemphaan	1.9%	-332	-412	-299

KDW: indien de overschrijding van de KDW negatief is, dan is er sprake van een onderschrijding

10-perc.: 10 percentiel: 90% van het oppervlak bezit een hogere waarde

90-per.: 90 percentiel: 90% van van het oppervlak bezit een lagere waarde

Leefgebied 8: Nat, matig voedselrijk grasland (KDW 1600 mol N)

Alleen langs de randen van het gebied komen enkele locaties voor waar overschrijding van de KDW optreedt (maximaal 0.9% van het oppervlak en vanaf 2020 geen overschrijding meer). Gezien de ligging van deze locaties, langs de bebouwing, en het zeer beperkte oppervlak gaat het niet om essentiële onderdelen van het leefgebied. De depositie bedraagt gedurende de huidige situatie in het merendeel van de hexagonen niet meer dan 1285 mol N/ha/j (90 percentiel, tabel 5.6.1A), waardoor in het grootste deel van het leefgebied geen overschrijding van de KDW plaatsvindt. Omdat de depositie de komende jaren verder zal afnemen, zal ook in de jaren 2020 en 2030 op het grootste deel van het leefgebied geen overschrijding van de KDW plaatsvinden. Effecten van stikstofdepositie op leefgebied 8 (nat, matig voedselrijk grasland) kunnen daarom uitgesloten worden.

Leefgebied 10: Bloemrijk weidevogelgrasland (KDW 1400 mol N)

De KDW van dit leefgebied wordt op een enkele locaties aan de rand van het gebied overschreden. Dit betreft slechts een gering oppervlak (2.4%), dat gezien de ligging – langs de bebouwingslinten – geen essentieel onderdeel vormt van het leefgebied. Gedurende de huidige situatie is er gemiddeld gezien sprake van een *onderschrijding* van de KDW in het grootste deel van het leefgebied. Omdat de depositie de komende jaren verder zal afnemen, zal ook in de jaren 2020 en 2030 op het grootste deel van het leefgebied geen overschrijding van de KDW plaatsvinden. Effecten van stikstofdepositie op leefgebied 10 kunnen daarom uitgesloten worden.

NB. Ook leefgebied 7 Dotterbloemgrasland van veen en klei vormt een stikstofgevoelig onderdeel van het leefgebied van de grutto, doch dit komt in het Wormer- en Jisperveld niet tot nauwelijks voor. Leefgebied 7 is daarom in het Natura 2000-gebied niet van betekenis voor het leefgebied van de grutto.

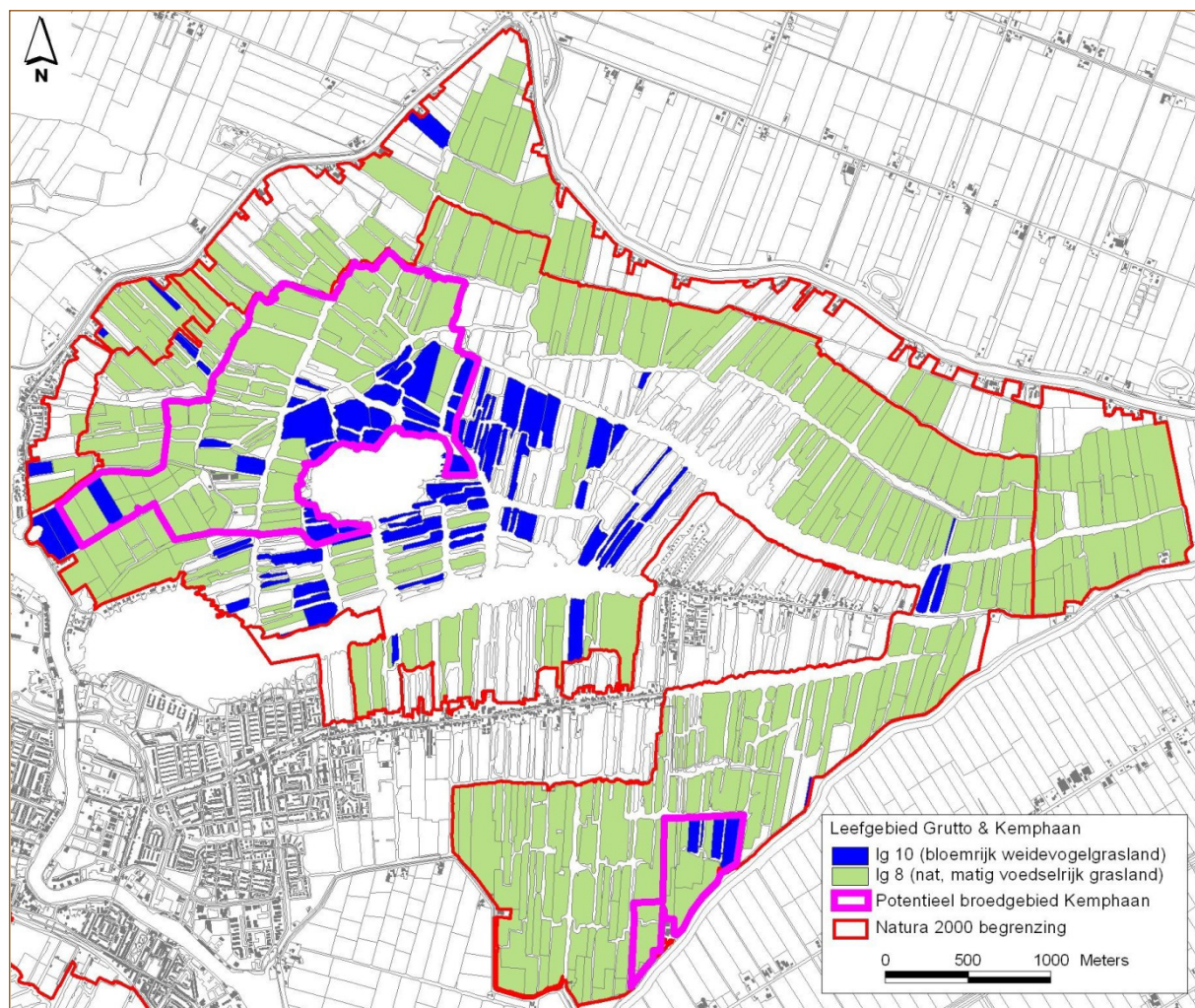
Tabel 5.6.1.D stikstofgevoeligheid leefgebied A156 Grutto voor N-depositie

N gevoelig Leefgebied	KDW	Knelpunt leefgebied
Lg 8: Nat, matig voedselrijk grasland	1600	geen
Lg 10: Kamgrasweide en Bloemrijk weidevogel-grasland van het zand-en veengebied	1400	geen

Conclusie

Er zijn geen PAS herstelmaatregelen nodig om effecten van stikstofdepositie op het leefgebied van de grutto te voorkomen.

Fig. 26 Stikstofgevoelig leefgebied van grutto en kemphaan. Groen: lg 8 (nat, matig voedselrijk grasland); blauw: lg 10 (bloemrijk weidevogelgrasland). Percelen die vroeger of recent door kemphaan als leefgebied werden gebruikt zijn paars omlijns (op basis van de provinciale natuurinventarisatie en inventarisaties van Natuurmonumenten).



5.6.2 Leefgebied A151 Kempphaan (broedvogel)

Trend

Vanaf 1975 tot aan 1991 is de trend van het aantal broedgevallen in het Wormer- en Jisperveld negatief (Van 't Veer & Hoozeboom 2013). Daarna is door vernattingsmaatregelen de populatie gestegen, tot gemiddeld 20 broedparen in de periode 1992-2000. Daarna zijn de aantallen weer afgenomen. Vanaf 2006 is kempphaan een incidentele broedvogel in het gebied (Van 't Veer & Hoozeboom 2013). Het laatste broedgeval (1 broedpaar) is vastgesteld in 2009 (Vens 2011). De trend van kempphaan is sinds 2003 zeer ongunstig. Deze negatieve ontwikkeling is echter niet gerelateerd aan de stikstofdepositie, maar is een gevolg van het ontbreken van voldoende oppervlak aan geschikt leefgebied (te weinig oppervlak aan aaneengesloten nat en schraal hooiland).

Leefgebied

Net als bij grutto, vormen de stikstofgevoelige graslandtypen (leefgebieden 8 en 10) ook voor Kempphaan een belangrijk leefgebied. Kempphaan heeft in het broed- en voortplantingsgebied vanaf eind april tot aan eind juni een korte vegetatie nodig. Voor de broedlocaties is een hooilandbeheer en een hoog waterpeil (GWT 0-20 cm beneden maaiveld in de broedtijd) noodzakelijk (Van der Geld et al. 2013). Er wordt geoefend op kale natte plekken (slikjes), plas-dras gebieden en natte graslanden met een korte vegetatie die op een korte afstand van het broedgebied liggen (Scharringa & Van 't Veer 2008, Van 't Veer et al. 2009b, Van der Geld et al. 2013).

Stikstofdepositie

Omdat een te hoge N-depositie tot een verdichting en biomassatoename van de grasvegetatie kan leiden, kunnen er eventueel negatieve effecten optreden. In het Wormer- en Jisperveld zijn deze echter niet te verwachten. Het grootste

deel van het oppervlak aan grasland dat in het Wormer- en Jisperveld aanwezig is, bestaat uit nat en matig voedselrijk grasland (Lg 8). De KDW van dit leefgebied (1600 mol N/ha/j) wordt alleen aan enkele randen (langs wegen en bebouwing) overschreden. Deze randen vormen geen essentieel onderdeel van het leefgebied. Op basis van de gemiddelde depositie en de depositie in het grootste deel van het leefgebied (90-percentiel) kan geconcludeerd worden dat de KDW hier nergens wordt overschreden (tabel 5.6.1). Ook de KDW van de Bloemrijke weidevogelgraslanden (Lg 10) wordt op locaties waar dit type grasland (nog) aanwezig is, in het grootste deel van het leefgebied (97%) niet overschreden. Leefgebied 7 (dotterbloemgrasland) komt niet (of nauwelijks) in het Wormer- en Jisperveld voor en vormt in dit gebied geen onderdeel van het leefgebied van kemphaan. Omdat de depositie de komende jaren verder zal afnemen, zal ook in de jaren 2020 en 2030 op het grootste deel van het leefgebied geen overschrijding van de KDW plaatsvinden.

Binnen het areaal dat recent en in het verleden door kemphaan werd gebruikt (fig. 26, paars omlijnde gebieden) vindt vanaf 2020 in geen van de leefgebieden een overschrijding van de KDW plaats.

Effecten van stikstofdepositie op het leefgebied van kemphaan kunnen daarom uitgesloten worden.

De effecten van stikstofdepositie op het leefgebied van kemphaan zijn in onderstaande tabel samengevat:

Tabel 5.6.2. Stikstofgevoeligheid leefgebied A151 Kemphaan

N gevoelig Leefgebied	KDW	Knelpunt leefgebied
Lg 8: Nat, matig voedselrijk grasland	1600	Alleen overschrijding KDW op klein, niet- essentieel deel leefgebied; geen knelpunt.
Lg 10: Kamgrasweide en Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1400	Alleen overschrijding KDW op klein, niet- essentieel deel leefgebied; geen knelpunt.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er voor Kemphaan in relatie tot de stikstofdepositie geen knelpunten te verwachten zijn ten aanzien van de verslechtering van het leefgebied. PAS-maatregelen zijn dan ook niet nodig.

5.7 Tussenconclusie depositieverloop en gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen

Hoewel de depositie in het gebied overal daalt, wordt de KDW van H4010B Vochtige heide en H7140B Veenmosrietland zowel na de eerste planperiode als na de tweede en derde planperiode overschreden. Voor deze habitattypen zijn PAS maatregelen nodig om verslechtering te voorkomen en uitbreiding van het oppervlak vochtige laagveenheide in de volgende perioden te kunnen realiseren. De KDW voor H91Do Hoogveenbos wordt in de gehele periode tot 2030 nergens overschreden; PAS maatregelen zijn niet nodig. De KDW van het leefgebied van grutto en kemphaan wordt in het algemeen ruim onderschreden. Overschrijding vindt zeer beperkt plaats aan de randen, die geen essentieel onderdeel van het leefgebied vormen. Daardoor zijn geen effecten van stikstofdepositie te verwachten en zijn dus geen PAS herstelmaatregelen nodig.

6 GEBIEDSGERICHTE UITWERKING HERSTELSTRATEGIE EN MAATREGELEN

6.1 Maatregelenpakket

Op grond van

- De aanwezige landschapsecologische factoren en gradiënten (hoofdstuk 3),
 - De hydrologie en eigenschappen van het oppervlaktewater (hoofdstuk 3),
 - Het reguliere beheer en het successiestadium van de verzuringsgevoelige verlandingsvegetatie H7140B Veenmosrietland (hoofdstuk 3 en 5).
 - De geconstateerde en te verwachten effecten van N-depositie op de aanwezige habitattypen (hoofdstuk 5)
- wordt in onderstaande paragrafen een set van maatregelen uitgewerkt waarmee de effecten van N-depositie zodanig worden weggenomen dat in de eerste PAS periode verslechtering wordt voorkomen en de doelstellingen uit het Aanwijzingsbesluit gehaald kunnen worden.

De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitattypen zijn opgenomen, hebben ook betrekking op de locatie waar het habitatype zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft de locatie (< 1 ha) met code H9999 op de habitatkaart. In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.

NB. De stikstofgevoelige habitattypen in dit gebied vormen onderdeel van een successiereeks. Dat betekent dat ze van nature op de ene locatie verdwijnen omdat ze overgaan in een volgend habitatype en op een andere locatie weer ontstaan vanuit een voorgaand habitatype. Behoud van oppervlak betekent daarom niet per definitie behoud op dezelfde locatie.

6.2 Maatregelen H4010B Vochtige laagveenheiden

Voor behoud van kwaliteit en uitbreiding van oppervlak van de vochtige laagveenheiden zijn de volgende maatregelen nodig:

- Terugdringen toenemende verstruiking door Appelbes, Braam en/of Cranberry in gemaaide laagveenheiden (doelstelling behoud kwaliteit).
- Het voorkomen of terugdringen van verstruiking in aangrenzend H7140B Veenmosrietland waarin uitbreiding H4010B wordt nagestreefd (doelstelling vergroting oppervlak).

Tabel 6.2 Noodzakelijke maatregelen in het Wormer- en Jisperveld om effecten van N-depositie op H4010B te voorkomen.

Herstelmaatregelen			
Maatregel	Doel	Opp /jr	Uitvoering
Jaarlijks opslag verwijderen, incl. Cranberry	Behoud kwaliteit, gericht op het voorkomen van verruiging	0.93 ha	Vanaf 2015
Herfstmaaïen in aangrenzend veenmosrietland	Uitbreiding oppervlak heide, gericht op het tegen gaan van versnelde bosvorming en vergrassing	0.33 ha *1)	Vanaf 2015
Jaarlijks opslag verwijderen in aangrenzend veenmosrietland, incl. Cranberry	Uitbreiding oppervlak heide, gericht op het tegen gaan van versnelde bosvorming en vergrassing	1.0 ha *1)	Vanaf 2015
systeemmaatregelen	Betere waterkwaliteit *2)	Nog af te stemmen	Vanaf 2020
onderzoek: Plagproef in verdroogde heide, ter bestrijding uitbreiding Cranberry *3)	Voorkomen kwaliteitsverlies door invasieve Cranberry	0.2 ha	Vanaf 2015 Plagplek uitzoeken op Baanackers

*1) Het oppervlak is gebaseerd op een gefaseerd beheer van in totaal 1,0 hectare aangrenzend H7140B Veenmosrietland, waarbij het gehele oppervlak eens in drie jaar wordt gemaaid en jaarlijks de houtige opslag wordt verwijderd.

*2) Deze worden behandeld bij H7140B Veenmosrietland, zie paragraaf 6.3.

*3) Ondiep plaggen ter bestrijding van Cranberry is geen maatregel uit de landelijke herstelstrategie voor H4010B Vochtige heide. Hij wordt echter lokaal nodig geacht in aanvulling op het verwijderen van opslag, om de al vergaand opgerukte Cranberry effectief te bestrijden. Via monitoring wordt bezien welke plagemethode het meest succesvol is, waarna deze methode breder kan worden ingezet.

De locaties waarop de maatregelen worden uitgevoerd zijn aangegeven op de maatregelenkaarten 5 en 6 (figuren 31 en 32). De ingekleurde vlakken geven globaal de locatie aan waarop de maatregelen worden uitgevoerd op het niveau van hexagonen van 1 ha uit het PAS rekenmodel Aerial; in werkelijkheid betreft het kleinere locaties.

Bij de locaties voor herfstmaaïen en opslag verwijderen in aangrenzend veenmosrietland betreft het een kaart met het aandachtsgebied waar nader bezien moet worden waar het maaïen exact dient plaats te vinden.

6.3. Maatregelen H7140B Veenmosrietlanden

De onderstaande PAS-maatregelen zijn nodig om de te verwachten effecten van N-depositie voldoende te minimaliseren, waardoor de instandhoudingsdoelstelling gericht op behoud van kwaliteit en oppervlak gedurende het tijdvak 2015-2030 gerealiseerd wordt.

Effectgerichte maatregelen

- **Herfstmaaien:** verschuiving van het maaitijdstip in veenmosrietlanden van de winter naar de herfst. Het betreft veenmosrietlanden waar vanwege effecten van stikstofdepositie (eutrofiëring) extra biomassa is ontstaan (grassen, kruiden, meer riet). Deze extra biomassa zorgt voor een verdichting van de vegetatie, waardoor de kwaliteit van H7140B afneemt. Door vroeger te maaien worden meer nutriënten afgevoerd, waardoor de hoeveelheid biomassa zal afnemen. Dit betreft de jonge, kruidenrijke stadia. De oudere stadia van het veenmosrietland bezitten een geringe rietproductie en kunnen daardoor het best in de winter worden gemaaid. Dit wintermaaien valt onder regulier beheer, dus dit oppervlak is niet meegerekend. In het veld zijn de oudere stadia van het veenmosrietland te herkennen aan een lagere, ijle of soms nauwelijks aanwezige rietvegetatie.
- **Opslag verwijderen:** gericht op het verwijderen van toenemende boomopslag die ondanks het maaien blijft optreden (appelbes, bramen, berken) en invasieve Cranberry.
- **Opslag verwijderen in verbost veenmosrietland nabij de Kooijakkers:** Dit betreft het verwijderen van middelhoge berken in het noordoosten van de Kalverpolder (zie kaart 22).
- **Plaggen.** Plaggen wordt op verschillende manieren en vanuit verschillende doelstellingen uitgevoerd. Hierbij is de volgende indeling gebruikt:
- **Ondiep plaggen van geëutrofiëerde locaties:** het tot 0.1 m plaggen van niet sterk verzuurde, maar wel verdroogde en geëutrofiëerde veenmosrietlanden. Op deze locaties heeft oppervlakkige boom- of struikvorming plaatsgevonden of er is een dik pakket van Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) ontstaan. De dikke mosmat met Gewoon veenmos kan verhinderen dat hogere planten en levermossen ontkiemen (Van 't Veer et al. 2009, Van 't veer 2011). Door deze mosmat af te plaggen ontstaat een gunstigere uitgangspositie voor de ontwikkeling van verzuringsgevoelige soorten en typische soorten zoals *Drosera rotundifolia*, *Hygrocybe helobia*. Lokaal kan deze maatregel ook positief zijn voor de terugkeer van *Hammarbya paludosa* (De Raadt 2011).
- **Diep plaggen van geëutrofiëerde locaties:** het tot 0.5 m diep plaggen van vrij oude, verdroogde en geëutrofiëerde, maar niet verzuurde locaties waar houtige gewassen sterk zijn toegenomen (Appelbes, Zwarte braam en Zachte berk). Het gaat hierbij hoofdzakelijk om oudere kraggen met een dikte van 1.2m of meer, die na het plaggen natter worden en veelal weer gaan drijven. Deze maatregel betreft ook het verwijderen van stobben en wortels in veenmosrietland waar overmatige boomopslag in het verleden is verwijderd. Deze stobben verhinderen het maaibeheer, waardoor de vegetatie op termijn weer verandert in berkenbos. Deze maatregel, gevolgd door een beheer van jaarlijks maaien en afvoeren, biedt goede perspectieven voor herstel van verdroogde en/of geëutrofiëerde stadia van het veenmosrietland. Plagexperimenten in Waterland-Oost en het Guisveld (Van 't Veer 2010, Van 't Veer et al. 2009) geven aan dat onder bepaalde condities gunstige resultaten zijn te verwachten. In het Ilperveld bleken geplagde veenmosrietlanden na enkele maanden weer te gaan drijven, door methaanontwikkeling in de wortelstokken (Van 't Veer 2010, Witteveldt & Van 't Veer 2003). Dit drijvende oppervlak biedt kansen voor ontwikkeling van nat veenmosrietland, waarin de successie opnieuw kan starten. Met deze maatregel zijn kwaliteitsverbeteringen te verwachten, met name vanwege de toename van typische soorten als *Hygrocybe helobia*, *Tephrocybe palustris*, *Dryopteris cristata* of *Drosera rotundifolia*. Gezien het gebrek aan jonge verlanding vanuit open water is deze maatregel een goed alternatief voor het ontwikkelen van jongere stadia van het veenmosrietland, die beter bestand zijn tegen stikstofdepositie. Gunstige ontwikkelingen in de soortenrijkdom zijn te verwachten op percelen waar ook soortenrijke veenmosrietlanden nog aanwezig zijn (meer zaadbronnen van bijzondere soorten).
- **Diep plaggen van oppervlakkig verzuurde locaties:** het tot 0.75 m diep plaggen van vrij oude, verzuurde locaties met een kraggedikte van 1.5 m of meer. Dit betreft vegetaties die alleen oppervlakkig zijn verzuurd, of waar de kans op snelle verzuring na het plaggen gering is (gunstige chemie). In veenmosrietland dat tot 0.75 m diep is verzuurd (pH 4.0) heeft plaggen namelijk weinig effect (Beltman & Barendregt 2007, Witteveen & van 't Veer, 2003); petgaten graven is dan een alternatief, of plaggen in combinatie met het graven van greppels waarin gebufferd water wordt aangevoerd. Voorlopig kan worden volstaan met een beperkte oppervlakte diep plaggen (0.12 ha in Wormer- en Jisperveld; 0.24 ha op de locatie Baanakkers in Kalverpolder). Afhankelijk van de mater waarin de stikstofdepositie daadwerkelijk daalt kan het nodig zijn in de tweede of derde PAS periode aanvullend 0.95 ha tot 0.75 m diep te plaggen om voldoende oppervlak aan bestaande verlanding te kunnen verjongen en weer verzuringsbestendig te maken.
- **Petgaten graven.** Het uitgraven van nieuwe petgaten in verzuurde of verdroogde verlandingsstadia, zodat de verlanding weer op gang kan komen. Uitgegraven petgaten verlanden langzaam. De maatregel moet vooral als een

maatregel voor de langere termijn worden gezien. In het Ilperveld, een vergelijkbaar Natura 2000-gebied, blijkt 20% van de gegraven petgaten na 10 jaar een snelle jonge verlanding te vertonen (Witteveldt & Van 't Veer 2003).

Systeemmaatregelen

Hoewel de instandhoudingsdoelstelling voor het veenmosrietland (en voor vochtige laagveenheide) door de uitvoering van de effectgerichte herstelmaatregelen in stand blijven, is op de lange termijn een negatief effect vanwege de slechte waterkwaliteit niet geheel uit te sluiten. Daarom worden ook systeemmaatregelen voorbereid, die vanaf de tweede PAS periode worden uitgevoerd.

- **Vermindering effecten bemesting:** De waterkwaliteit in het gebied is slecht, mede door de bemesting van de graslanden in de omgeving van het veenmosrietland. Het is niet op voorhand duidelijk welke (set van) maatregelen het meest kosteneffectief is om de effecten van bemesting op de waterkwaliteit te verminderen. In de eerste PASperiode vindt daarom onderzoek plaats naar de mogelijkheden voor verbetering van de waterkwaliteit via een optimale combinatie van vermindering van bemesting en het hydrologisch isoleren van grotere gebieden (i.c. de randzones van het Wormer- en Jisperveld) en andere maatregelen. De relevant te onderzoeken factoren zijn:
 - (kosten)effectiviteit van vermindering van de bemesting op perceelsniveau i.r.t. het instellen van niet of zeer licht bemeste bufferzones langs de waterlopen; dit mede afhankelijk van de aanwezigheid van greppels in de percelen
 - (kosten) effectiviteit van het stellen van een datum waarvoor het uitrijden van mest niet is toegestaan
 - (kosten)effectiviteit van het isoleren van gebiedsdelen met veel onderbemalingen
 - nadere onderbouwing van het verschil in uitspoeling tussen drijfmest en vaste mest.
- **Hydrologisch isoleren kleinere deelgebieden en dynamischer peilbeheer.** Met deze maatregel wordt een andere waterhuishouding gecreëerd waarbij meer isolatie tussen voedselrijk en door regenwater beïnvloed oppervlaktewater optreedt. Dit kan leiden tot een betere waterkwaliteit en meer nieuwe verlanding. Door de betere waterkwaliteit is op termijn ook tot een kwaliteitsverbetering van het veenmosrietland te verwachten. In Laag Holland zijn verschillende proeven gedaan die aantonen dat isolatie vrij snel tot een betere waterkwaliteit leidt (Hovenkamp-Obbema 2000, Hovenkamp-Obbema & Bijlmakers 2001, Witteveldt & Van 't Veer 2003). Omdat de ontwikkeling van veenmosrietland vele jaren vergt, is nog niet duidelijk wat de lange termijn effecten op dit habitattype zijn. Isolatie is goed te combineren met het instellen van een dynamischer peilbeheer met natuurlijke peilwisselingen, in kleinere eenheden van percelen met voldoende sloten (50-500 ha) die een eigen peilgebied krijgen. In geïsoleerde delen worden ter verbetering van de waterkwaliteit afspraken gemaakt over een maximum mestgift van ongeveer 6 ton vaste rundermest per hectare, overeenkomend met ongeveer 38 kg N/ha. Een nog geringere bemesting, of het stoppen van de bemesting, wordt overigens het meest gunstige beheer geacht om de waterkwaliteit te verbeteren (KIWA, 2007).

NB. In de Kalverpolder liggen weinig problemen tav. de bemesting in relatie tot de waterkwaliteit. Het gemiddelde bemestingsniveau ligt hier al laag.

De systeemgerichte maatregelen hoeven niet in de eerste PAS-periode te worden uitgevoerd om de effecten van eutrofiëring te voorkomen. De resultaten van het onderzoek 'vermindering effecten bemesting' en de bepaling van geschikte locaties voor hydrologische isolatie leiden tot een maatregelenpakket dat vanaf de tweede PAS-periode wordt uitgevoerd. Omdat de effecten van hydrologische isolatie nog kunnen variëren, worden de monitoringresultaten van eerder getroffen hydrologische isolatiemaatregelen in Natura 2000 gebieden in Laag Holland meegenomen in de voorbereiding (locatiekeuze, wijze van uitvoering).

Tabel 6.3 geeft het overzicht van de beschreven maatregelen die nodig zijn om de te verwachte effecten van N depositie te minimaliseren, zodat de instandhoudingsdoelstellingen behoud van kwaliteit en oppervlak wordt gegarandeerd.

Tabel 6.3. Noodzakelijke maatregelen om effecten van N-depositie op H7140B te voorkomen (WJV = Wormer- en Jisperveld, Kvp = Kalverpolder).

Effectgerichte hestelmaatregelen			
Maatregel	Doel	Opp /jr	Uitvoering
Jaarlijks Herfstmaaïen van jonge stadia (september/oktober).	Voorkomen versnelde bosvorming, verwijderen méér biomassa.	5.44 ha WJV 1.42 ha Kvp	Vanaf 2015
Jaarlijks Opslag verwijderen.	Voorkomen versnelde bosvorming.	7.57 ha WJV 2.94 ha Kvp	Vanaf 2015
Opslag verwijderen in verbost veenmosrietland nabij Kooijakkers.	Voorkomen versnelde bosvorming.	1.00 ha Kvp	Vanaf 2015
Plaggen tot 0.5m diep.	Verwijderen eutrofe bovenlaag.	2.92 ha WJV	Vanaf 2015
Plaggen 0.1 m diep.	Verwijderen eutrofe bovenlaag.	1.20 ha WJV 1.00 ha Kvp	Vanaf 2015
Plaggen tot 0.75m diep.	Verwijderen eutrofe en verzuurde bovenlaag, Opvangen verzurende effecten N-depositie.	0.12 ha WJV 0.95 ha WJV	Vanaf 2015 Vanaf 2020
		0.24 ha Kvp	Vanaf 2015
Petgaten graven.	Successie weer op 0 laten beginnen.	2.04 ha WJV	Vanaf 2015

Systeemgerichte herstelmaatregelen			
Maatregel	Doel	Opp /jr	Uitvoering
Isolatie en Dynamischer peilbeheer, incl. beperking inlaat gebiedsvreemd water en beperkte mestgift	Verbetering waterkwaliteit, stimuleren jonge verlanding	Nog te bepalen	Vanaf 2015: Bepalen geschikte locaties i.o.m. HHNK; Uitvoering in 2e PAS periode
Verminderen effecten van bemesting intrekgebied	Verbetering waterkwaliteit	Nog te bepalen	Vanaf 2015: onderzoek naar meest (kosten)effectieve aanpak; uitvoering in 2e PAS periode

Locatiekeuze van de PAS-maatregelen:

De locatiekeuze van de uit te voeren effectgerichte maatregelen is afhankelijk van het successiestadium en de depositie.

In onderstaand schema staat de relatie tussen successiestadium en de maatregelen vermeld. Hierbij is er van uitgegaan dat bij een depositie boven de 1300 mol de effecten van verzuring en vermesting groter zijn dan bij een lagere depositie (zie 5.4).

Tabel 6.4. geschiktheid van successiestadia voor de effectgerichte herstelmaatregelen

Depositie < 1300 mol N/ha/j							
Successiestadium	Herfst-maaïen Jaarlijks	Winter-maaïen Jaarlijks	Winter-maaïen Cyclisch	Jaarlijks Opslag verwij- deren	Verdroogd Plaggen Ondiep	Vermest Plaggen dik pakket Sphagnum palustre	Verzuurd Plaggen Diep of petgat graven
Ass. Koekoeksbl. & Gevl. Hertshooi	+	+					
Jong, kruidenrijk veenmosrietland (dun veenpakket)	+	+		+			
Oud, kruidenarm veenmosrietland (dik veenpakket)			+	+	++	+	
Oud, verzuurd veenmosrietland			+	+		+	PG
Depositie < 1300 mol N/ha/j							
Ass. Koekoeksbl. & Gevl. Hertshooi	++	+		+	++		
Jong, kruidenrijk veenmosrietland	++	+		+	++	++	
Oud, kruidenarm veenmosrietland		+	+	++	++	++	++
Oud, verzuurd veenmosrietland		+	+	++		++	PG

+ : geschikte maatregel

++: geschikte maatregel, hoge urgentie

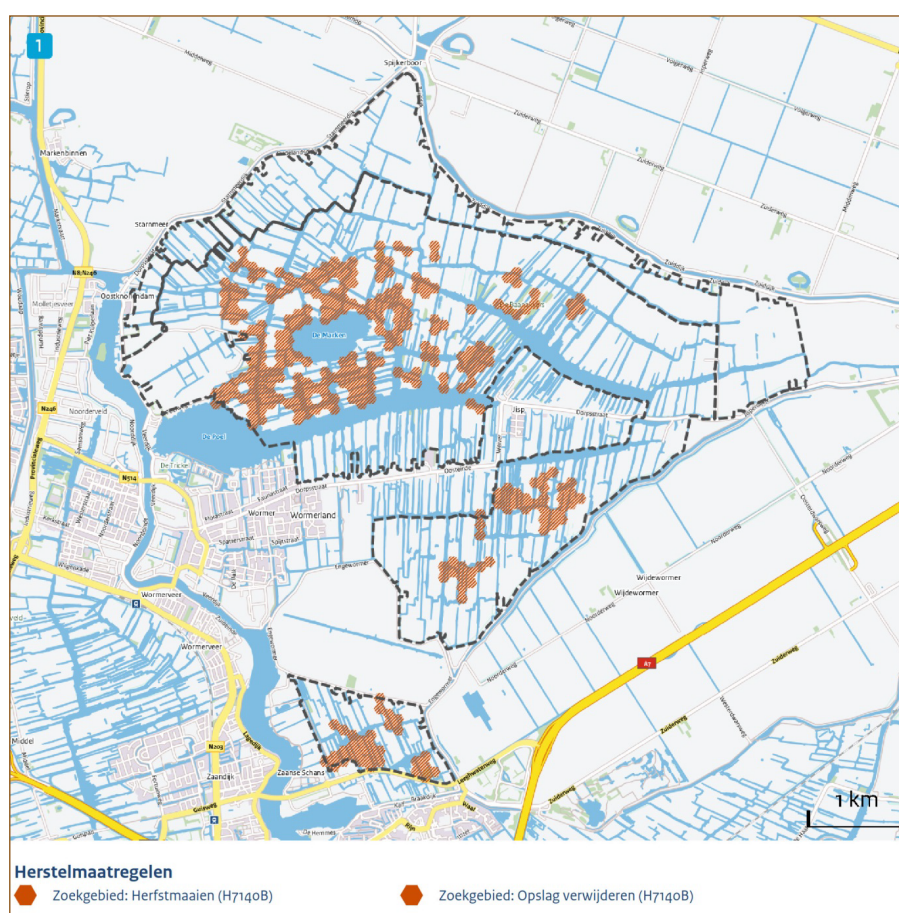
PG : petgat graven; plaggen is niet effectief

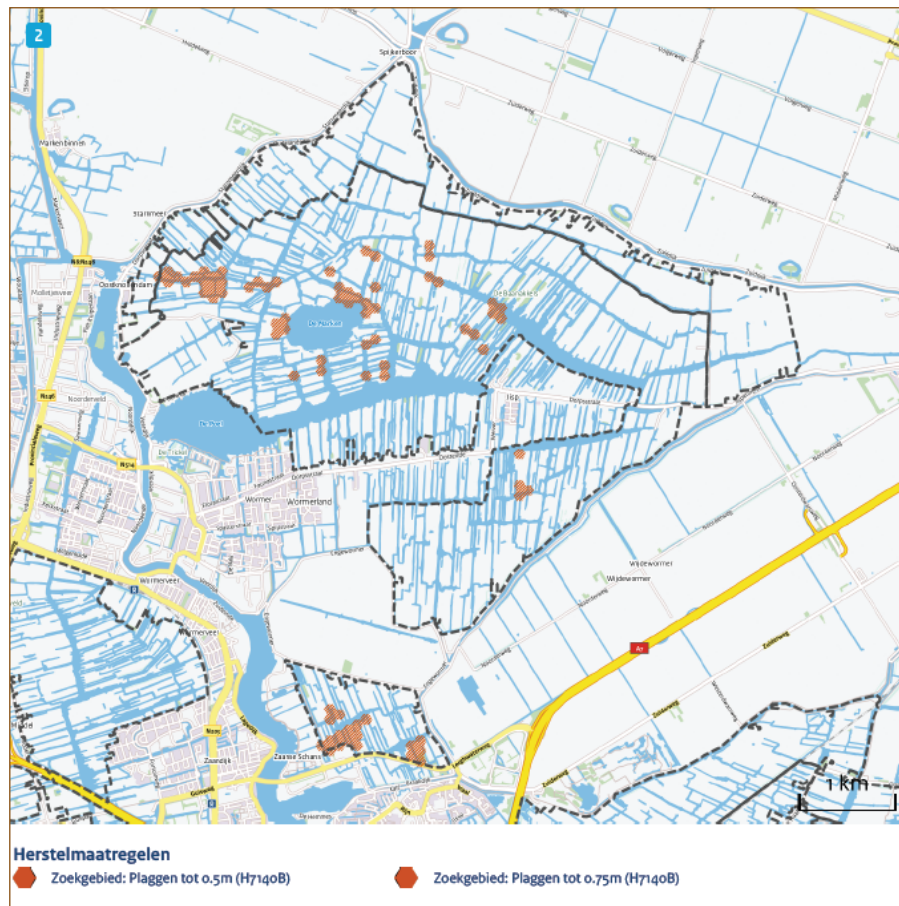
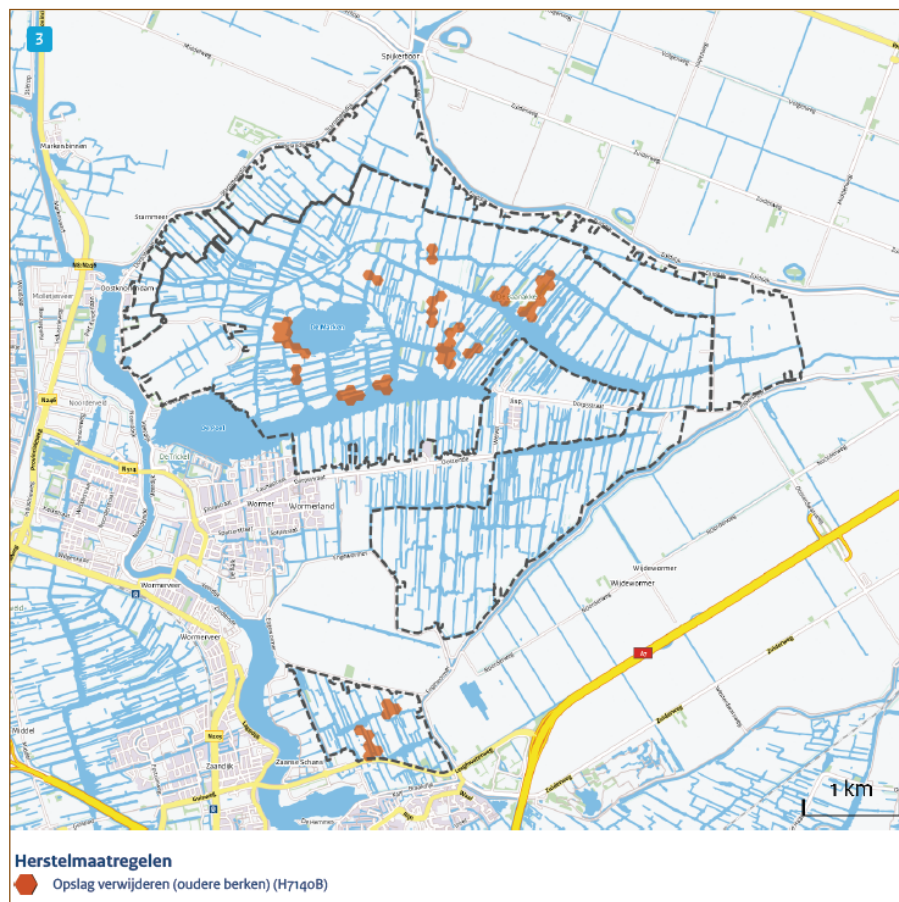
Verdere aandachtspunten zijn:

- Maaien van rietland waar bagger in is gestort wordt niet geschikt geacht voor ontwikkeling van veenmosrietland.
- Locaties waar veenmosrietland wordt ontwikkeld via plaggen of het uitgraven van een petgat liggen bij voorkeur ver verwijderd van percelen die worden bemest, of waar veel veenafbraak (onderbemaling) is.
- De bestaande locaties met veenmosrietland zijn relatief klein en daardoor relatief gevoelig voor randinvloeden als bemesting, verdroging en beweiding. Bij de ontwikkeling van nieuw veenmosrietland wordt daarom bij voorkeur aangesloten op bestaande oppervlakten verlanding.

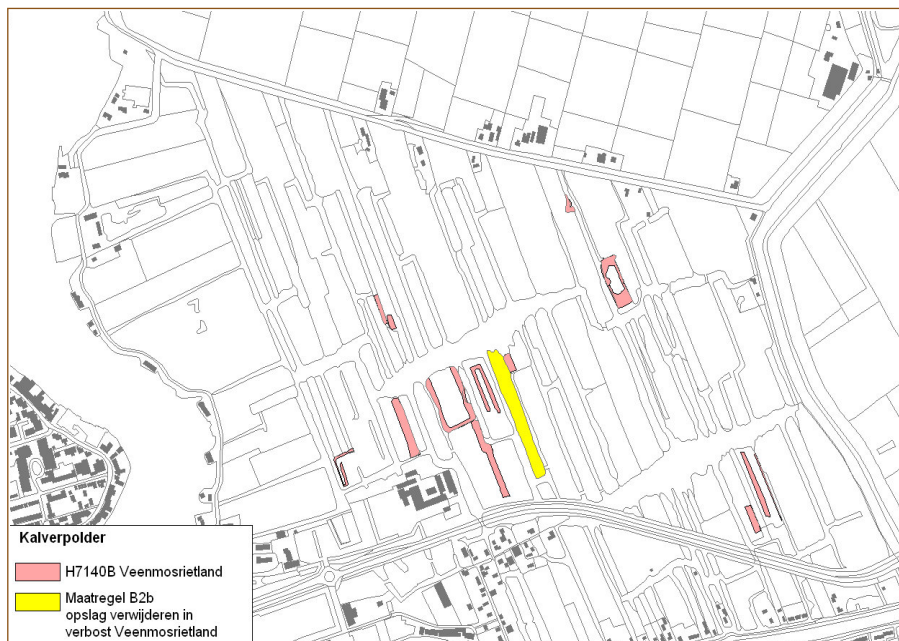
De (zoek)locaties waarbinnen maatregelen tav H7140B worden uitgevoerd zijn aangegeven op de maatregelenkaarten 1 t/m 4 (figuur 27 t/m 30). De ingekleurde vlakken geven globaal de locatie aan waarop de maatregelen worden uitgevoerd op het niveau van hexagonen van 1 ha uit het PAS rekenmodel Aerial; in werkelijkheid betreft het kleinere locaties. Hierbinnen worden voor aanvang van de uitvoering m.b.v. de informatie uit tabel 6.4 de daadwerkelijke locaties bepaald. Een voorbeeld hiervan is figuur 29a, waar op detailniveau is aangegeven waar bosopslag wordt verwijderd (Kalverpolder).

Figuur 27 Maatregelenkaart 1: H7140B – Herfstmaaïen en opslag verwijderen.

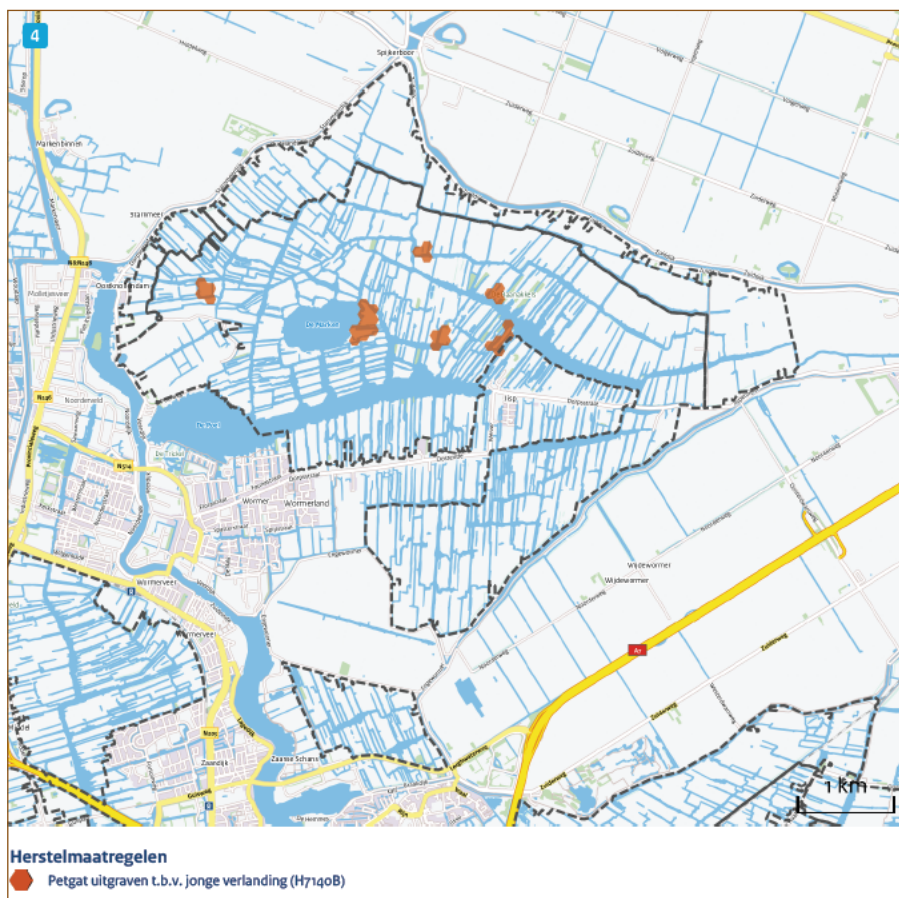


Figuur 28 Maatregelenkaart 2: H7140B – zoekgebied plaggen.**Figuur 29 Maatregelenkaart 3: H7140B opslag verwijderen (oude berken)**

Figuur 29a Detailkaart bosopslag verwijderen tbv H7140B in verboten veenmosrietland in de Kalverpolder (locatie in geel aangegeven)



Figuur 30 Maatregelenkaart 4: H7140B – zoekgebied petgat uitgraven.



Figuur 31 Maatregelenkaart 5: H4010B – zoekgebied maaien en opslag verwijderen (incl. Cranberry) in aangrenzend veenmosrietland.



Figuur 32 Maatregelenkaart 6: H4010B – Opslag verwijderen (incl Cranberry), plaggen tav. bestrijding invasieve Cranberry.



7 INTERACTIE MAATREGELENPAKKET MET ANDERE NATURA2000 DOELEN

Gunstige effecten

- Plaggen van verdroogd veenmosrietland verbetert het leefgebied van H1340 *Noordse woelmuis. Ook ontstaan er kansen voor typische soorten van H4010B Vochtige laagveenheide.

Mogelijke knelpunten/ aandachtspunten

- Op de plekken waar vegetatie wordt uitgegraven ten behoeve van jonge verlanding kan een zeer gering effect zijn op H6430B Ruigten en zomen (wilgenroosje). Ruigten en zomen zijn rijkelijk voorhanden en ontstaan snel uit jonge verlanding of jonge verlandingsstadia waar het beheer wordt gestaakt. De effecten zullen in omvang ook relatief gering zijn en geen gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van H6430B.
- Herfstmaaien en plaggen van verzuurde stadia van veenmosrietland kan van invloed zijn op enkele broedlocaties van A295 rietzanger. Bij het uitgraven gaan mogelijk enkele territoria verloren, maar dit gaat om een relatief zeer klein oppervlak. Omdat de veenmosrietlanden al jaarlijks worden gemaaid, vormen de oeverranden toch al suboptimale broedhabitats voor rietzanger. De totale aantallen die op dit soort locaties broeden zijn zeer gering. Al met al zijn geen effecten op de instandhoudingsdoelstelling van A295 rietzanger.
- Omdat de habitattypen H7140B Veenmosrietland, H6430B Ruigten en zomen (wilgenroosje) en H4010B Vochtige laagveenheiden - waarvoor in dit gebied instandhoudingsdoelstellingen gelden - in een successiereeks met elkaar zijn verbonden (zie fig. 8), moet bij de uitvoering van de maatregelen van de volgende uitgangspunten gebruik gemaakt worden:
 - H7140B Veenmosrietland mag uitbreiden ten koste van oppervlak van H6430B Ruigten en zomen.
 - H6430B Ruigten en zomen met Echt lepelblad (*Cochlearia* off. *officinalis*) en/of Heemst (*Althaea officinalis*) worden niet geplagd of tot petgat vergraven.
 - H4010B Vochtige laagveenheide mag uitbreiden ten koste van oppervlak van H7140B Veenmosrietland.
 - Ten aanzien van H6430B Ruigten en zomen (wilgenroosje) dient te voorkomen worden dat soortenrijke stadia worden geplagd. Dit betreft de vormen met Heemst (*Althaea officinalis*) en/of Echt lepelblad (*Cochlearia officinalis* ssp. *officinalis*). Ruigten en zomen met Moerasmelkdistel, maar zonder Heemst en Echte lepelblad zijn in het Wormer- en Jisperveld relatief algemeen. Ze ontstaan spontaan uit jonge verlanding of uit jonge verlandingsstadia waar het beheer is gestaakt. Ook langs randen van graslanden waar het beheer is gestaakt ontstaan na verloop van tijd ruigten en zomen met Moerasmelkdistel. Gezien deze ontwikkeling zijn geen negatieve effecten van het plaggen en graven van petgaten tav de ISHD van H6430B.

Tabel 7. invloed maatregelen eerste PAS periode op de verschillende habitattypen

Maatregel	H4010B	H6430B	H7140B	H91D0
Herfstmaaien	+	0*	+	0
Opslag verwijderen	+	0*	(+)	0
Plaggen (ondiep plaggen tot 0.5m)	0/+	0	+ / ++	0
Plaggen (ondiep plaggen tot 0.1m)	0/+	0	+ / ++	0
Plaggen (0.50-0.75m) van verzuurde stadia	0	0	++	0
Plagproef (ondiep plaggen tot 0.2m) tegengaan uitbreiding Cranberry	+	0	0	0
Petgaten graven	0	0	+ / ++	0

0 = geen effect

0* = negatief effect als de maatregel wordt uitgevoerd op locaties waar zich H6430B bevindt.

+ = positief effect, ++ = zeer positief effect, (+) = tijdelijk of gering positief effect

- = negatief effect, (-) = gering negatief effect, geen effect op instandhoudingsdoelstelling

H4010B Vochtige laagveenheiden

H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)

H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Tabel 8 invloed maatregelen eerste PAS periode op Soorten Habitatrichtlijn

Maatregel	H1134	H1149	H1163	H1318	H1340
Herfstmaaien	0	0	0	0	0
Opslag verwijderen	0	0	0	0	(+)
Plaggen 0.1	0	0	0	0	+
Plaggen 0.5m	0	0	0	0	+
Plaggen 0.75m van verzuurde stadia	(+)	0	0	0	+
Plagproef Cranberry	0	0	0	0	+
Petgaten graven	0	0	0	0	(+)

o = geen effect

o* negatief effect als de maatregel wordt uitgevoerd op locaties waar zich H643oB bevindt.

+ = positief effect, ++ = zeer positief effect, (+) = tijdelijk of gering positief effect

- = negatief effect, (-) = gering negatief effect, geen effect op instandhoudingsdoelstelling

H1134 Bittervoorn

H1318 Meervleermuis

H1149 Kleine modderkruiper

1340 *Noordse woelmuis

H1163 Rivierdonderpad

Tabel 9. invloed maatregelen eerste PAS periode op Soorten Vogelrichtlijn

Maatregel	A021	A151	A295	A050	A056	A156
Herfstmaaien	0	0	(-)	0	0	0
Opslag verwijderen	0	+	0	(+)	(+)	(+)
Plaggen (ondiep plaggen tot 0.5m)	0	0	0	0	0	0
Plaggen (ondiep plaggen tot 0.1m)	0	0	0	0	0	0
Plaggen (0.50-0.75m) van verzuurde stadia	+	0	(-)	0	0	0
Plaggen (ondiep plaggen tot 0.2m) tegengaan uitbreiding Cranberry	0	0	0	0	0	0
Petgaten graven	+	0	(+)	0	0	0

o = geen effect

o* negatief effect als de maatregel wordt uitgevoerd op locaties waar zich H643oB bevindt.

+ = positief effect, ++ = zeer positief effect, (+) = tijdelijk of gering positief effect

- = negatief effect, (-) = gering negatief effect, geen effect op instandhoudingsdoelstelling

Broedvogels: A021 Roerdomp, A151 Kempphaan

Niet-broedvogels: A295 Rietzanger

A050 Smient

A056 Slobeend

A156 Grutto

Concluderend kan gesteld worden dat – mits de gesignaleerde beperkingen in acht worden gehouden – er geen negatieve effecten zijn ten aanzien van de doelstellingen gericht op de habitattypen en de Habitat- of Vogelrichtlijnsoorten.

8 SYNTHESE MAATREGELENPAKKET VOOR ALLE HABITATTYPEN IN HET GEBIED

8.1 Successie en beheer

De habitattypen H4010B Vochtige laagveenheide, H6130B Ruigten en zomen (wilgenroosje) en H7140B Veenmosrietland zijn door successie en het al of niet bestaan van een maaibeheer met elkaar verbonden (zie fig. 8). Op termijn heeft het maaien en afvoeren, aangevuld met opslag verwijderen, een gunstig effect op de ontwikkeling van zowel H7140B Veenmosrietlanden als H4010B Vochtige laagveenheiden. Nieuwvorming van H7140B is nodig om de successiereeks duurzaam in stand te houden en dat kan niet alleen via beheer; daar zijn zolang de waterkwaliteit slecht blijft aanvullende herstelmaatregelen voor nodig (petgaten graven, hydrologische isolatie/ afsluiting van sloten). Omdat de habitattypen door successie en beheer kunnen verouderen en/of overgaan in andere habitattypen (fig. 8) is de ligging van de habitattypen (fig. 10 t/m 12) aan veranderingen in ruimte en tijd onderhevig.

8.2 Ontwikkeling stikstofdepositie

In het gehele gebied wordt gedurende de gehele periode tot 2030 de KDW van de habitattypen H4010B Vochtige laagveenheide en H7140B Veenmosrietland op alle locaties overschreden. Vanwege deze overbelaste situatie zijn effecten van stikstofdepositie niet uit te sluiten. Het betreft zowel effecten van verzuring als van eutrofiëring. De aard van deze effecten is afhankelijk van de lokale N-depositie en het stadium van de successie waarin de habitattypen verkeren. De grootste effecten van stikstofdepositie zijn te verwachten langs wegen en op habitattypen die grenzen aan bossen (invang van stof).

8.3 Maatregelen en gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen

Het maatregelenpakket uit deze gebiedsanalyse voorkomt vanaf de eerste PAS-periode, ondanks de blijvende overschrijding van de KDW's van H4010B Vochtige laagveenheide en H7140B Veenmosrietland achteruitgang van de genoemde habitattypen. Hierbij gaat het om het behoud van zowel oppervlak als kwaliteit. Ook worden maatregelen ingezet ter uitbreiding van het oppervlak van H4010B.

De verwachte effecten van het maatregelenpakket in de tijd worden in de onderstaande tabel samengevat.

Habitatype	trend	Verwachte ontwikkeling na uitvoering maatregelen volgens tabel 9.1		
		einde 1e PAS-periode t.o.v. huidige situatie	2030 t.o.v. einde 1e PAS-periode	Ecologisch Oordeel
4010B Vochtige laagveenheide	Oppervlak: – Kwaliteit: –	Oppervlak = Kwaliteit = IHD uitbreiding waarschijnlijk nog niet gerealiseerd	Oppervlak: + Kwaliteit: =/+ IHD gerealiseerd	1b
7140B Veenmosrietland	Oppervlak = Kwaliteit –	Oppervlak = Kwaliteit = IHD gerealiseerd	Oppervlak: + Kwaliteit: = IHD gerealiseerd	1a

– :achteruitgang; =: gelijk; +: vooruitgang

Het ecologisch oordeel is gebaseerd op de landelijke indeling in 3 categorieën (zie hoofdstuk 2).

H4010B Vochtige laagveenheiden (IHD: behoud kwaliteit, uitbreiding oppervlak)

De doelstelling gericht op het behoud van oppervlak is binnen de eerste beheerplanperiode geborgd (categorie 1a). Ook de huidige kwaliteit kan worden behouden. Uitbreiding van vochtige heide is van nature een langzaam proces en moet meer op de lange termijn worden gezien. Uitbreiding binnen de eerste beheerplanperiode is daarom niet zeker, maar gezien de ontwikkelingen in het Guisveld, Waterland Oost en 2 locaties in het Wormer- en Jisperveld niet uitgesloten (categorie 1b).

H7140B Veenmosrietland (IHD: behoud kwaliteit en oppervlak)

Ondanks het feit dat nieuwvorming van veenmosrietland uit open water in dit gebied zeer gebrekkig verloopt vanwege de slechte waterkwaliteit, kan via herstelmaatregelen het oppervlak voldoende worden behouden (categorie 1a) en mogelijk lokaal zelfs uitbreiden. Door het uitvoeren van de genoemde maatregelen is ook behoud van de kwaliteit tot 2030 verzekerd (categorie 1a).

Om eventuele negatieve effecten op de kwaliteit op de langere duur te voorkomen wordt in de eerste periode onderzocht

- waar in de tweede periode in kleinere eenheden met veel veenmosrietland hydrologische isolatie/ dynamisch peilbeheer wordt uitgevoerd om ter plekke de waterkwaliteit te verbeteren en
- hoe op de meest kosten-effectieve wijze de negatieve effecten van bemesting in het kerngebied van het Wormer en Jisperveld op grotere schaal kunnen worden verminderd.

Het gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder komt hiermee als geheel in categorie 1b.

Dit ecologisch oordeel is niet gewijzigd op basis van M15, omdat de verwachte depositdaling zodanig beperkt afwijkt van de eerder verwachte depositiedaling, dat dit geen effect heeft op het ecologisch oordeel.

8.4 Monitoring

De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura-2000 gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen.

De gebiedsrapportage bevat:

- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:
 - Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenmalig per tijdvak, zodra beschikbaar)
 - De procesindicatoren (zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren
 - Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting)
 - Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders.
 - Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen
 - Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in deze gebiedsanalyse (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant)
- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

Voor het gebied Wormer- en Jisperveld/ Kalverpolder zal daarnaast de volgende aanvullende monitoring plaatsvinden:

Gebiedsspecifieke monitoring

Bij sommige maatregelen zijn de effecten afhankelijk van de locatiekeuze en de exacte wijze waarop de maatregelen uitgevoerd worden. Bij het plaggen spelen ook de chemische eigenschappen en de soortensamenstelling van de plaggen verlandingsvegetatie een rol. Bij deze maatregelen is het belangrijk om te monitoren of het beoogde effect daadwerkelijk optreedt en om beter in te kunnen schatten onder welke condities de beste resultaten zijn te bereiken.

In concreto zijn dit de volgende maatregelen:

- Plagproef H4010B Vochtige laagveenheide t.b.v. verwijderen cranberry
- Diep plaggen H7140B Veenmosrietland
- Nieuwe petgaten graven H7140B Veenmosrietland.

Op grond van de resultaten verkregen uit deze monitoring kan - indien nodig - bijsturing plaatsvinden. Het kan dan gaan om het kiezen van andere locaties, andere uitvoeringmethoden, dan wel andere maatregelen. Daarbij kan ook gebruik gemaakt worden van de monitoringresultaten in de 2 andere Natura 2000-gebieden in Laag Holland, waar vergelijkbare PAS-maatregelen worden uitgevoerd, te weten Polder Westzaan en IJperveld/Varkensland/ Oostzanerveld/ Twiske.

Tabel 8.4 Benodigde monitoring van de PAS-maatregelen

Monitoring van PAS-Maatregel	Doel	1ste PAS-periode	2de PAS-periode
Plagproef vochtige heide, verwijderen Cranberry*	Beoordeling effectiviteit op kwaliteit H4010B, inclusief Cranberry, en kenmerkende soorten mossen en vaatplanten.	Nulmeting voorafgaand aan de maatregel. Vervolgens om de 3 jaar monitoring	om de 3 jaar tot aan 2030
Diep plaggen veenmosrietland	Beoordeling effecten op kenmerkende soorten mossen en vaatplanten van H7140B en waterkwaliteit.	Nulmonitoring voorafgaand aan de maatregel. Vervolgens om de 3 jaar monitoring	om de 3 jaar tot aan 2030
Petgaten graven veenmosrietland	Beoordeling effecten op ontwikkeling jonge verlandings- en waterkwaliteit	Nulmonitoring voorafgaand aan maatregel. Vervolgens om de 3 jaar monitoring	om de 3 jaar tot aan 2030

* Het is nog niet helemaal duidelijk wat de beste maatregelen tav. van het verwijderen van Cranberry zijn. Er zullen verschillende maatregelen worden toegepast: ondiep plaggen (0.1m), in combinatie met handmatig verwijderen en dieper plaggen (tot 0.3m), waarbij het oppervlak wordt omgekeerd (hierbij wordt de vegetatie niet lager, zodat heide weer snel kan toenemen ipv. cranberry). Op basis van de resultaten kan het beste vervolgbeheer worden bepaald.

9 BEOORDELING MAATREGELEN NAAR EFFECTIVITEIT, DUURZAAMHEID, KANSRIJKDOM IN HET GEBIED

9.1 Planning en beoordeling van herstelmaatregelen

Tabel 9.1 geeft een overzicht van de maatregelen die worden uitgevoerd ter behoud van de natuurlijke kenmerken van de aangewezen stikstofgevoelige habitats, hun bijdrage aan de doelrealisatie en met welke frequentie ze uitgevoerd gaan worden.

Tabel 9.1 Maatregelentabel Wormer- en Jisperveld/ Kalverpolder

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
1	Herfstmaaien	H7140B	●●●	<1	6.86 ha	Cyclisch (1,2,3)
-	Hydrologische isolatie incl. beperking mestgift	H7140B, H4010B	●●●	5-10	n.n.b.	Eenmalig (2)
5	Hefstmaaien in aangrenzend H714B	H4010B	●●●	>10	0.33ha	Cyclisch (1,2,3)
-	Monitoring plaggen hei irt Cranberry 1x/ 3 jaar	H4010B	nvt		0.2 ha	Cyclisch
-	Monitoring plaggen /petgaten 1x/ 3 jaar	H7140B	nvt			(1,2)
-	Onderzoek (kosten)effectiviteit maatregelen vermindering effecten bemesting	H7140B, H4010B	nvt			Cyclisch
1	Opslag verwijderen	H7140B	●●	<1	10.51 ha	(1,2,3)
Fig. 29	Opslag verwijderen (oude berken)	H7140B	●●●	1-5	1 ha	Eenmalig (1)
5	Opslag verwijderen Incl. Cranberry in aangrenzend H7140B	H4010B	●●●	>10	1 ha	Cyclisch (1,2,3)
6	Opslag verwijderen Incl. cranberry	H4010B	●●●	<1	0.93 ha	Eenmalig (1)
4	Petgat graven t.b.v. jonge verlanding	H7140B	●●●	>10	2.04 ha	Cyclisch (1,2,3)
2	plaggen 0.1 m	H7140B	...	1-5	2.2 ha	Eenmalig (1)
6	Plaggen 0.2 m ter bestrijding invasieve Cranberry (onderzoek)	H4010B		1-5	0.2 ha	Eenmalig (1)
2	Plaggen tot 0.5m	H7140B	●●●	1- 5	2.92 ha	Eenmalig (1)
2	Plaggen tot 0.75m	H7140B	●●●	5-10	0.36 ha 0.95 ha	Eenmalig (1)
-	Vermindering effecten bemesting	H7140B H4010B	●●●	>10	n.n.b.	Cyclisch (2,3)

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

*** De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

NB. De kaartnummers verwijzen naar de kaarten in hoofdstuk 6, fig. 27-32.

9.2 Tussenconclusie herstelmaatregelen

Op basis van deze analyse is er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel dat met de concrete gebiedsmaatregelen uit de 1ste PAS-periode en de beoogde maatregelen in de 2de en 3de periode, de instandhoudingdoelstelling van de stikstofgevoelige Habitattypen H4010B en H7140B voor het gebied worden behaald, ondanks de blijvende overschrijding tot na 2030 van de kritische depositiewaarden. Door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied is gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen stikstofgevoelige habitattypen. Uitbreiding van de oppervlakte van het habitatype H4010B kan in het tweede en derde tijdvak van dit programma aanvangen.

Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk.

Het behalen van de instandhoudingdoelstelling hangt mede samen met het treffen van generieke emissiebeperkende maatregelen en maakt de uitgifte van de ontwikkelingsruimte mogelijk. In fig. 33, afkomstig uit het PAS rekenmodel Aerius Monitor 15 is aangegeven hoeveel depositie- en ontwikkelingsruimte is voorzien in dit gebied. Deze informatie wordt in het PAS programma nader toegelicht.

Bovenstaande conclusie is gebaseerd op de depositiedaling zoals aangegeven in hoofdstuk 4. Daaruit blijkt dat aan het eind van het eerste tijdvak (2015-2021), ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen met gemiddeld 99 mol/ha/jaar. Bij de berekening van de stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak is de ontwikkelingsruimte die voor dit gebied in dit tijdvak van het programma beschikbaar is, ingecalculeerd. De weergegeven stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak van het programma is dus inclusief de uitgifte van ontwikkelingsruimte. Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn. Er is in aanmerking genomen dat het daadwerkelijk gebruik van de ontwikkelingsruimte zal variëren in de tijd, bijvoorbeeld als gevolg van tijdelijke projecten. In het in het begin van het tijdvak kan mogelijk tijdelijk een toename van de stikstofdepositie plaatsvinden ten opzichte van de uitgangssituatie bij aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie. De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een eventuele versnelde uitgifte van ontwikkelingsruimte aan het begin van een tijdvak gaat daarom altijd gepaard met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie.

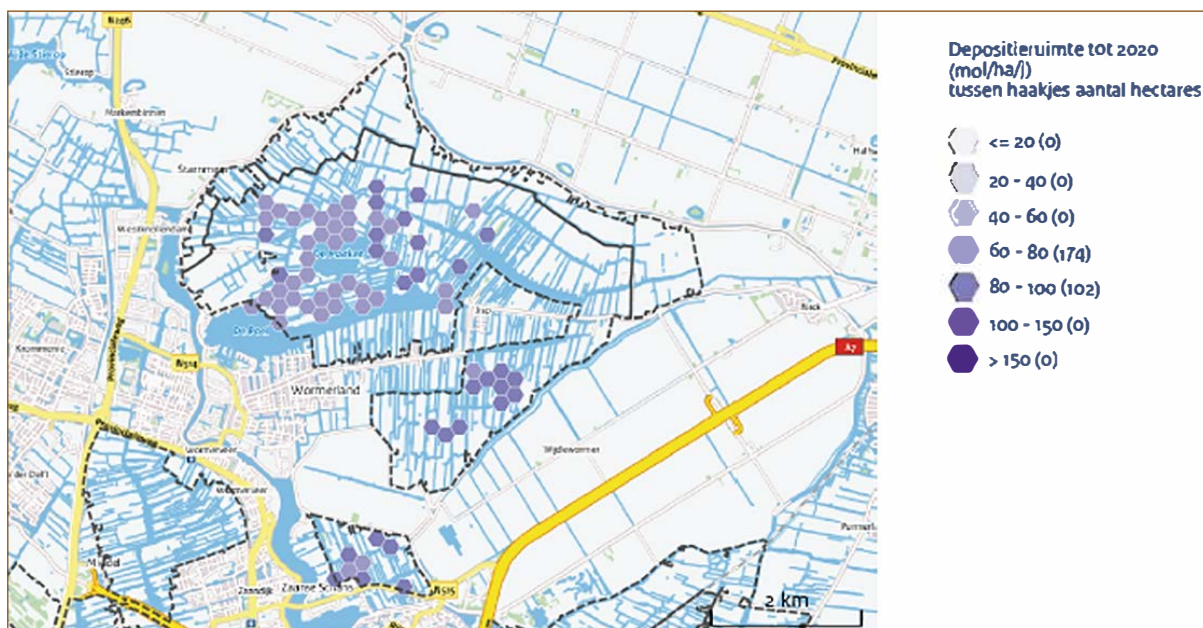
In het geval zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoet, zou dat voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit gebied in tabel 9.1 opgenomen herstelmaatregelen voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van habitattypen leidt. De habitattypen hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. De in tabel 9.1 opgenomen herstelmaatregelen herfstmaaien en opslag verwijderen die in het eerste tijdvak van het programma worden genomen, hebben een korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van de habitattypen op een eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van habitattypen optreedt. De gekozen maatregelen hebben een optimaal effect op het tegengaan van verslechtering en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Doordat een tijdelijke toename in de eerste helft van het PAS tijdvak bovendien per definitie gevolgd wordt door een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte en versnelde afname van depositie in de tweede helft van het PAS tijdvak zal de beschikbaarheid van stikstof voor het systeem weer afnemen. Een tijdelijke toename van depositie in de eerste helft van het tijdvak van het programma leidt daarom niet tot ecologische verslechtering van de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden in dit gebied.

9.3 Ruimte voor economische ontwikkeling

Deze paragraaf geeft een beeld van de omvang en ruimtelijke verdeling van de depositie-ruimte. Onderstaande kaart (figuur 33) toont het ruimtelijk beeld van de depositieruimte op basis van Aerius Monitor15.

Figuur 33 Ruimtelijk beeld van de depositieruimte



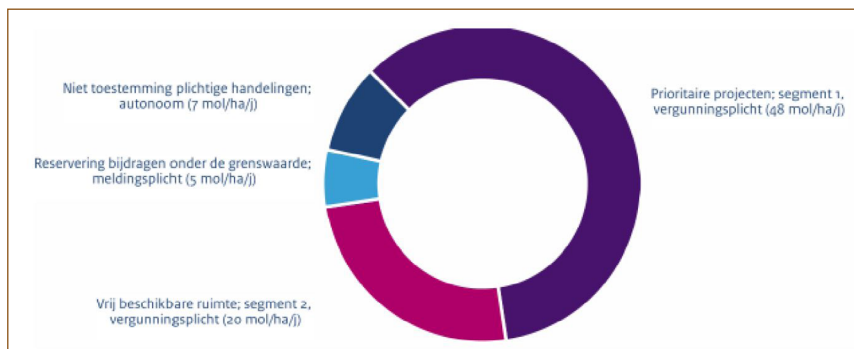
Verdeling depositieruimte naar segment

De depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen projecten en handelingen die niet toestemmingsplichtig zijn en projecten waarvoor wel een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit autonome ontwikkelingen en uit projecten die een maximale depositie beneden de grenswaarde van 1 mol/ha/j veroorzaken op een relevant habitattypen.

Vergunningsplichtige projecten vallen uiteen in prioritaire projecten (segment 1) en overige projecten (segment 2). Verdere uitleg over de verdeling van de depositieruimte is te vinden in het PAS-programma. Onderstaand diagram (fig. 34) geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het gebied gemiddeld beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten. Er kan sprake zijn van afrondingsverschillen.

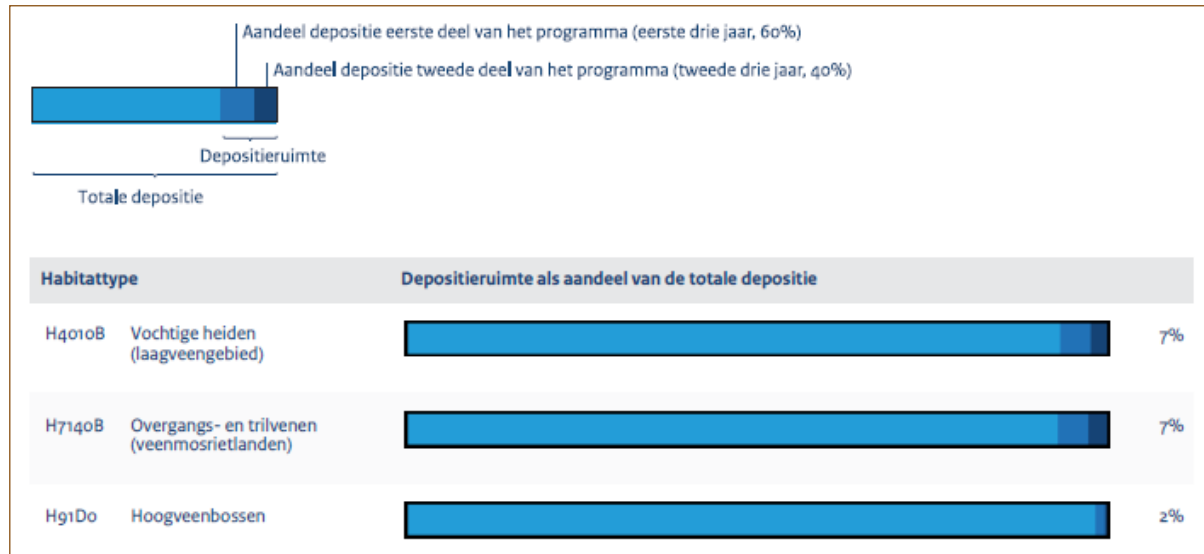
In dit gebied is er over de periode van nu (huidig) tot 2020 gemiddeld circa 80 mol/j depositieruimte. Hiervan is 68 mol/j beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2. Van de ontwikkelingsruimte voor segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van het tijdvak en 40% in de tweede helft.

Figuur 34 Verdeling depositieruimte naar segment



Depositieruimte per habitattypen

In onderstaande diagram (fig. 35) wordt aangegeven hoeveel depositieruimte er gemiddeld per relevant habitattypen beschikbaar is en wat het welk percentage dit vormt van de totale depositie. Met behulp van Aerius kan verder ingezoomd worden op hectareniveau.

Figuur 35 Depositieruimte per habitatype

9.4 Borgingsafspraken

De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd, zowel qua uitvoering als financieel. De specifieke borgingsafspraken zijn vastgelegd in de 'Raamovereenkomst PAS maatregelen Natura 2000 gebieden Noord-Holland 2015', welke is te vinden op <http://www.noord-holland.nl/web/Projecten/Natura-2000/Stikstof.htm>.

In het algemeen geldt dat het bevoegd gezag (in het uitvoeringstraject) kan besluiten na nadere toetsing om herstelmaatregelen geheel of gedeeltelijk aan te passen. Aanleiding voor een nadere toetsing kan liggen in informatie die uit de zienswijzen naar voren is gekomen of uit nader overleg met omwonenden, gebruikers, uitvoerende partijen en/of terreinbeheerders. Als randvoorwaarde geldt hierbij dat met een aangepaste of andere maatregel minimaal hetzelfde ecologisch effect moet worden bereikt.

10 EINDCONCLUSIE

In deze gebiedsanalyse is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en onderbouwd dat,

- gegeven het in deze analyse geschetste depositieverloop waarbinnen de te verwachten uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen en,
 - gegeven de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van de betrokken habitattypen en leefgebieden van soorten,
 - alsmede door de positieve effecten van de geborgde uitvoering van de maatregelen
- er met zekerheid geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van het gebied. Behoud gedurende de eerste PAS periode is geborgd en daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden, ondanks de uitgifte van ontwikkelingsruimte.

Eveneens is op basis van de best beschikbare wetenschappelijk kennis beoordeeld dat de te treffen passende maatregelen in deze gebiedsanalyse geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelen in het gebied.

LITERATUUR

- Adamík, P. & J. Pietruszková, 2008. Advances in Spring but Variable Autumnal Trends in Timing of Inland Wader Migration. *Acta Ornithologica* 43 (2): 119-128
- Addoms, R.M. & F.C. Mounce, 1932. Further notes on the nutrient requirements and the histology of the Cranberry, with special reference to the sources of nitrogen. *Plant Physiology* 643-656.
- Aptroot, A. 2010. Vergelijking van de vegetatie van de veenmosrietlanden en de flora in het Wormer- en Jisperveld tussen 1984 en 2009. Rapport Natuurmonumenten, 's Graveland, 24 pp + bijlagen.
- Beltman, B. & A. Barendregt, 2007. Herstelmaatregelen in verzuurde schraallanden in laag-Nederland. *De Levende Natuur* 108(3): 87-92.
- Blake S., G.N. Foster, M.D. Eyre & M.L. Luff 1994. Effects of habitat type and grassland management-practices on the body-size distribution of Carabid beetles. *Pedobiologia* 38: 502-512.
- Bobbink R., M. Ashmore, S. Braun, W. Flückiger & Van den I.I.J. Wyngaert, 2003. Empirical nitrogen critical loads for natural and semi-natural ecosystems: 2002 update. In: Empirical critical loads for nitrogen, B.A.A.R. Bobbink (ed.), Swiss Agency for Environment, Forest and Landscape SAEFL, Bern., pp. 43-170.
- Bouman, A.C., 2004. Moerasbossen in het Naardermeer. Intern rapport Vereniging Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- Buro Bakker, 1995. Vegetatiekartering van 20 natuurgebieden in de regio Hollands Noorden 1993-1994. Deel 1: Guisveld, Kalverpolder, Waterland-oost. Buro Bakker adviesbureau voor ecologie to Assen. Projectnr. 93/35 in opdracht van Staatsbosbeheer Driebergen, 57 pp.
- Buys, E., 1991. Verlanding in de Zaanstreek en Waterland. *De Poelboerder, Wormer*, 94 pp + bijlagen.
- Davenport, J., C. DeMoranville, J. Hart & T. Roper, 2000. Nitrogen for bearing cranberries in North America. Oregon State University, 18 pags.
- De Klein, J.J.M. & R. Portielje, 2007. Effecten van hydromorfologische ingrepen op de afleiding van de Mep/Gep voor nutriënten. *Alterra Rapport 1611*, Alterra/Wageningen, 47 pp.
- De Raadt, J., M. van Schie & R. van 't Veer, 2011. Veenmosorchis, botanisch kleinood in de verdrukking. *De Levende Natuur*.
- De Vries, H. & B. Vrijhof, 1958. De landbouwkundige waterhuishouding in de Provincie Noord-Holland. Rapport No. 8, Commissie Onderzoek Landbouwwaterhuishouding Nederland/TNO, 159 pp + kaarten.
- Den Held, A. J., M. Schmitz & G. Van Wirdum, 1992. Types of terrestrializing fen vegetation in the Netherlands. In: Verhoeven JTA (ed.); Fens and Bogs in the Netherlands: Vegetation. History nutrient dynamics and conservation. Kluwer Academic publishers, Dordrecht, pp. 237-323.
- Greidanus, T., L. A. Peterson, L. E. Schrader & M. N. Dana. 1972. Essentiality of ammonium for cranberry nutrition. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 97: 272-277.
- Groenendijk, J., R. van 't Veer, F. Smolders, F., J. van Diggelen en T. van den Broek, 2012. Waterkwaliteit, mestgift en weidevogels in Laag-Holland. Analyse van waterkwaliteits- en weidevogeldoelstellingen in relatie tot bemesting. Rapport 9W9582Ao. Royal Haskoning, Amsterdam.
- Hampton M., 2008. Management of Natura 2000 habitats. 4010 Northern Atlantic wet heaths with *Erica tetralix*. Technical Report 2008 08/24, European Commission, 26 pags.
- Hogg, P., P. Squires & A. H. Fitter, 1995. Acidification, nitrogen deposition and rapid vegetational change in a small valley mire in Yorkshire. *Biological Conservation* 71(2): 143-153.
- Hovenkamp-Obbema, I. & L. Bijlmakers, 2001. Van troebel naar helder slootwater. *H₂O*, 2-2001, p.11-14.
- Hovenkamp-Obbema, I.R.M., 2000. Effect van baggeren en visstandbeheer op de ecologische kwaliteit in veenweide sloten. Polder Wormer, Jisp en Nek. Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier, Edam
- Huurnink, M., A. van Hooff, P. Oudejans & R. Blijleven, 2011. Concept beheerplan Natura 2000 Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. Bureau Tauw, Provincie Noord-Holland, 114 pp. + bijlagen.
- KIWA Water Research/EGG-consult, 2007. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 92 – Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, versie oktober 2007. 20 pp.
- Kleijn, D., L. Lamers, R. van Kats, J. Roelofs & R. van 't Veer, 2008. Ecologische randvoorwaarden voor weidevogelsoorten in het broedseizoen – resultaten van een pilotstudie in het Wormer- en Jisperveld. *Alterra-rapport 1613*, Alterra, Wageningen.
- Kleijn, D., W.J. Dimmers, R.J.M. van Kats & T.C.P. Melman, 2009. Het belang van hoog waterpeil en bemesting voor de Grutto: I. de vestigingsfase. *De Levende Natuur* 110(4): 180-183.
- Kleijn, D., W.J. Dimmers, R.J.M. van Kats & T.C.P. Melman, 2009b. Het belang van hoog waterpeil en bemesting voor de Grutto: II. de kuikenfase. *De Levende Natuur* 110(4): 184-187.

- Koenraadt, R., A. Jellema & H. de Weerd - Van de Poll, 2009. Uitvoeringsprogramma 2008 – 2012 Wormer- en Jisperveld. Op weg naar een duurzaam watersysteem. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Purmerend, 84 pp.
- Kooijman, A. M., 1993a. Changes in the bryophyte layer if rich fens as controlled by acidification and eutrophication. Poor rich-fen mosses. PhD-thesis, Univ. of Utrecht.
- Kooijman, A. M., 1993b. On the ecological amplitude of four mire bryophytes; a reciprocal transplant experiment. *Lindbergia* 18: 19-24.
- Kooijman, A. M., 2012. 'Poor rich fen mosses': atmospheric N-deposition and P-eutrophication in base-rich fens. *Lindbergia* 35: 42-52.
- Kooijman, A.M. & C. Bakker 1994. The acidification capacity of wetland bryophytes as influenced by clean and polluted rain. *Aquatic Botany* 48:133-144.
- Kooijman, A. M. & C. Bakker, 1995. Species replacement in the bryophyte layer in mires: the role of water type, nutrient supply and interspecific interactions. *J. Ecol.* 83: 1-8.
- Kooijman, A. M. & D. M. Kanne, 1993. Effects of water chemistry, nutrient supply and interspecific interaction on the replacement of *Sphagnum subnitens* by *Sphagnum fallax* in fens. *J. Bryol.* 16: 619-627.
- Kooijman, A. M. & M. P. C. P. Paulissen, 2006. Higher acidification rates in fens with phosphorus enrichment. *Applied Vegetation Science* 9(2):205-212.
- Korf, B., 1977. De biologische betekenis van het buitengebied van Zaanstad. Resultaten ecologisch onderzoek Zaanstreek 1974-1976. Gemeente Zaanstad.
- Lamers, L.P.M., 2001. Tackling biogeochemical questions in peatlands. PH.D. Thesis, University of Nijmegen, 161 pp.
- Lamers, L.P.M.; Smolders, A.J.P.; Diggelen, J.M.H. van; Lucassen, E.C.H.E.T.; Kleijn, D.; Roelofs, J.G.M., 2008. Pitrus, l'enfant terrible van het natte natuurbeheer? Lastige beheersvragen in de Nederlandse veenweiden. Tussen Duin en Dijk, 7: 30 – 36.
- Meijer, W. 1944. Veenterreinen in Noord-Holland/ Rapport Provinciaal Planologische Dienst, Haarlem, 46 pp + vegetatietabellen.
- Meltzer, J., 1945. Natuurruimten in Noord-Holland 1944: rapport betreffende uit natuurwetenschappelijk oogpunt belangwekkende terreinen in de provincie Noordholland. Bilthoven, 83 pp.
- Paulissen, M.P.C.P., P.J. M. van der Ven, A.J. Dees & R. Bobbink, 2004. Differential effects of nitrate and ammonium on three fen bryophyte species in relation to pollutant nitrogen input. *New Phytologist* 164: 451-458.
- Rosen, C. J., D. L. Allan & J. J. Luby. 1990. Nitrogen form and solution pH influence growth and nutrition of two *Vaccinium* clones. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 115:83-89.
- Scharringa, C.J.G. & R. van 't Veer, 2008. Atlas van de Weidevogels in Laag Holland. Overzicht van soorten, aantallen, dichtheden en trends in 30.000 hectare weidevogelgebied. Landschap Noord-Holland, Castricum, 52 pp.
- Schekkerman, H., 2008. Precocial problems; Shorebird chick performance in relation to weather, farming, and predation. Thesis Univ. van Groningen, 228 pp.
- Sheppard, L.J., Leith, I.D., Crossley, A. van Dijk, N., Fowler, D., Sutton, M.A., Woods, C. 2008. Stress responses of *Calluna vulgaris* to reduced and oxidised N applied under 'real world conditions'. *Environmental Pollution* 154, 404-413.
- Siepel, H 1990. The influence of management on food size in the menu of insectivorous animals. *Proceedings in Experimental and Applied Entomology*, N.E.V. Amsterdam 1: 69-74.
- Sierdsema, H. (1995). Broedvogels en beheer: het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen. Sovon-onderzoeksrapport, 1995(1). Staatsbosbeheer: Driebergen. 88 pp
- Smith, J. D., 1994. Nitrogen fertilization of cranberries: what type should I use, how should I apply it, and where is my nitrogen from last season? *Wisconsin Cranberry School Proceedings* 5: 23-30.
- Stackpoole, S. M., 2008. Nitrogen cycling in the cranberry agroecosystem : the importance of ericoid mycorrhizal fungi and organic nitrogen pools. Ph.D Thesis University of Wisconsin, Madison, 73 pags.
- Teunissen, W. & E. Wymenga (red.), 2011. Factoren die van invloed zijn op de ontwikkeling van weidevogelpopulaties. SOVON-onderzoeksrapport 2011/10, A&W-rapport 1532, Alterra rapport 2187. Min. Van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.
- Tomassen, H.B.M., 2004. Revival of Dutch *Sphagnum* bogs: a reasonable perspective? Ph.D. Thesis, Radboud University Nijmegen, 202 pp.
- Tomassen, H.B.M., A.J.P. Smolders, L.P.M. Lamers & J.G.M. Roelofs, 2003. Stimulated growth of *Betula pubescens* and *Molinia caerulea* on ombrotrophic bogs: role of high levels of atmospheric nitrogen deposition. *Journal of Ecology* 91: 357-370.
- Van Dam, H., 2009. Evaluatie basismetnet waterkwaliteit Hollands Noorderkwartier: trendanalyse hydrobiologie, temperatuur en waterchemie 1982-2007. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. - Rapportnr. AWN 708, Water en Natuur, Amsterdam, 253 pp.

- Van der Eijk, A., 1977. Een vegetatiekundig onderzoek van veenterreinen in het Wormer- en Jisperveld en de Eilandspolder. Interne rapporten van het Hugo de Vries Laboratorium nr. 44, Universiteit van Amsterdam, 107 pp + tabellen.
- Van der Geld, J., N. Groen & R. van 't Veer, 2013. Weidevogels in een veranderend landschap. Meer kleur in het grasland. KNNV Uitgeverij Utrecht, 192 pp.
- Van Dobben, H. & A. van Hinsberg, 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Wageningen, Alterra, Alterrapport 1654. 80 pp.
- Van Leeuwen, T., 1978. Een onderzoek en kartering van de vegetaties in de Kalverpolder (gemeente Zaanstad). Interne rapp. Hugo de Vries Lab., Univ. Van Amsterdam, no 59, 92 pp + bijlagen.
- Van Straaten, M., 2008. De Noordse woelmuis in een deel van het Ilperveld. Onderzoek naar habitatkeuze en concurrentie met behulp van inloopvallen. 2008. Van der Goes & Groot, Ecologisch advies- en onderzoeksbureau, Alkmaar.
- Van 't Veer, R., 1995. Verspreiding, typologie en beheer van Nederlandse moerasheiden (*Sphagno palustris*-*Ericetum Meltzer* 45). *Stratiotes* 10: 3-23.
- Van 't Veer, R., 2009. Grasslands of brackish fen and of mesotrophic fen in Lower Holland, the Netherlands. In: Veen, P., R. Jefferson, J. de Smidt J. van der Straaten eds.). *Grasslands in Europe of high Nature value*, KNNV Publishers, Utrecht. p. 122- 133.
- Van 't Veer, R., 2010. Kartering veenmosrijke rietlanden in SBB-terreinen Waterland Oost (2010). Van 't Veer & De Boer, Ecologisch advies- en onderzoeksbureau, Jisp, Staatsbosbeheer regio West, Amsterdam, 66 pp + bijlagen.
- Van 't Veer, R., 2011. Veenmosrijke rietlanden en brakke zomen in het Wormer- en Jisperveld. Ecologie, beheer en monitoring. Van 't Veer & De Boer/De Poelboerderij, Wormer, 70 pp + bijlagen.
- Van 't Veer, R. & N. Dekker, in prep. Vegetatiekartering Ilperveld. Van 't Veer & De Boer Advies, Jisp.
- Van 't Veer, R. & D.M. Hoogeboom, 2006. Concept Atlas van de Natura 2000-gebieden in Laag holland. Landschap Noord-Holland, Heiloo, 166 pp + bijlagen.
- Van 't Veer, R. & D.M. Hoogeboom, 2013. Atlas van de Natura 2000-gebieden in Laag holland. Provincie Noord-Holland, Haarlem, 151 pp.
- Van 't Veer, R., D.M. Hoogeboom, A. Aptroot & J.P.C. van der Goes, 2009. Veenmos-rietlanden in Natura 2000-gebieden Laag Holland. Actualisering van de habitattypenkaart. Landschap Noord-Holland, Heiloo. Interne rapportage, 64 pp + bijlagen.
- Van 't Veer, R., T. Kisjes & N. Sminia, 2012. Natuuratlas Zaanstad. Stichting Uitgeverij Noord-Holland, Wormer, 320 pp. + bijlagen.
- Van 't Veer, R., B. van Geel, J.P. Pals & D. van Smeerdijk, 2000. Fossiele planten-gemeenschappen als referentiekader voor moderne moerasontwikkeling. In: Schaminee, J. & R. van 't Veer (red.): '100 jaar op de knieën', de geschiedenis van de planten-sociologie in Nederland. KNNV, Opulus Press, Utrecht, pp. 174-188.
- Van Wirdum, 1991. Vegetation and hydrology of floating rich-fens. Thesis, Universiteit van Amsterdam, 310 pp.
- Vens, N., 2011. De broedvogels in het Wormer- en Jisperveld 2010. Rapport Vereniging Natuurmonumenten.
- Verhoeven, J.T.A., B. Beltman, E. Dorland, S.A. Robat & R. Bobbink, 2010. Differential effects of ammonium and nitrate deposition on fen phanerogams and bryophytes. *Applied Vegetation Science* 14 (2011) 149-157.
- Witteveen + Bos, 2006. Optimalisatie Watersnipvakken Ilperveld Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier/ Witteveen+Bos, Edam-Deventer, 18 pp + bijlagen.
- Witteveltdt, M. & R. van 't Veer, 2003. Evaluatie Natuurherstelproject Plan Watersnip. Agens Hoorn, Landschap Noord-Holland Castricum, 108 pp + bijlagen.
- Zöckler, C., 2002. Declining Ruff *Philomachus pugnax* populations: a response to global warming? *Wader Study Group Bull.* 97: 19-29.

5.1 TOETSING HUIDIG GEBRUIK

In deze bijlage is de toetsing van het huidig gebruik in en om het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder opgenomen. In hoofdstuk 5 is het kader voor deze toetsing aangegeven. .

Methode

Bij toetsing van het huidig gebruik zijn de volgende stappen doorlopen:

1 Inventarisatie

Als eerste is het menselijke gebruik geïnventariseerd dat een relatie heeft met het Natura 2000 gebied. Dit kunnen ook activiteiten buiten het gebied zijn (externe werking). Het gaat veelal om typen activiteiten, die op 1-1-2015 plaatsvonden, waarvan het gebruik niet altijd gespecificeerd naar omvang en ligging, is omschreven (bv. wandelen, maaien). In andere gevallen gaat het om het gebruik van aanwezige voorzieningen. Hierbij is 1-1-2015 als ijkdatum gebruikt voor 'aanwezig' (bv. bewoning, industrie). Overheden en terreinbeheerders hebben hiervoor veel informatie aangeleverd. Ook tijdens de informatiebijeenkomsten is iedereen opgeroepen het huidig gebruik aan te geven. Dit heeft geleid tot een lange lijst van grote en kleine activiteiten. Mogelijk is de lijst desondanks niet compleet, maar de kans is verwaarloosbaar dat een activiteit ontbreekt die tot significante negatieve effecten zou leiden. Natuurlijk is daarbij wel uitgegaan van legale activiteiten. Illegale activiteiten kunnen aanleiding geven tot handhaving op grond van de Natuurbeschermingswet of andere wetgeving. Het huidig gebruik dat leidt tot stikstofdepositie is in het kader van het PAS gekwantificeerd naar omvang en ligging (in het PAS rekenmodel AERIUS). Dit huidig gebruik is voor dit beheerplan daarom niet nogmaals geïnventariseerd.

2 Opstellen beoordelingstabellen

Voor de toetsing heeft het toenmalige ministerie van LNV verstoringfactoren opgesteld. De verstoringfactoren die voor de Natura 2000-doelen in Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder van belang zijn, staan in tabel A (bijlage 5.2). Vervolgens is bepaald welke verstoringfactoren worden veroorzaakt door het geïnventariseerde gebruik. Dit is opgenomen in tabel B (bijlage 5.3).

3 Toetsing

Door de tabellen A en B te combineren ontstaat een overzicht van welke (typen) activiteiten een negatief effect kunnen hebben op de Natura 2000-doelen in dit gebied en welk in elk geval niet. Activiteiten die een negatief effect kunnen hebben zijn kritisch bekeken om te bepalen of dat negatieve effect in deze specifieke situatie ook daadwerkelijk optreedt. Daarbij is rekening gehouden met de staat van instandhouding van de soort of het habitatype en de trend ervan. Tevens is gekeken naar het werkelijke effect, rekening houdend met de omgevingsfactoren in dit gebied en met de maatregelen die in hoofdstuk 4 zijn opgenomen om de Natura 2000-doelen te halen.

De activiteiten zijn tenslotte indien nodig zodanig in voorwaarden met betrekking tot omvang, tijd of ruimte ingekaderd, dat (significante) effecten zijn uitgesloten.

Indien niet aan die voorwaarden kan worden voldaan, dient contact te worden opgenomen met de provincie voor nadere informatie over een eventuele vergunningplicht.

De toetsing van de effecten veroorzaakt door stikstof heeft plaatsgevonden in het kader van het PAS.

4 Cumulatie van effecten.

Het kan zijn dat een bepaald gebruik afzonderlijk niet tot een significant negatief effect leidt, maar alle gebruik bij elkaar opgeteld wel. De slechte waterkwaliteit (voor verlandingen) en de hoge stikstofdepositie worden veroorzaakt door het cumulatieve effect van verschillende vormen van gebruik. Het optreden van deze twee cumulatieve effecten wordt voorkomen door het treffen van de maatregelen uit hoofdstuk 4. Overige cumulatieve effecten treden niet op, waardoor de cumulatietoets geen bijstelling van de uitkomst van de toetsing (stap 3) tot gevolg heeft.

De toetsing is verricht op basis van best beschikbare kennis. Als er kennishiaten zijn, waardoor de toetsing niet volledig kan worden uitgevoerd, is dat aangegeven.

De toetsing is geordend in 9 typen huidig gebruik:

- 1 Natuurbeheer
- 2 Beheer en schadebestrijding
- 3 Waterbeheer
- 4 Recreatie
- 5 Landbouw
- 6 Wonen
- 7 Bedrijven
- 8 Verkeer
- 9 Beroepsvisserij en hengelsport

Per type huidig gebruik is in een tabel aangegeven in welke categorie het gebruik valt:

- 1 Vrijgesteld van vergunningsplicht zonder specifieke voorwaarde
- 2 Vrijgesteld van vergunningplicht mét specifieke voorwaarden
- 3 NBwet vergund of afzonderlijk blijvend vergunningplichtig
- 4a niet vergunningplichtig, geen voorwaarden
- 4b niet vergunningplichtig, wel voorwaarden

Stikstof

Voor activiteiten die tot stikstofdepositie leiden gelden de regels van het PAS (zie ook hoofdstuk 5.1). Bij ongewijzigd bestaand gebruik sinds de referentiedatum geldt geen vergunningplicht, in alle andere gevallen wel. Het huidig gebruik, gedefinieerd als het hoogste feitelijke gebruik in de jaren 2012, 2013 en 2014 waarvoor een op 1 januari 2015 geldende (milieu)toestemming is, is echter op grond van het PAS en de bijbehorende passende beoordeling, zonder meer vergunbaar. Dit oordeel is mede gebaseerd op de geborgde uitvoering van de PAS-maatregelen uit dit beheerplan. Wijzigingen in het gebruik na 1 januari 2015 vallen niet onder huidig gebruik. Voor activiteiten waardoor stikstofdepositie toeneemt is dan ook ontwikkelruimte nodig. Die activiteiten zijn melding- of vergunningplichtig.

Op 22 februari 2016 is aan de tekst van het Besluit vergunningen Natuurbeschermingswet 1998 een artikel 3a toegevoegd, waarin de activiteiten beweiden en bemesten worden vrijgesteld van vergunningplicht (Staatscourant 2016, nr. 7116). Het betreffende artikel is op 27 april 2016 in werking getreden.

Natuurbeheer

In onderstaande tabel zijn de bestaande reguliere natuurbeheer-activiteiten opgenomen, die plaatsvinden op de gronden van Natuurmonumenten (Wormer & Jisperveld) of Staatsbosbeheer (Kalverpolder), dan wel op gronden waarvoor een overeenkomst voor particulier natuurbeheer is afgesloten.

Het betreft ook 'agrarisch gebruik' als bemesting en beweiding. De gronden bestaan immers voor een groot deel uit grasland, dat door agrariërs wordt beheerd ten behoeve van de weidevogels.

Activiteit	Effecten uit te sluiten ?	Voorwaarden	Categorie
Bekalking grasland	Ja, onder voorwaarden	Niet op veenmosrietland	4b
Activiteiten waarbij stikstof vrijkomt (stal, mestopslag, beweiding, bemesting)	Nee	Zie algemene passage over stikstof onder 'methode'	3
Bemesting/beweiding grasland (fosfaatuitspoeling)	Ja, onder voorwaarden	Passend binnen de gemaakte afspraken voor weidevogelbeheer of ander natuurbeheer i.k.v. SNL.	4b
Maaien en afvoeren	Ja, onder voorwaarden	Passend binnen de gemaakte afspraken voor weidevogelbeheer of ander natuurbeheer i.k.v. SNL	4b
Bestrijding invasieve soorten die de Natura 2000-doelen in gevaar brengen	Ja, onder voorwaarden	Gericht gebruik van bestrijdingsmiddelen waarbij alleen de ongewenste soort verdwijnt.	4b
Bomen en struiken verwijderen	Ja, onder voorwaarden	Passend binnen de gemaakte afspraken voor weidevogelbeheer of ander natuurbeheer i.k.v. SNL	4b
Alle werkzaamheden door mensen of machines	Ja, onder voorwaarden	Niet op habitattypen, tenzij passend binnen gemaakte afspraken voor het beheer daarvan i.k.v. SNL	4b
Weidevogelbescherming	Ja, onder voorwaarden	Passend binnen de daarover gemaakte beheerafspraken voor weidevogelbeheer i.k.v. SNL	4b
Alle bovengenoemde activiteiten		Uitvoering volgens gedragscode Natuurbeheer Flora- en faunawet (Ministerie LNV, 2009)	4b
Karteren/monitoren/onderzoek	ja		4a

Toelichting

In de beheerplannen, beheerafspraken en/of via afspraken die volgen uit het SNL over natuurbeheer en/of weidevogelbeheer, is vastgelegd welk natuurbeheer nodig is om de doelen voor het NNN te halen. Het natuurbeheer ten behoeve van het NNN is afgestemd op de Natura 2000-doelen. Het NNN-natuurbeheer is daarmee een zeer belangrijk instrument om de N2000- doelen te halen.

NB. In bijlage 2.1 is de relatie aangegeven tussen SNL beheertypen en habitattypen/ leefgebieden van soorten vanuit de Natura 2000- doelen.

Voor het huidige gebruik dat tot stikstofdepositie leidt wordt verwezen naar de algemene passage over stikstof onder 'methode'.

Conclusie: Het huidige gebruik kan worden voortgezet, zolang aan de gestelde voorwaarden wordt voldaan. Er is dan geen vergunningplicht, behalve voor stikstofgerelateerde activiteiten, voor zover de depositie daardoor is toegenomen sinds de referentiedatum zonder dat daarvoor een vergunning is verleend. Deze zijn echter op basis van het PAS zonder meer vergunbaar.

Beheer en schadebestrijding

Beheer en schadebestrijding wordt in Noord-Holland uitgevoerd conform het vigerende Faunabeheerplan (2014-2019), zoals dat in de Flora- en faunawet is bepaald. De Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet kennen hun eigen regimes met ontheffingen en vergunningen. Activiteiten die op grond van een afgegeven Flora- en Faunawet-ontheffing of -vrijstelling kunnen worden uitgevoerd zijn daarmee dan ook nadrukkelijk niet tevens vergund op grond van de Natuurbeschermingswet! Daarvoor is een aparte toetsing nodig aan de Natura 2000-doelen.

Significante effecten zijn, gezien de aard van de activiteiten, zeker niet op voorhand uit te sluiten en kunnen verschillen per schadesoort of in te zetten middelen. De toetsing vergt daarom maatwerk.

Voor de bestrijding van schade door overzomerende ganzen is reeds een NB-wet vergunning afgegeven, waarin de voorwaarden voor de schadebestrijding zijn opgenomen (besluit 5 juni 2015).

Voor de bestrijding van de vos met gebruikmaking van vangkooi en ondersteunend afschot door Natuurmonumenten, ter voorkoming van schade aan de weidevogelpopulatie en o.a. de roerdomp is eerder vastgesteld dat geen vergunning nodig is (brief 2011-26875).

Voor andere vormen van beheer en schadebestrijding is tot op heden geen toestemming verleend.. Mocht daar alsnog behoefte toe zijn, dan is sprake van een nieuwe, vergunningplichtige activiteit.

Onder beheer en schadebestrijding valt ook de bestrijding van de muskusrat. Deze is niet opgenomen in het Faunabeheerplan en wordt al wél lange tijd uitgevoerd, door specifieke muskusrattenvangers. Daarom wordt deze activiteit wél als 'huidig gebruik' beschouwd.

Onder de Natuurbeschermingswet is de jacht niet toegestaan in Vogelrichtlijn-gebieden (geldt niet voor de Kalverpolder). Dit verbod vervalt met de inwerkingtreding van de nieuwe Wet natuurbescherming. Jacht is vanaf dat moment derhalve ook geen 'huidig gebruik', maar een nieuwe, vergunningplichtige activiteit.

Activiteit	Effecten uit te sluiten ?	Voorwaarden	Categorie
Beheer en schadebestrijding (m.u.v. bestrijding vos met vangkooi en ondersteunend afschot door Natuurmonumenten)	nee	(geen huidig gebruik)	3
Bestrijding muskusrat	ja, onder voorwaarden	Volgens de door de provincie vastgestelde Profielschets Muskusrattenbestrijding (2011)	4b

Conclusie: beheer en schadebestrijding is, met uitzondering van het gebruik van vangkooi met incidenteel afschot door Natuurmonumenten ter bestrijding van effecten van de vos op de weidevogelpopulatie, een (nieuwe) vergunningplichtige activiteit. Dat geldt na inwerkingtreding van de nieuwe Wet Natuurbescherming ook voor de jacht.

Waterbeheer

In onderstaande tabel zijn de activiteiten opgenomen die plaatsvinden in het kader van regulier waterbeheer.

Activiteit	Effecten uit te sluiten ?	Voorwaarden	Categorie
Verplichte schouw: uithalen van sloten vanaf land of maaiboot	Ja, onder voorwaarden	-Uitvoering afspraken over aangepaste schouw bij verlandingsvegetaties (zie toelichting) -Geen aantasting van habitattypen door betreding of het deponeren van materiaal - uitgevoerd volgens gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012)	4b
Peilbeheer binnen vigerende kaders; waterafvoer, -berging, afvoer, onderbemalingen, inlaat	Ja, onder voorwaarden	Uitvoering maatregelen voor behoud veenmosrietland (hoofdstuk 4)	4b
Alle overige handelingen zoals beschreven onder 'bestendig beheer en onderhoud' in de gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012)	Ja, onder voorwaarden	-Uitgevoerd conform de voorwaarden uit de Nadere Effect Analyse (bijlage 5.4) -uitgevoerd volgens gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012)	2
Monitoring waterkwaliteit	Ja		4a

Toelichting

Het huidige waterbeheer heeft effect op de Natura 2000-doelen, met name die voor veenmosrietland (zie hoofdstuk 3). In hoofdstuk 4 is als maatregel opgenomen dat op locaties met nieuwe verlanding de schouw wordt aangepast, zodat verlandingsvegetaties niet worden weggehaald. Ook zijn maatregelen opgenomen om verdere achteruitgang van kwaliteit en oppervlak van het veenmosrietland te voorkomen. Onder de voorwaarden dat deze maatregelen worden uitgevoerd heeft het huidige waterbeheer geen negatief effect op de Natura 2000-doelen voor habitattypen. De gedragscode Flora- en faunawet voor de Waterschappen stelt voorwaarden om afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de in dit gebied beschermde soorten door 'bestendig beheer en onderhoud' (maaien, schonen, onderhoudsbaggeren, periodiek onderhoud) te voorkomen. Vanuit de Natuurbeschermingswet gelden aanvullende voorwaarden. Deze zijn opgenomen in de nadere Effect Analyse Bestendig beheer en onderhoud HHNK Natura 2000-gebieden Laag Holland'(bijlage 5.4)

Conclusie: het waterbeheer wordt lokaal aangepast (zie maatregelen in hoofdstuk 4), in de overige delen kan het huidige waterbeheer voor zover het 'bestendig beheer en onderhoud' betreft onder de hierboven aangegeven voorwaarden worden voortgezet. Er is sprake van een van vergunningplicht vrijgestelde activiteit met specifieke voorwaarden (categorie 2).

Recreatie

In hoofdstuk 2 zijn de relevante recreatieve routes in en om het Natura 2000 gebied opgenomen, Het gaat om varen, fietsen, wandelen, paardrijden en schaatsen. Voor zover het gebied toegankelijk is, kunnen de activiteiten ook buiten deze routes plaatsvinden. Daarnaast kunnen evenementen plaatsvinden. In onderstaande tabellen zijn genoemde activiteiten opgenomen.

NB. Hengelsport is beschreven onder 'visserij'. Toeristisch-recreatieve voorzieningen en het gebruik daarvan vallen onder 6 (midden- en kleinbedrijf).

Varen

Activiteit	Effecten uit te sluiten ?	Voorwaarden	Categorie
Gebruik en verhuur van kano's	Ja	-	4a
Gebruik en verhuur van zeilboten	Ja	-	4a
Gebruik en verhuur van motorboten (Excursieboten/rondvaart/fluisterboten)	ja	-	4a

Toelichting

Varen zorgt voor het in beweging brengen van slib, hierdoor wordt het water voedselrijker. Dat kan een negatief effect hebben op de kwaliteit van met name het habitatype veenmosrietland. Het varen is echter een relatief verwaarloosbare oorzaak van de grote hoeveelheden slib in het water; zelfs als varen verboden zou worden, verbetert de waterkwaliteit niet. Bovendien zijn in dit beheerplan maatregelen opgenomen die de achteruitgang van het veenmosrietland bij de huidige waterkwaliteit voorkomen.

Varen kan daarnaast een verstorend effect hebben op moerasvogelsoorten. De als broedvogel beschermde soorten roerdomp en rietzanger vertonen geen negatieve trend, ondanks het recreatieve gebruik. Bovendien broeden ze in relatief ontoegankelijke gebieden. Populatie-effecten zijn daarom niet aan de orde (Krijgsveld et al., 2009).

De meeste overige (niet als broedvogel aangewezen) moerasvogelsoorten vertonen een neutrale of positieve trend. Een effect van varen op deze soorten is uitgesloten. Alleen de Slobeend heeft een negatieve trend. De vogels zijn echter pas aanwezig als het recreatiesizoen ten einde loopt. Daarom wordt aangenomen dat de huidige recreatie ook op deze soort geen significant verstorend effect heeft.

De oorzaak van de negatieve trend van Kempphaan is hoogstwaarschijnlijk niet het recreatieve gebruik. Voor Kempphaan is een afname in geschikt leefgebied de voornaamste oorzaak voor de dalende trend. Het varen is daarom geen belemmering voor het halen van de instandhoudingsdoelen.

Betreding van de oevers is niet toegestaan.

Fietsen, wandelen, paardrijden

Activiteit	Effecten uit te sluiten ?	Voorwaarden	Categorie
Fietsen, wielrennen, skaten op fietspaden; mountainbiken op mountainbikeroutes (alle recreatief en volgens geldende openstellingsregels)	Ja	-	4a
Wandelen op wegen en paden volgens geldende openstellingsregels	Ja	-	4a
Joggen, trimmen, nordic walking op wegen, paden of speciale parcoursen volgens geldende openstellingsregels	Ja	-	4a
(wandel) excursies	Ja, onder voorwaarden	Onder begeleiding van een gids van de terreinbeheerder, indien buiten de paden. Betreden van percelen alleen op de daarvoor aangewezen plekken.	4b
Paardrijden op voor ruiters toegestane paden, wegen en in gebieden volgens geldende openstellingsregels	Ja	-	4a
Mennen op daarvoor aangewezen wegen volgens geldende openstellingsregels	Ja	-	4a

Toelichting:

Voor wandelen, fietsen en paardrijden wordt gebruik gemaakt van paden en wegen (zie afbeelding 2.3), die bovendien grotendeels buiten het Natura 2000 gebied liggen. Betreding van habitattypen vindt niet plaats. De wandelroutes in het gebied zijn in het broedseizoen gesloten, met uitzondering van de wandelroute in Schaalsmeer. Een effect op broedvogels is daardoor uitgesloten. Een effect op niet-broedvogels wordt niet verwacht omdat in de trek- en winterperiode minder recreatie plaatsvindt.

Schaatsen

Activiteit	Effecten uit te sluiten ?	Voorwaarden	Categorie
Schaatsen (georganiseerd of ongeorganiseerd)	Ja, onder voorwaarden	Inachtneming tijdelijke toegangsbeperking rustgebied roerdomp zoals aangegeven door de terreinbeheerder	4b

Toelichting:

Schaatsen heeft geen significant negatief effect op de meeste Natura 2000-doelen omdat dit maar sporadisch en verspreid voorkomt. Verder vindt de activiteit plaats op momenten dat de meeste vogels de grote open wateren opzoeken en niet meer in de kleine sloten van het Natura 2000-gebied aanwezig zijn. Uitzondering vormt de roerdomp.

Evenementen

Activiteit	Effecten uit te sluiten ?	Voorwaarden	Categorie
Periodiek terugkerende evenementen	Ja, onder voorwaarden	1. In het broedseizoen (15 maart- 30 juli) worden de broedlocaties van de Rietzanger, roerdomp en kempfaan ontzien, én 2. gebruik maken van bestaande routes, én 3. geen andere verstoring door licht, geluid en betreding dan bij normale recreatieve activiteiten	4b

Toelichting

(Sport)evenementen kunnen leiden tot verstoring van soorten en schade aan habitattypen. Bij de inventarisatie van (sport) evenementen die in en om Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder plaatsvinden is geconstateerd dat de opzet (frequentie, bezoekersaantallen, routes en bijkomende activiteiten) keer op keer wijzigt. Voor evenementen die aan bovengenoemde voorwaarden voldoen zijn extra effecten ten opzichte van het bestaande gebruik uitgesloten. Ze zijn daarmee vergunningvrij. Voor alle andere evenementen zal de vergunningsprocedure doorlopen moeten worden.

Conclusie recreatie: Het huidig recreatief gebruik kan – mits binnen de gestelde voorwaarden- worden voortgezet. Er is dan geen vergunningplicht.

Landbouw

Hier zijn de bestaande agrarische activiteiten opgenomen die primair tot doel hebben om agrarische opbrengst te generen, al dan niet in combinatie met agrarisch natuurbeheer (weidevogelbescherming). Agrarische activiteiten op gronden van Natuurmonumenten of Staatsbosbeheer in het kader van natuurbeheer zijn onder 1. natuurbeheer opgenomen.

Activiteit	Effecten uit te sluiten ?	Voorwaarden	Categorie
Activiteiten waarbij stikstof vrijkomt (stal, mestopslag, beweiden, bemesten, aan- en afvoer- verkeer)	Nee	Zie algemene passage onder 'methode'	3
Beweiden en bemesten (fosfaatbelasting)	Ja, onder voorwaarden	PAS herstelmaatregelen moeten worden uitgevoerd	4b
Overige reguliere agrarische bewerkingen (maaïen e.d.)	Ja		4a
transport aan- en afvoer (verkeer)	Ja		4a
Bestaande onttrekking grondwater	Ja		4a
beregening	Ja		4a
Lozing proceswater	Ja		4a
Lozing proceswater	ja		4a

Toelichting

Fosfaatbelasting grond- en oppervlaktewater

Bemesting en beweiding dragen naast stikstofdepositie ook bij aan de zeer hoge gehalten aan met name fosforverbindingen in het oppervlaktewater, die spontane jonge verlanding in de weg staan. Door de geborgde uitvoering van de PAS-maatregelen wordt behoud van de overbelaste habitattypen veenmosrietland en vochtige heide echter verzekerd en kunnen de activiteiten worden voortgezet.

Verstoring door geluid, optische en mechanische verstoring

Het kortdurend en niet frequent betreden van percelen, de werkzaamheden op het erf en het gebruik van machine zijn kenmerkend voor graslanden; de daarbij behorende soorten zijn daar aan gewend. Voor deze activiteiten gelden daarom geen voorwaarden.

Verstoring door licht en aantasting openheid

De stallen kunnen zorgen voor verstoring door licht en, net als mestilo's, de openheid van het gebied aantasten. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden (de Molenaar, 2003). Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of worden verlichte delen van het leefgebied vermeden. De grenzen van het Natura 2000-gebied kennen een grotere lichtverstoring dan de centrale delen. Onder

deze omstandigheden heeft het Natura 2000-gebied zijn natuurwaarden kunnen behouden. Datzelfde geldt voor de aantasting van de openheid door stallen e.d.

Op basis van bovenstaande wordt aangenomen dat de aanwezige agrarische bebouwing en de bijbehorende lichtproductie en aantasting van openheid, geen invloed hebben gehad op de trends van de vogelsoorten in het gebied. Voor de genoemde activiteiten gelden daarom geen voorwaarden.

Conclusie: het huidige agrarische gebruik kan worden voortgezet. Er is geen vergunningplicht, behalve voor veel stikstofgerelateerde activiteiten (zie de passage over stikstof onder 'methode')., NB. Het scheuren van grasland of omzetten van grasland in maisteelt valt niet onder 'huidig gebruik'.

Wonen en midden- en kleinbedrijf

Toelichting

Bewoning, bebouwing en gebruik van toeristisch-recreatieve voorzieningen, medische- of onderwijsinstellingen e.d. kunnen een versturende invloed hebben op diersoorten door licht- of geluidseffecten en menselijke aanwezigheid en aantasting van de openheid. De bebouwing ligt aan de randen van het Natura 2000-gebied. De grenzen van het Natura 2000-gebied kennen niet alleen een grotere verstoring door de aanwezigheid van woningen, maar ook van wegen, fietspaden, bedrijven et cetera. Dit geldt voor bijna alle op land gelegen natuurgebieden in Nederland. Onder deze omstandigheden heeft het Natura 2000-gebied zijn natuurwaarden kunnen behouden. De Natura 2000-doelen voor de soorten met een positieve of neutrale trend worden met zekerheid niet door de bewoning beïnvloed. De oorzaken van de negatieve trend van de kemmaan zijn divers. Bewoning is echter geen oorzaak van deze afname.

Conclusie: effecten van de (op 1-1-2015) aanwezige bebouwing en het huidige gebruik daarvan zijn uit te sluiten. De activiteiten die dit met zich meebrengt kunnen worden voortgezet. Er is geen vergunningplicht.

Bedrijven / industrie

In onderstaande tabel zijn de mogelijke effecten opgenomen die in de regel samenhangen met industriële bedrijvigheid. Per effect wordt aangegeven onder welke voorwaarden de bestaande industriële bedrijvigheid kan worden voortgezet.

Activiteit	Effecten uit te sluiten ?	Voorwaarden	Categorie
Stikstofgerelateerde activiteiten (emissies uit bedrijf, aan- en afvoertransport)	Nee	Zie algemene passage onder 'methode'	3
Geluid	Ja		4a
Licht	Ja		4a
Aantasting openheid/ optische verstoring	Ja		4a

Toelichting

Geluid

Geluid kan een versturend effect hebben op de vogels waarvoor in Wormer & Jisperveld Natura 2000-doelen gelden. De bedrijven liggen langs de randen van het Natura 2000-gebied. De grenzen van het Natura 2000-gebied kennen niet alleen een grotere verstoring door de aanwezigheid van bedrijven, maar ook van wegen, fietspaden, etc. Onder deze omstandigheden heeft het Natura 2000-gebied zijn natuurwaarden kunnen behouden. De Natura 2000-doelen voor de soorten met een positieve of neutrale trend worden met zekerheid niet door geluid vanuit industriële bedrijvigheid beïnvloed. De oorzaken van de negatieve trend van kemmaan en slobend zijn divers. Bedrijven en industrie zijn echter geen oorzaak in deze afname; die is veeleer te wijten aan de kwaliteit van het grasland (zie hoofdstuk 3).

Er is een kritische grens voor continue geluidsverstoring waarboven effecten niet uitgesloten kunnen worden. Niet elke soort is even gevoelig. In het Natura 2000-gebied gelden onderstaande kritische grenzen:

- 45 dB(A): broedvogels van open gebieden (kemmaan)
- 52dB(A); broedvogels van moerassen (roerdomp, rietzanger)
- 55 dB(A): niet-broedvogels (grutto, smient, slobend)

(Tulp et al., 2002, Reijnen, 1995, Reijnen et al., 1992, Kieler Institut für Landschaftsökologie, 2007). Op basis van deze

inzichten wordt een continu geluidsniveau boven de 45 dB(A) op 1 meter boven het maaiveld als verstorend aangemerkt. Gegevens over de geluidsniveaus gerelateerd aan deze norm ontbreken. Wel zijn er gegevens op basis van de verstrekte geluidsvergunningen. Na overleg met deskundigen wordt aangenomen dat de huidige geluidsproductie overeenkomt met de vergunde ruimte. Ook vanuit het beleid voor stiltegebieden geldt voor Wormer & Jisperveld genoemde norm van 45 dB(A).

NB. Kalverpolder is geen stiltegebied en ook niet vanuit Natura 2000 aangewezen voor vogels.

Licht

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden (de Molenaar, 2003). Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of worden verlichte delen van het leefgebied vermeden. De grenzen van het Natura 2000-gebied kennen een grotere lichtverstoring dan de centrale delen. Onder deze omstandigheden heeft het Natura 2000-gebied zijn natuurwaarden kunnen behouden.

Op basis van bovenstaande wordt aangenomen dat de huidige lichtproductie geen invloed heeft gehad op de trends van de vogelsoorten in het gebied.

Openheid

Aantasting van de openheid door gebouwen kan een effect hebben op vogelsoorten van open graslanden. Deze blijven op afstand van dergelijke objecten. Voor aantasting van openheid geldt hetzelfde als voor lichtverstoring: de grenzen van het gebied kennen een grotere verstoring dan de centrale delen. Onder deze omstandigheden heeft het Natura 2000-gebied zijn natuurwaarden kunnen behouden.

Conclusie: Het gebruik van de huidige (situatie 1-1-2015) industriële voorzieningen kan worden voortgezet. Er is geen vergunningplicht, behalve voor stikstofgerelateerde activiteiten, voor zover de depositie daardoor is toegenomen sinds de referentiedatum zonder dat daarvoor een vergunning is verleend. Deze toename is echter op basis van het PAS zonder meer vergunbaar (zie passage over stikstof onder 'methode').

Wegverkeer en luchtvaart

In onderstaande tabel zijn de effecten opgenomen die in de regel samenhangen met wegverkeer en luchtvaart in de omgeving van het gebied. In de directe nabijheid van Eilandspolder liggen geen spoorwegen of belangrijke routes voor de scheepvaart.

Activiteit	Effecten uit te sluiten ?	Voorwaarden	Categorie
Stikstofemissie	Nee	Zie algemene passage over stikstof onder 'methode'	3
geluid	Ja		4a
licht	Ja		4a
Optische verstoring	Ja		4a

Toelichting

Geluid, licht en optische verstoring

Wegverkeer

De wegen liggen buiten het Natura 2000-gebied. De grenzen van het Natura 2000-gebied kennen niet alleen een grotere verstoring door de aanwezigheid van wegen, maar ook van woningen, fietspaden, bedrijven etc. Dit geldt voor bijna alle op land gelegen natuurgebieden in Nederland. Onder deze omstandigheden heeft het Natura 2000-gebied zijn natuurwaarden kunnen behouden. Het huidige wegverkeer is daarom in dit gebied niet als verstorend beoordeeld.. De oorzaken van de negatieve trend van kempaan en slobbeend liggen in veranderingen van het leefgebied zelf.

Luchtvaart

De aanvliegeroute van vliegtuigen naar Schiphol gaat over het Natura 2000-gebied. Passerende vliegtuigen kunnen zowel optische als geluidsverstoring veroorzaken. Uit het intensieve gebruik van landbouwgronden en aangelegde moerasgebieden in de directe omgeving van Schiphol kan worden afgeleid dat eenden (smient, slobbeend), moeras- en weidevogels daar geen effect van ondervinden. Gelet op het regelmatig overvliegen kan gewinning bij vogels optreden. Voor de kleine luchtvaart is landelijk een onderzoek uitgevoerd door Bureau Waardenburg (Lensink et al., 2011). Hieruit

bleek dat voor de Natura 2000-gebieden in Laag Holland geen significante effecten optreden. Voor deze activiteiten zijn daarom geen voorwaarden gesteld.

Conclusie: het gebruik van de bestaande (situatie 1-1-2015) auto-, vaar- en luchtwegen kan worden voortgezet. Er is geen vergunningplicht, behalve voor sinds de referentiedatum aangelegde verkeerswegen die tot een toename hebben geleid van de stikstof depositie zonder dat daarvoor een vergunning is verleend.. Deze toename is echter op basis van het PAS zonder meer vergunbaar. (zie passage over stikstof onder 'methode').

Beroepsvisserij en sportvisserij

In het Natura 2000-gebied is sprake van recreatieve (sport)visserij en beroepsmatige visserij. Beide partijen zijn vertegenwoordigd zijn in de Visstandbeheercommissie Hollands Noorder Kwartier (VBC HNK). De VBC HNK stelt een visstandbeheerplan op waarin de visserij in het Natura 2000-gebied is gereguleerd. De afspraken uit deze visplannen zijn kaderstellend voor de visserij en het daarvoor te voeren beheer in het betreffende gebied en moeten aansluiten op en niet strijdig zijn met de eventuele Natura 2000-doelen zoals die op het gebied van toepassing zijn.

Beroepsvisserij

In onderstaande tabel zijn de activiteiten met betrekking tot de beroepsvisserij opgenomen.

Activiteit	Effecten uit te sluiten ?	Voorwaarden	Categorie
Varen (opwoelen slib)	Ja, onder voorwaarden	Niet op nieuwe verlandingslocaties	4b
Gebruik van netwerk soorten: monofyl, poly-ethyleen, nylon	ja		4a
Gebruik van hulpmiddelen: Stokken van hout, bamboe, staal, pvc Markeringen aan stokken, vlaggen, boeien e.d. Visopslag in karen Loodgewichten, pvc buizen, ijzeren of koperen hoepels	ja		4a
Volledige benutting van alle economische vissoorten zoals beschreven in de Visserijwet	Ja, onder voorwaarden	Terugzetten van vissen waarvoor een Natura 2000-doel geldt: bittervoorn, kleine modderkruiper	4b
Gebruik van andere vistuigen zoals beschreven in de visserijwet (o.a. zegen, fuiken, staand want, hoekwant, aalkisten, dobbers)	ja		4a
Uitzetten van glasaal en pootaal	ja		4a

Toelichting

Beroepsvisserij heeft altijd in het gebied plaatsgevonden. Onder deze omstandigheid heeft het Natura 2000-gebied zijn natuurwaarden kunnen behouden.

Door vissen waarvoor Natura 2000-doelen gelden te doden of uit het gebied te halen zijn effecten op de populatie te verwachten. Als voorwaarde geldt daarom dat deze soorten (bittervoorn, kleine modderkruiper) worden terug gezet. Hierdoor treedt met zekerheid geen negatief effect op.

Door het uitzetten van soorten kan bewust de soortensamenstelling in het gebied worden veranderd. In dit gebied wordt aal uitgezet. Deze soort komt van oorsprong in het gebied voor, maar kent een negatieve trend. Het uitzetten van aal kan daardoor geen negatief effect op bittervoorn en kleine modderkruiper hebben.

Sportvisserij

Houders van een VISpas mogen in beperkte mate vis meenemen voor eigen consumptie. Voor aal geldt een terugzetverplichting. Voor houders van een kleine VISpas geldt een verbod op het meenemen van vis. Tevens geldt een verbod op het achterlaten van loodgewichten e.d.

De sportvisserij leidt nergens in Nederland tot significante negatieve effecten op beschermde vissoorten; eerder tot positieve effecten waar het gaat om bijdragen in onderzoek naar de visstand, migratiemogelijkheden voor vis en de inrichting van het viswater als leefomgeving voor vissen.

Conclusie: het huidige gebruik in de beroeps- en sportvisserij zoals hierboven omschreven kan onder de vermelde voorwaarden worden voortgezet. Dan is er geen vergunningplicht.

5.2 VOORTOETS TABEL A, VERSTORINGSFACTOREN PER NATURA 2000 DOEL

Tabel A bevat de verstoringfactoren voor de Natura 2000-doelen. De verstoringfactoren zijn opgesteld door het ministerie van LNV en aangepast aan het gebied Eilandspolder.

Tabel A Verstoringfactoren

	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring	vermesting	Verzoeting	Verziltig	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid	Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling	Aantasting openheid
Vochtige heiden																				
Ruigten en zomen																				
Overgangs- en trilvenen																				
Hoogveenbos																				
Noordse woelmuis																				
Bittervoorn																				
Kleine modderkruiper																				
Meervleermuis																				
Rivierdonderpad																				
Grutto																				
Kemphaan																				
Rietzanger																				
Roerdomp																				
Slobeend																				
Smient																				

	n.v.t.
	Gevoelig
	Niet gevoelig
	Onbekend

5.3 VOORTOETS TABEL B, VERSTORINGSFACTOREN PER ACTIVITEIT

Tabel B laat zien welke verstoringfactoren worden veroorzaakt door welke activiteit voor de betreffende gebieden. De toetsing heeft plaatsgevonden op basis van de effectindicator van het ministerie van EZ. In de tabel wordt enkel onderscheid gemaakt of er wel of geen effect is van een activiteit.

Tabel B. Eilandspolder

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring	Vermesting	Verzoeting	Verziltig	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid	Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling	Aantasting openheid
Bos- en natuurbeheer																				
Florabeheer																				
Bestrijding blauwwierbloei																				
Bestrijding botulisme																				
Verwijderen kroos																				
Verwijderen drijfslagen																				
Akkerrandenbeheer																				
Bespuiten met bestrijdingsmiddelen																				
Tegengaan opgaande oeverbegroeiing, houtige gewassen																				
Inrichting nat vriendelijke oevers, afgraven nivellens van talud																				
Bermbeheer																				
Beperken oever erosie door rietplant																				
Verwijderen reuzenberenklauw d.m.v. combinatie van maaien en chemische bestrijding met Round-up (glyfosaat).																				
Plas-dras situatie door inlaat en oppompen van opp. Water																				
Openheid bevorderen door struik/bosjes verwijdering																				
Tegengaan vermesting																				
Jonge verlanding bevorderen																				
Mechanisme bestrijding akkerdistel/pitrus																				
Boomopslag verwijderen jaarlijks en plaatselijk en afvoeren																				
Plaggen/vegetatiezone verwijderen jaarlijks en plaatselijk en afvoeren																				
Graven van nieuwe sloten en petgaten																				
Pitrus spuiten																				
Verwijderen van bomen met iepenziekte																				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring	Vermesting	Verzoeting	Verziltig	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid	Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling	Aantasting openheid

Bos- en natuurbeheer**Florabeheer**

Populatiebeheer overzomerende ganzen, wegvangen na broedseizoen, prikken/ rapen eieren																				
Beheersing van ongewenste soorten door afschot. Bijv. Nijlgans en soepgans																				
Bestrijding muskusratten met soortspecifieke kooien																				
Populatiebeheer vossen door afschot of vangkooien																				
Wegvangen bodemwoelende vissen, max 1x per 6 jaar zie visserij																				
Activiteiten t.b.v. behoud visdief																				
Paaiplaatsen voor vissen ontwikkelen																				
Maatregelen m.b.t. beheer diersoorten en voorkomen en bestrijden schade door diersoorten																				
Mollen vangen op waterkering																				
Activiteiten t.b.v. behoud boerenkarper																				

Maaibeheer

Maaaien en afvoeren overjarig riet/rietruigten, b.v.k. 15 aug – 15 mrt, 1x per 3-6 jaar. Afvoer in gebied of branden																				
Maaaien en afvoeren botanische rietlanden, b.v.k. 15 juli – 15 mrt, b.v.k. jaarlijks. Afvoer in gebied of branden																				
Maaaien en afvoeren grasland, maaaien vanaf 15 juni-15 mrt																				
Oevers slootkanten maaaien en afvoeren																				
Maaaien van waterplanten en afvoeren																				
Gebruik van maaiboten																				

Cultuurhistorie

Onderhoud van locaties met archeologische waarden behouden (middeleeuwse huisplaatsen)																				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Overig

Vogeltellingen																				
Plaatsen van kunstnesten en nestbescherming																				
Bekalken bij pH < 4,5 (grasland)																				
Bemesten met dierlijke mest (grasland) max 10 ton/ha																				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring	Vermesting	Verzoeting	Verzilting	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid	Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling	Aantasting openheid

Bos- en natuurbeheer**Overig**

Extensieve begrazing (grasland) zonder bijvoering <1,5 gve/ha																				
Intensieve begrazing (1,3 GVE, niet tijdens broedseizoen) (grasland) zonder bijvoering >1,5 gve/ha																				
Greppelonderhoud grasland																				
Onderhoud/opknappen bestaande infrastructuur																				
Oeverbescherming slootkanten aanbrengen (Beschoeiing)																				
Monitoring/kartering/onderzoek																				

Waterbeheer**Peilbeheer**

Natuurlijker peilbeheer in Oostzanerveld en Varkensland door voorraadbeheer																				
In stand houden onderbemaling in Oostzanerveld en Varkensland																				
Oppervlaktewater oppompen (tbv plas/drassituaties)																				
Verdrogingbestrijding (huidige situatie door inlaat voedselrijk zoet water)																				
Wateraanvoer																				
Waterafvoer																				
Waterberging in bestaand oppervlakte water																				

Baggeren

Plaatsen van baggerschermen en op het land zetten van bagger (kleinschalig, niet de aanleg van baggerdepots)																				
Baggeren (kleinschalig)																				
Inzet baggerpomp																				

Riooloverstort**Onderhoudsactiviteiten kunstwerken****Monitoring waterkwaliteit**

Afdammen van watergangen																				
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Verplichte schouw

Uithalen van sloten, indien mogelijk vanaf land, anders vanuit de maaiboot																				
Maaien van rietranden tot één meter vanaf de sloot																				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring	Vermesting	Verzoeting	Verzilting	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid	Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling	Aantasting openheid

Landbouw**Overig**

Stallen																				
Bemesten binnen meststoffenbeleid (evenwichtsbemesting)																				
Bewerken grasland																				
Teelt akkerbouwgewassen incl. mais																				
Beweiding grazers zoals runderen, paarden en dergelijke																				
Beregening met oppervlaktewater																				
Greppelonderhoud																				
Regulier onderhoud bestaande watergangen																				
Rooien (hoog) opgaande (erf)beplanting																				
Afrasteren percelen met gaas, prikkeldraad, schikdraad ed.																				
Reguliere aan- en afvoer (mest, melk, voeders, dieren, geoogst producten et cetera)																				
Bestaande onttrekkingen van grondwater voor beregening																				
Opslag mest op kopakker (steekvast), in mestzakken																				
Opslag brandstoffen, chemische stoffen, caravans binnen grenzen bestemmingsplan																				
Mestsilo's buiten bouwblok																				
Verbreiden van landbouwbedrijven of nevenfunctie binnen grenzen bestemmingsplan																				
Gebruik en onderhoud machinepark																				

Visserij**Beroepsvisserij en sportvisserij**

Varen met boten																				
Gebruik buitenboordmotor benzine/diesel																				
Gebruik netwerk																				
Gebruik hulpmiddelen																				
Stokken van hout, bamboe, staal, pvc																				
Markeringen aan stokken, vlaggen, boeien etc.																				
Visopslag in karen																				
Gebruik van loodgewichten, pvc buizen, ijzeren en koperen hoepels																				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring	Vermesting	Verzoeting	Verziltig	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid	Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling	Aantasting openheid

Visserij**Beroepsvisserij en sportvisserij**

Vaste vistuigvisserij																				
Fuiken, kisten, hoekwant																				
Staadwantvisserij																				
Ankerkuil																				
Elektrovisserij																				
Onbeperkte uitzet glasaal/poot-aal																				

Sportvisserij

Hengelsport vanaf de oever																				
Hengelsport vanaf een boot																				
Gebruik van loodgewichten																				
Nachtvissen																				

Recreatie en toerisme**Dagrecreatie**

Wandelen op wegen en paden conform bestaande openstelling-regels																				
Joggen, trimmen, nordic walking: op wegen, paden en speciale par-koersen conform bestaande openstellingregels																				
Fietsen, wielrennen, skaten: op fietspaden conform bestaande openstellingregels																				
Mountainbiken: op mountainbi-keroutes conform bestaande openstellingregels																				
Paardrijden op voor ruiters toege-stane paden, wegen en gebieden conform bestaande openstelling-regels																				
Mennen op daarvoor aangewe-zen wegen conform openstelling-regels																				
Zeilen (zeillessen)																				
Rondvaarten/Groepsvaarten																				
Varen met fluisterboten																				
Varen met motorboten																				
Kanoën en roeien conform toe-gangsregels																				
Zonnen																				
Picknicken																				
Spelactiviteiten (speelweiden, et cetera)																				
Zwemmen																				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring	Vermesting	Verzoeting	Verzilting	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid	Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling	Aantasting openheid

Recreatie en toerisme**Dagrecreatie**

Schaatsen/balgooien																				
Uitstapplaatsen																				
Aanlegplaatsen kano's																				
Evenementen																				
Wedstrijden																				
Vogeluitkijkpost -scherm																				
Excursies (wandelen en vaar)																				
Waterrecreatie																				
Voorzieningen in voorlichting																				
Gebruik van wegen in en rondom gebied door fietsers en wandelaars																				

Toeristisch recreatieve voorzieningen

Verblijfsrecreatie bestaande uit campings,																				
Kleinschalig kamperen bij woningen of agrarische bedrijven binnen kaders Recreatieplan Laag Holland																				
Exploiteren van boerderijkamers binnen kaders Recreatieplan Laag Holland																				
Veenshelters zoals genoemd in Recreatieplan Laag Holland																				
Maneges																				
Jachthavens en andere watersportbedrijven																				
Hotels/pensions/conf.oord																				
Vakantiehuisjes/-parken																				
Restaurants																				
Cafetaria's, lunchrooms, snack-bars, eetkramen e.d.																				
Cafés en overige horeca gelegenheden																				
Kantines																				
Parkeerplaatsen auto's																				
Informatievoorzieningen, plaatsing en onderhouden																				

Wonen en verblijven

Normaal gebruik woning, erf en tuin binnen geldende regelgeving																				
802 Onderwijsinstellingen																				
85115 Psychiatrische inrichting																				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring	Vermesting	Verzoeting	Verzilting	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid	Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling	Aantasting openheid
Energie																				
40002 Productie van elektriciteit door windenergie																				
40001 Productie van elektriciteit en warm water door thermische, kern- en warmtekrachtcentrales																				
40005 Handel in en distributie van elektriciteit, aardgas en warm water																				
1421 Zand-/grindwinning																				
Onderhoud gastransportleidingen																				
Onderhoud waterleidingen																				
Onderhoud hoogspanningsleidingen																				
Industrie																				
Industrie algemeen																				
Verkeer en waterstaat																				
Beroepsscheepvaart op vaarwegen																				
Wegverkeer binnen 10 km van Natura 2000 gebied																				
Railverkeer binnen 10 km van Natura 2000 gebied																				
Luchtverkeer																				

5.4 NADERE EFFECTENANALYSE BESTENDIG BEHEER EN ONDERHOUD HHNK NATURA 2000-GEBIEDEN LAAG HOLLAND

LITERATUUR

Groenendijk et al., 2012

Waterkwaliteit, mestgift en weidevogels in Laag Holland

i.o.v. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

(Kapteyn, K., 1995)

Vleermuizen in het landschap: over hun ecologie, gedrag en verspreiding

Noordhollands Landschap, provincie Noord-Holland

(Kenniscentrum weidevogels, 2010)

Kernkwaliteiten Laag Holland: weidevogels

(Kuijper, D.P.J., J. Schut, D. van Dulleman, D. Toorman, N. Goossens, J. Ouwehand, H.G.J.A. Limpens 2008)

Experimental evidence of light disturbance along commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*)

Lutra 2008 51(1): 37-49

(M. La Haye, J.M. Drees, R.C. van Apeldoorn, 2008)

Beschermingsplan noordse woelmuis

VZZ, Alterra, Expertise centrum LNV

(Krijgsveld, K.L., R.R. Smits, J. van der Winden, 2009)

Verstoringsgevoeligheid van vogels: Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie

Vogelbescherming Nederland, Bureau Waardenburg

(Lensink, R., B.G.W. Aarts, L.S. Anema, 2011)

Bestaand gebruik kleine luchtvaart en beheerplannen Natura 2000

Naar een uniforme en transparante behandeling van dit onderwerp in alle beheerplannen

Eindconcept 21 januari 2011

Bureau Waardenburg

(R. van 't Veer en D. Hoogeboom, 2016)

Atlas van de Natura 2000 gebieden in Laag Holland

Provincie Noord-Holland

(Limpens, H.J.G.A., K. Mostert, W. Bongers, 1997)

Atlas van de Nederlandse vleermuizen

KNNV

(de Molenaar, J.G., 2003)

Lichtbelasting. Overzicht van de effecten op mens en dier, Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport nummer 778.

(Provincie Noord-Holland, 2013)

Beleidsnota Flora- en faunawet Noord-Holland

(Provincie Noord-Holland, 2009)

Weidevogelvisie Noord-Holland

BIJLAGE

(Provincie Noord-Holland, 2010)
Cultuurhistorische waardenkaart

(Provincie Noord-Holland, 2015)
Natuurbeheerplan Noord-Holland 2016

(Provincie Noord-Holland, 2010)
Structuurvisie Noord-Holland 2040 Kwaliteit door veelzijdigheid

(Provincie Noord-Holland, 2016)
Nota van Antwoord op de zienswijzen op de ontwerp Natura 2000-beheerplannen Laag Holland

(Provincie Noord-Holland, 2013)
Agenda Groen ('Licht op groen')

(Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas, R.P.B. Foppen, 1992)
Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties
Publicatie Dienst Weg- en Waterbouwwerken van Rijkswaterstaat in samenwerking met DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek

[Reijnen, R., 1995)
Disturbance by car traffic as a threat to breeding birds in the Netherlands
Proefschrift

(Scharringa, C.J.G., R. van 't Veer, 2008)
Atlas van de weidevogels in Laag Holland: overzicht van soorten, aantallen, dichtheden en trends in 30.000 hectare weidevogelgebied.
Landschap Noord-Holland, Provincie Noord-Holland

(Sovon, 2011)
Watervogels in Nederland 2009\2009
Sovon-monitoringsrapport 2011\03

(Steunpunt Natura 2000, 2010)
Omgang met evenementen

(Van Straaten, M., 2008)
De Noordse woelmuis in een deel van het IJperveld
Onderzoek naar habitatkeuze en concurrentie met behulp van inloopvallen
Van der Goes en Groot, Landschap Noord-Holland

(Tulp, I., M.J.S.M. Reijnen, C.J.F. ter Braak, E. Waterman, P.J.M. Bergers, S. Dirksen, R.P.H. Snep, W. Nieuwenhuizen, 2002)
Effecten van treinverkeer op dichtheden van weidevogels
Bureau Waardenburg, Alterra, dBVision, Plant Research International

(Van 't Veer, N. Raes, C.J.G. Scharringa, 2010)
Weidevogels in Noord-Holland; ecologie, beleid en ontwikkelingen
Landschap Noord-Holland, Provincie Noord-Holland

(Visbeen, F et al, 2012)
Onderzoek effecten ganzen op Natura 2000 doelstellingen in Laag Holland.
Landschap Noord-Holland i.o.v. provincie Noord-Holland.

(Vista landscape and Urban design, 2005)
Recreatieplan Laag Holland
In opdracht van Programmabureau de Groene Long

www.vleermuisnet.nl

www.sovon.nl

www.natuurkennis.nl

www.vogelbescherming.nl

www.vogelbescherming.nl/vogels_beschermen/zenderonderzoeken/roerdomp/weblog/weblogbericht/q/varbericht/73/varthema/41/varspecies/181

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

Colofon

Uitgave

Provincie Noord-Holland
Postbus 123 | 2000 MD Haarlem
Tel.: 023 514 31 43 | Fax: 023 514 40 40
www.noord-holland.nl
post@noord-holland.nl

Eindredactie

Provincie Noord-Holland
Directie Beleid | Sector Groen

Fotografie

Provincie Noord-Holland

Grafische verzorging

Xeroxmediaservices

Haarlem, oktober 2016