

# *Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) De Wieden en Weerribben*

Vastgesteld Gedeputeerde Staten van Overijssel: 31 oktober 2017



# Colofon

## **Adresgegevens Auteurs**

5 KWR Watercycle Research Institute  
Groningenhaven 7  
Postbus 1072  
3430 BB Nieuwegein  
Telefoon 030 60 69 51 1  
Fax 030 60 61 16 5

10 Witteveen+Bos  
Van Twickelostraat 2  
Postbus 233  
7400 AE Deventer  
15 Telefoon 0570 69 79 11  
Fax 0570 69 73 44  
info@witteveenbos.nl

20 Royal HaskoningDHV  
Laan 1914 nr 35  
Postbus 1132  
3800 BC Amersfoort  
Telefoon 088 348 20 00  
Fax 088 348 28 01  
25 info@rhdhv.com

## **In opdracht van**

Provincie Overijssel

## **30 Adresgegevens Opdrachtgever**

Luttenbergstraat 2  
Postbus 10078  
8000 GB Zwolle  
Telefoon 038 499 88 99  
35 Fax 038 425 48 88  
www.overijssel.nl  
postbus@overijssel.nl

## INHOUDSOPGAVE

	1. Samenvatting.....	5
	1.1. Inleiding	5
	1.2. Analyse	5
5	1.3. Conclusie	10
	2. Inleiding.....	11
	2.1. Algemene inleiding	11
	2.2. Uitgangspunten	11
	2.3. Begrenzing	13
10	2.4. Ontwikkelingsruimte	13
	2.5. Procesbeschrijving gebiedsanalyses	14
	2.6. Kwaliteitsborging	14
	2.7. Doorkijk	15
	2.8. Instandhoudingsdoelstellingen	15
15	2.9. Leeswijzer	19
	3. Gebiedsbeschrijving .....	20
	3.1. Analyse op gebiedsniveau	20
	3.1.1. Landschapsecologische systeemanalyse (LESA)	20
	3.1.2. Instandhoudingsdoelstellingen	22
20	3.1.3. Knelpunten voor behoud en behalen van de instandhoudingsdoelen	25
	3.1.4. Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen De Wieden & Weerribben	44
	3.1.5. Leemten in kennis	45
	3.2. Analyse op habitattypeniveau	48
25	3.2.1. Gebiedsanalyse H3140 Kranswierwateren	48
	3.2.2. Gebiedsanalyse H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	50
	3.2.3. Gebiedsanalyse H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	51
	3.2.4. Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden	52
	3.2.5. Gebiedsanalyse H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	53
30	3.2.6. Gebiedsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	54
	3.2.7. Gebiedsanalyse H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	55
	3.2.8. Gebiedsanalyse H7210 *Galigaanmoerassen	57
	3.2.9. Gebiedsanalyse H91D0 *Hoogveenbossen	58
	3.3. Analyse op habitatsoortniveau	58
35	3.3.1. Afbakening stikstofgevoeligheid van leefgebieden van HR-soorten	59
	3.3.2. Analyse habitatsoort H1016 Zeggekorfslak	60
	3.3.3. Analyse habitatsoort H1042 Gevlekte witsnuitlibel	61
	3.3.4. Analyse habitatsoort H1060 Grote vuurvlinder	62
	3.3.5. Analyse habitatsoort H1134 Bittervoorn	63
40	3.3.6. Analyse habitatsoort H1393 Geel schorpioenmos	64
	3.3.7. Analyse habitatsoort H1903 Groenknolorchis	65
	3.3.8. Analyse habitatsoort H4056 Platte schijfhoren	66
	3.4. Analyse op vogelrichtlijn niveau	67
	3.4.1. Afbakening stikstofgevoeligheid van leefgebieden van VR-soorten	67
45	3.4.2. Analyse vogelrichtlijnsoort A021 Roerdomp	68
	3.4.3. Analyse vogelrichtlijnsoort A081 Bruine kiekendief	69
	3.4.4. Analyse vogelrichtlijnsoort A122 Kwartelkoning	70
	3.4.5. Analyse vogelrichtlijnsoort A153 Watersnip	72
	3.4.6. Analyse vogelrichtlijnsoort A197 Zwarte stern	73
50	3.4.7. Analyse vogelrichtlijnsoort A275 Paapje	74
	4. Instandhoudingsmaatregelen.....	76
	4.1. Maatregelen op gebiedsniveau	76
	4.1.1. Overzicht maatregelen op gebiedsniveau	76

	4.1.2. Leemtes in kennis t.a.v. maatregelen op gebiedsniveau	80
	4.2. Maatregelen op habitattypeniveau	81
	4.2.1. Overzicht maatregelen	81
	4.2.2. Toepassing maatregelen per habitatype	90
5	4.2.3. Kennisleemten t.a.v. maatregelen op habitatype niveau	92
	4.3. Maatregelen voor VHR-soorten	95
	4.4. Interactie maatregelen met andere habitattypen en -soorten	100
	4.5. Synthese PAS-maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied	102
	5. Borging PAS-maatregelen .....	104
10	6. Kosten PAS-maatregelen .....	105
	7. Beoordeling PAS-maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom in het gebied. .....	106
	7.1. Potentiële ontwikkelingsruimte	106
	7.2. Effectiviteit en duurzaamheid	110
15	7.2.1. Behoud op korte termijn	110
	7.2.2. Verbetering/instandhouding op langere termijn	110
	7.3. Tjijdpad doelbereik	110
	7.4. Monitoring	114
	7.5. Tussenconclusie herstelmaatregelen	115
20	8. Conclusie.....	116
	8.1. Voorkomen verslechtering korte termijn (behoud)	116
	8.2. Realiseren instandhoudingsdoelstellingen lange termijn	116
	Realiseren instandhoudingsdoelstellingen lange termijn	116
	8.3. Consequenties voor instandhoudingsdoelen	116
25	8.4. Conclusie	118
	8.5. Eindconclusie	119
	9. Literatuurlijst .....	120

## BIJLAGEN

		<b>aantal blz.</b>
I	Memo categorie-indeling PAS. De Wieden en Weerribben	13
II	Overzichtskaart Natura 2000-gebied De Wieden met begrenzing	1
III	Overzichtskaart Natura 2000-gebied Weerribben met begrenzing	1
IV	Maatregelenkaart De Wieden	1
V	Maatregelenkaart Weerribben	1
VI	Concept-Habitattypenkaart De Wieden	1
VII	Concept-Habitattypenkaart Weerribben	1
VIII	PAS Leefgebiedenkaart De Wieden	1
IX	PAS Leefgebiedenkaart Weerribben	1



## 1. SAMENVATTING

### 1.1. Inleiding

5 In voorliggende gebiedsanalyse is onderbouwd welke maatregelen minimaal noodzakelijk zijn voor het zekerstellen van de Natura 2000-doelen en om ruimte te kunnen bieden aan economische ontwikkelingen. Met deze gebiedsanalyse wordt onderbouwd dat de ontwikkelingsruimte kan worden vergund. Deze gebiedsanalyse is onderdeel van de passende beoordeling van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

10 De gebiedsanalyse is in eerste instantie opgesteld in het kader van de PAS. De inhoud zal tevens worden opgenomen in de Natura 2000-beheerplannen.

15 In dit document wordt voor de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben ecologisch onderbouwd welke gebiedsspecifieke herstelmaatregelen noodzakelijk zijn om de gestelde doelen voor stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten te realiseren.

20 Deze geactualiseerde gebiedsanalyse is onderdeel van de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021 (AERIUS Monitor 16L (Leefgebieden)).

Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 16L. Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

25 De actualisatie op basis van AERIUS Monitor 16L heeft geleid tot wijzigingen in de omvang van de stikstofdepositie en de ontwikkelingsruimte in alle PAS-gebieden. De omvang van de wijzigingen is verschillend per gebied en per habitatype.

30 Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 16L blijft het ecologisch oordeel van De Wieden en Weerribben ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 8.

### 1.2. Analyse

35

#### **De Wieden**

De verwachte effecten van het maatregelenpakket voor de verschillende stikstofgevoelige habitattypen en -soorten in De Wieden waarvan de kritische depositiewaarde wordt overschreden zijn in de onderstaande tabel samengevat:

40

**Tabel 1.1** Overzichtstabel verwachte effecten van het maatregelenpakket op de ontwikkeling van instandhoudingsdoelstellingen (habitattypen en leefgebieden van VHR-soorten) in De Wieden

Habitatype/leefgebied	Situatie in 2014 t.o.v. 2004	Verwachte ontwikkeling einde 1 <sup>e</sup> beheerplanperiode t.o.v. 2014	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1 <sup>e</sup> beheerplanperiode	Categorie-indeling
H4010B Vochtige heiden (laagveen-gebied)	=?	=	+	<b>1b</b>
H6410 Blauwgraslanden	-?	=	+	<b>1a</b>
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-/=?	=	+	<b>1b</b>
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-?	=	=	<b>1b</b>
H7210 *Galigaanmoerassen	-?	=/+	+	<b>1a</b>
H91D0 *Hoogveenbos	=?	=	+	<b>1b</b>
H1016 Zeggekorfslak	=	=	=	<b>1b</b>
H1060 Grote vuurvlinder	=	=	=	<b>1b</b>
H1903 Groenknolorchis	=	=	+	<b>1b</b>
H1393 Geel schorpioenmos	=/+	=	+	<b>1b</b>
A021 Roerdomp	=	=	=	<b>1b</b>
A081 Bruine Kiekendief	=	=	=	<b>1b</b>
A122 Kwartelkoning	=	=	=	<b>1b</b>
A153 Watersnip	=	=	=	<b>1b</b>
A197 Zwarte stern	=	=	=	<b>1b</b>
A275 Paapje	=	=	=	<b>1b</b>

Met: - (achteruitgang), = (gelijk), + (vooruitgang) en ? worden de waargenomen en verwachte ontwikkelingen over de betreffende periode aangegeven. Deze ontwikkeling is gebaseerd op zowel de trend in areaal als de trend in kwaliteit. De meest negatieve trend is in deze tabel weergegeven.

5

10

15

20

25

30

De vochtige heiden (H4010B), de trilvenen (H7140A), de veenmosrietlanden (H7140B), de hoogveenbossen (H91D0) en (de leefgebieden van) alle Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten kunnen worden ingedeeld in categorie **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. Grootste onzekerheid bij deze typen en soorten is of de voortgaande successie en veenvorming voldoende kan worden afgeremd met effectgerichte maatregelen om deze stadia uit de successie van open water naar hoogveen in voldoende omvang en kwaliteit te kunnen behouden totdat nieuwe veenvorming heeft plaatsgevonden. De oppervlaktewaterkwaliteit en de snelheid van verlanding vormen de meest beperkende factoren voor de vorming van nieuwe kragges met trilvenen en rietlanden. Een verdere verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit is gewenst om dit proces te versnellen. Stikstofdepositie heeft naar verwachting geen of weinig invloed op het ontstaan van verlandingsvegetaties en drijvende kraggen. Wel leidt een te hoge stikstofdepositie tot vergrassing, verstruiking en verzuring in oudere rietlanden, wat de 'levensduur' van veenmosrietlanden en veenheide negatief beïnvloedt. Ook heeft de stikstofdepositie een nadelige invloed op de kwaliteit van de genoemde habitattypen, en op het beheer dat nodig is om de typen in voldoende oppervlakte en kwaliteit te behouden. Dat vormt echter geen belemmering voor een indeling in categorie 1b. Uitgangspunt vormt de kwaliteit van habitattypen zoals die in het recente verleden onder invloed van een hogere depositie is ontstaan. Bij een verdere daling van de stikstofdepositie is niet te verwachten dat de kwaliteit zal afnemen. Bovendien wordt in het PAS maatregelenpakket voorzien in beheermaatregelen die nodig zijn om nadelige effecten van stikstofdepositie te verlichten.

Voor de korte termijn (1<sup>e</sup> beheerplanperiode) is er redelijkerwijs geen twijfel dat de bestaande blauwgraslanden met de gekozen maatregelen in hun huidige omvang en kwaliteit behouden

5 kunnen blijven. Op langere termijn is met de gekozen maatregelen een aanzienlijke toename in oppervlakte en kwaliteit te verwachten. Alleen voor de (middel)lange termijn (2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> beheerplanperiode) is nog onzeker of het mogelijk zal zijn om de huidige blauwgraslanden in voldoende omvang te behouden, en of de nieuw te ontwikkelen blauwgraslanden zich voldoende snel ontwikkelen om een mogelijke achteruitgang van bestaande blauwgraslanden te compenseren. Dit zal moeten blijken uit de voorziene monitoring.

10 Ook Geel schorpioenmos (H1393) kan worden ingedeeld in categorie **1b**. De soort heeft zich recent gevestigd in het gebied, en er zijn geen redenen om aan te nemen dat er zich bij voortzetting van het huidige beheer op korte termijn een achteruitgang zal voordoen. Een te hoge ammoniakemissie vormt mogelijke een belemmering voor verdere uitbreiding van deze soort. Dit dient nader te worden onderzocht, zodat indien nodig aanvullende maatregelen kunnen worden genomen. Voor de overige habitattoorten en de Vogelrichtlijnsoorten geldt dat ze geen van alle strikt gekoppeld zijn aan blauwgrasland of galigaanmoeras (waarvoor in de 1<sup>e</sup> PAS-periode al verbetering wordt verwacht); het behoud van oppervlakte en kwaliteit van de leefgebieden wordt middels regulier en aanvullend beheer gegarandeerd. Eventuele uitbreiding en/of verbetering van leefgebied (gekoppeld aan habitattypen en verbetering van waterkwaliteit) zal naar verwachting pas in het 2<sup>e</sup> of 3<sup>e</sup> tijdvak plaatsvinden.

20 Op basis van de inschatting van de effecten van de maatregelen zoals hierboven aangegeven is de conclusie dat het gebied als geheel kan worden ingedeeld in categorie **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.

25 Bij uitvoer van het PAS maatregelenpakket ontstaan er naar verwachting geen belemmeringen die de verdere realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen op de langere termijn in de weg staan.

### 30 **Weerribben**

35 De verwachte effecten van het maatregelenpakket voor de verschillende stikstofgevoelige habitattypen en -soorten in de Weerribben waarvan de kritische depositiewaarde wordt overschreden zijn in de onderstaande tabel samengevat:

**Tabel 1.2 Overzichtstabel verwachte effecten van het maatregelenpakket op de ontwikkeling van instandhoudingsdoelstellingen (habitattypen en leefgebieden van VHR-soorten) in de Weerribben**

5

Habitatype/leefgebied	Situatie in 2014 t.o.v. 2004	Verwachte ontwikkeling einde 1 <sup>e</sup> beheerplanperiode t.o.v. 2014	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1 <sup>e</sup> beheerplanperiode	Categorie-indeling
H4010B Vochtige heiden (laagveen-gebied)		=	+	<b>1b</b>
H6410 Blauwgraslanden		=	+	<b>1a</b>
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)		=	+	<b>1b</b>
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)		=	=	<b>1b</b>
H7210 *Galigaanmoerassen		=/+	+	<b>1a</b>
H91D0 *Hoogveenbos		=	+	<b>1b</b>
H1016 Zeggekorfslak	=	=	=	<b>1b</b>
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	=	=	=	<b>1b</b>
H1060 Grote vuurvlieder	=	=	=	<b>1b</b>
H1134 Bittervoorn	=/+	=	+	<b>1b</b>
H1903 Groenknolorchis	=	=	=	<b>1b</b>
H4056 Platte schijfhoren	=/+	=	+	<b>1b</b>
A021 Roerdomp	=	=	=	<b>1b</b>
A153 Watersnip	=	=	=	<b>1b</b>
A197 Zwarte stern	=	=	=	<b>1b</b>

*Met: - (achteruitgang), = (gelijk), + (vooruitgang) en ? worden de waargenomen en verwachte ontwikkelingen over de betreffende periode aangegeven. Deze ontwikkeling is gebaseerd op zowel de trend in areaal als de trend in kwaliteit. De meest negatieve trend is in deze tabel weergegeven.*

- 10 Op basis van huidige kwaliteit en trend, en de inschatting van de effecten van de maatregelen zoals onderbouwd in hoofdstuk 5, is de conclusie dat blauwgrasland (H6410) en galigaanmoeras (H7210) kunnen worden ingedeeld in categorie **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
- 15 het eerste tijdvak van dit programma aanvangen. Voor de korte termijn(1<sup>e</sup> beheerplanperiode) is er redelijkerwijs geen twijfel dat de bestaande blauwgraslanden met de gekozen maatregelen in hun huidige omvang en kwaliteit behouden kunnen blijven. Op langere termijn is met de gekozen maatregelen een aanzienlijke toename in oppervlakte en kwaliteit te verwachten. Alleen voor de
- 20 middellange termijn (2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> beheerplanperiode) is nog onzeker of het mogelijk zal zijn om de huidige blauwgraslanden in voldoende omvang te behouden, en of de nieuw te ontwikkelen blauwgraslanden zich voldoende snel ontwikkelen om een mogelijke achteruitgang van bestaande blauwgraslanden te compenseren. Dit zal moeten blijken uit de voorziene monitoring.
- 25 Ook galigaanmoeras (H7210) kan worden ingedeeld bij categorie **1a**. Doordat de oppervlaktewaterkwaliteit is verbeterd, en doordat veel meer dan in het verleden bij het beheer rekening wordt gehouden met het voorkomen van Galigaan, is het zeer waarschijnlijk dat dit habitatype in omvang en kwaliteit zal toenemen.
- 30 De vochtige heiden (H4010B), de trilvenen (H7140A), de veenmosrietlanden (H7140B), het hoogveenbos (H91D0) en (de leefgebieden van) alle Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten kunnen worden ingedeeld in categorie **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. Voor de habitatsoorten en de Vogelrichtlijnsoorten geldt dat ze geen van alle strikt gekoppeld zijn aan blauwgrasland of galigaanmoeras (waarvoor in de 1<sup>e</sup> PAS-periode al verbetering wordt verwacht); het behoud van oppervlakte en kwaliteit van de leefgebieden wordt middels regulier en aanvullend beheer gegarandeerd. Eventuele uitbreiding en/of verbetering van leefgebied (gekoppeld aan habitattypen en verbetering van waterkwaliteit) zal naar verwachting pas in het 2<sup>e</sup> of 3<sup>e</sup> tijdvak plaatsvinden.
- Grootste onzekerheid bij de genoemde typen en soort is of de voortgaande successie en veenvorming voldoende kan worden afgeremd met effectgerichte maatregelen om deze stadia uit de successie van open water naar hoogveen in voldoende omvang en kwaliteit te kunnen behouden totdat nieuwe veenvorming heeft plaatsgevonden. De oppervlaktewaterkwaliteit en de snelheid van verlanding vormen de meest beperkende factoren voor de vorming van nieuwe kragges met trilvenen en rietlanden. Een verder verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit is gewenst om dit proces te versnellen. Stikstofdepositie heeft naar verwachting geen of weinig invloed op het ontstaan van verlandingsvegetaties en drijvende kraggen. Wel leidt een te hoge stikstofdepositie tot vergrassing, verstruiking en verzuring in oudere rietlanden, wat de 'levensduur' van veenmosrietlanden en veenheide negatief beïnvloed. Ook heeft de stikstofdepositie een nadelige invloed op de kwaliteit van de genoemde habitattypen, en op het beheer dat nodig is om de typen in voldoende oppervlakte en kwaliteit te behouden. Dat vormt echter geen belemmering voor een indeling in categorie 1b. Uitgangspunt vormt de kwaliteit van habitattypen zoals die in het recente verleden onder invloed van een hogere depositie is ontstaan. Bij een verdere daling van de stikstofdepositie is niet te verwachten dat de kwaliteit zal afnemen. Bovendien wordt in het PAS maatregelenpakket voorzien in beheermaatregelen die nodig zijn om nadelige effecten van stikstofdepositie te verlichten.
- Bij uitvoer van het PAS maatregelenpakket ontstaan er naar verwachting geen belemmeringen die de verdere realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen op de langere termijn in de weg staan.
- 30 Ontwikkelingsruimte**
- Een deel van de daling van stikstofdepositie die met de Programmatische Aanpak Stikstof wordt ingezet, wordt ingeboekt als daling ten behoeve van de natuurdoelen. Een ander deel wordt gereserveerd om ruimte toe te kunnen delen aan economische ontwikkelingen: ontwikkelingsruimte.
- 35 De gebiedsanalyse richt zich op het maatregelenpakket dat minimaal nodig is voor realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen en het bieden van economische ontwikkelingsruimte. De gebiedsanalyse bevat daarvoor de volgende elementen:**
1. Een analyse van de daling van de stikstofdepositie: voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte.
  2. Een ecologische onderbouwing van de ontwikkelingsruimte. Door te onderbouwen dat bij dit depositieniveau de achteruitgang van de instandhoudingsdoelstellingen is uitgesloten en op termijn de instandhoudingsdoelstellingen worden gerealiseerd, kan de ontwikkelingsruimte daadwerkelijk worden uitgegeven via vergunningverlening.
- 45 Hiermee geeft de gebiedsanalyse de ecologische legitimatie voor benutting van de ontwikkelingsruimte. In de gebiedsanalyses wordt niet ingegaan op de vraag of de ontwikkelingsruimte voldoende is voor de te voorziene ontwikkelingsbehoefte.**
- Tijdpad doelbereik**
- 50 Met het maatregelenpakket opgenomen in de hier voorliggende gebiedsanalyse wordt een belangrijke bijdrage aan de Natura 2000-doelen van dit gebied geleverd. Dit maatregelenpakket is gericht op het beschermen van de hier aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten.**
- 55 Het maatregelenpakket beoogt in de eerste beheerplanperiode het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van alle stikstofgevoelige leefgebieden**

5 van aangewezen soorten in de Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd worden in deze periode waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de tweede en derde beheerplanperiode voortgezet. Er is geen aanwijzing dat de uitvoering van maatregelen in de tweede en derde beheerperiode wordt belemmerd.

### 1.3. Conclusie

10 De Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben kunnen op basis van deze gebiedsanalyse worden ingedeeld in **categorie 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. Volgens de landelijke systematiek wordt dit gebied dan ingedeeld in de categorie 1b (uitleg categorisering: zie inleiding, paragraaf 2.2). Realisatie van uitbreidings- en verbeterdoelstellingen kan op dit moment nog niet worden gegarandeerd, omdat het effect van maatregelen op lange termijn nog onzeker is. Dit zal de eerste PAS-periode verder moeten worden onderzocht, zodat daarna het tijdspad voor doelbereik verder kan worden geschetst.

20 Wanneer de uitvoering van de in deze gebiedsanalyse opgenomen maatregelen zeker is gesteld, kan de ontwikkelingsruimte, die inbegrepen is in de daling die met de PAS wordt ingezet, vergund worden.

## 2. INLEIDING

### 2.1. Algemene inleiding

#### 5 Doel gebiedsanalyse

In deze gebiedsanalyse is onderbouwd welke maatregelen minimaal noodzakelijk zijn voor het zekerstellen van de Natura 2000-doelen en om ruimte te kunnen bieden aan economische ontwikkelingen. Deze gebiedsanalyse is daarmee onderdeel van de passende beoordeling van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

10

De gebiedsanalyse is in eerste instantie opgesteld in het kader van de PAS. De inhoud van de gebiedsanalyse zal tevens worden opgenomen in de Natura 2000-beheerplannen.

#### 15 Werking PAS

De PAS bestaat uit twee pijlers, die er gezamenlijk voor zorgen dat zowel de Natura 2000-doelen als ruimte voor economische ontwikkelingen zeker worden gesteld:

1. maatregelen om de stikstofdepositie te laten dalen. Dit is voornamelijk een verantwoordelijkheid van het Rijk.
2. maatregelen die gebieden minder gevoelig maken voor de uitstoot van stikstof door de kwaliteit en omvang van de natuur in deze gebieden actief te verbeteren. Deze maatregelen worden vooral door provincies uitgewerkt.

20

#### Opstelling gebiedsanalyse

De gebiedsanalyse is opgesteld door Han Runhaar (ecohydrologische systeemanalyse, uitwerking maatregelen, categorie-indeling), Noemi von Meijenfied (kosten maatregelen) en Edu Dorland (analyse VHR-soorten). Uitgangspunt voor deze analyse vormde het conceptbeheerplan uit 2009 (Werkdocument, Provincie Overijssel 2009).

25

### 2.2. Uitgangspunten

30

In het kader van de PAS is men verplicht om aan te tonen dat het toedelen van ruimte aan economische ontwikkelingen niet leidt tot (verdere) achteruitgang van de kwaliteit en omvang van de natuur en dat op termijn de Natura 2000-doelen kunnen worden gerealiseerd. Het treffen van maatregelen is, vanwege de hoge neerslag van stikstof, dus noodzakelijk. De in voorliggend document genoemde maatregelenpakketten zijn op grond van de volgende uitgangspunten opgesteld:

35

1. In dit document wordt nu vastgesteld welke maatregelen minimaal noodzakelijk en technisch mogelijk zijn om de Natura 2000-doelen en economische ontwikkelingsruimte zeker te stellen. De haalbaarheid en betaalbaarheid van maatregelen is in dit document niet beoordeeld. Besluitvorming hierover volgt in het landelijke PAS-traject. Wettelijk is bepaald dat de PAS wordt voorzien van een sociaal-economische evaluatie en weging van de haalbaarheid en betaalbaarheid van maatregelen. De provincie dringt er bij het Rijk op aan om verdere besluitvorming op deze evaluatie te baseren.
2. Er wordt niet meer gedaan dan minimaal noodzakelijk is voor het zeker stellen van de Natura 2000-doelen en om maximaal ruimte te kunnen bieden aan economische ontwikkelingen. Op korte termijn (1<sup>e</sup> beheerplanperiode van 6 jaar) zijn de herstelmaatregelen gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen (ISHD) ten opzichte van de referentieperiode, te weten december 2004. Op de lange termijn (2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> beheerplanperiode, 12-18 jaar) worden oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering (indien tot doel gesteld voor de aangewezen habitattypen) gerealiseerd.
3. In deze gebiedsanalyse wordt uitgegaan van het definitieve aanwijzingsbesluit.

40

45

50

## **Uitkomst van de gebiedsanalyse**

Op basis van de in dit document uitgewerkte mogelijkheden om de negatieve effecten van stikstofdepositie middels herstelmaatregelen te verlichten, wordt het voorliggende Natura 2000-gebied in één van de volgende categorieën ingedeeld (zie H8):

5

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.

10

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.

15

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

20

Dit oordeel is gebaseerd op de landelijk vastgestelde wetenschappelijke documenten, waarop de in dit document uitgewerkte maatregelen zijn te herleiden: de PAS-herstelstrategieën. Omdat het effect van herstelmaatregelen moeilijk te kwantificeren is, blijft een deskundig oordeel erover van beslissend belang. Dat heet in de PAS-terminologie het ecologisch oordeel. Het betreft de combinatie van herstelstrategieën en de dalende stikstofdepositie en het deelt uiteindelijk een gebied in één van drie categorieën in: 1a, 1b en 2.

25

## **Maatregelen gebaseerd op best beschikbare kennis**

De in dit document voorgestelde maatregelen zijn vastgesteld op basis van best beschikbare wetenschappelijke kennis, waaronder de landelijke PAS-Herstelstrategieën. De kwaliteit van de landelijke herstelstrategieën is door een commissie van onafhankelijke internationale wetenschappers beoordeeld (review).

30

Dat er nog kennislacunes bestaan, betekent niet dat er onzekerheid bestaat over welke maatregelen getroffen moeten worden. De onzekerheid richt zich niet op de effectiviteit van de maatregelen, maar wel op de precieze effecten op de habitattypen en -soorten. Het is daarom dan ook belangrijk dat middels monitoring (zie §7.4) de effecten van de maatregelen in beeld worden gebracht en, indien noodzakelijk, bijsturing mogelijk is ("hand-aan-de-kraan-principe"). Er bestaat geen twijfel dat met de beschreven maatregelen behoud van de habitattypen en -soorten gewaarborgd is.

35

40

## **Doorkijk Uitvoering**

Op 29 mei 2013 hebben vertegenwoordigers van 16 organisaties en bestuursorganen met verantwoordelijkheid voor natuur, water, landschap, cultuurhistorie en economie in Overijssel, waaronder de provincie Overijssel het Akkoord 'Samen werkt beter' gesloten. Daarin staan o.a. bestuurlijke (proces) afspraken om, vanuit ieders eigen verantwoordelijkheid, bij te dragen aan de realisatie van de EHS en Natura 2000/PAS opgave. In het verlengde daarvan hebben Provinciale Staten op 3 juli 2013 het statenvoorstel 'Samen verder aan de slag met de EHS' vastgesteld. Daarin hebben zij een visie op de aanpak van de uitvoering van de EHS en Natura 2000/PAS opgave vastgesteld. Provinciale Staten hebben tevens besloten de Uitvoeringsreserve EHS in te stellen waarin de provinciale middelen voor de uitvoering worden opgenomen. Op 3 juli 2013 hebben Provinciale Staten ook besloten over de actualisatie van de Omgevingsvisie. Door het vaststellen van de actualisatie van de omgevingsvisie zijn de begrenzing van de EHS en de gebieden met een PAS-opgave vastgesteld. Bij de uitvoering is er per gebied binnen de kaders van het besluit van Provinciale Staten van 3 juli 2013 nog ruimte om meer in detail de juiste aanpak en instrumenten te bepalen. Hierin zullen elementen terugkomen uit het vigerende instrumentarium zoals zelfrealisatie, verwerving/ontpachting, volledige schadeloosstelling en bedrijfsverplaat-

45

50

55



sing. Per gebied wordt bekeken welke instrumenten en varianten geschikt zijn. Daarbij is de inzet niet meer te doen dan nodig is en waar mogelijk flexibel om te gaan met de toekomstige functies van te vernatten gebieden.

5 Diverse gebiedspartijen (zie paragraaf 2.5) zijn actief betrokken geweest bij het opstellen van deze gebiedsanalyse en onderschrijven de inhoudelijke onderbouwing van de maatregelen, die in deze gebiedsanalyse zijn opgenomen. Daarmee is een eerste belangrijke stap gezet in de borging van de uitvoering van maatregelen.

10 Een tweede belangrijke stap voor de borging van de uitvoering van maatregelen is gezet door de hiervoor genoemde besluiten van Provinciale Staten van Overijssel van 3 juli 2013. In de eerste periode wordt een doorkijk gegeven hoe in de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> periode de instandhoudingsdoelstellingen worden gerealiseerd.

### 15 **2.3. Begrenzing**

Er zijn twee basisprincipes waarop de begrenzing van de maatregelen is gebaseerd:

1. Voor de 1<sup>e</sup> periode doen we wat minimaal nodig is om achteruitgang van de instandhoudingsdoelstellingen (kwaliteit en omvang) te voorkomen (behoud).
2. Voor de langere termijn (2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> periode) doen we wat minimaal nodig is voor behoud alsmede realisatie van eventuele kwaliteitsverbeterdoelen en uitbreidingsdoelen.

Bovenstaande werkt door in de begrenzing van de EHS, zodat alleen (delen van) percelen begrensd worden als dat nodig is om de achteruitgang van natuur te voorkomen, of voor doelrealisatie op langere termijn. Er wordt begrensd op basis van kennis, die voortkomt uit reeds uitgevoerde, betrouwbare analyses. Gebouwen zijn in de regel buiten de begrenzing gelaten, omdat het effect van huidig gebruik van gronden is beoordeeld. De gebouwen veroorzaken geen verdroging en staan hydrologisch herstel niet in de weg. Dit staat los van de uitvoeringsstrategie / beleid voor aankoop van bedrijven. Bij het uitwerken van de uitvoeringsstrategie wordt bepaald hoe de provincie omgaat met de aankoop van bedrijven. Eén van de vigerende uitgangspunten bij de realisatie van de EHS is het gehele bedrijf inclusief de gebouwen wordt aangekocht wanneer een substantieel deel van de gronden van een bedrijf verworven moet worden. In de huidige praktijk blijkt dat vaak rond een percentage van 70% van de gronden te liggen.

35 De doorlopen methodiek leidt er niet toe dat de begrenzing per definitie op perceelsniveau is gelegd. Het effect van maatregelen hangt vaak wel (hydro)logischerwijs samen met de perceelsgrens (bijvoorbeeld door fysieke barrières voor grondwaterstromen, zoals sloten). Dit verklaart dat de begrenzing desondanks vaak wel samenvalt met de perceelsgrens.

### 40 **2.4. Ontwikkelingsruimte**

Een deel van de daling van stikstofdepositie die met de Programmatische Aanpak Stikstof wordt ingezet, wordt ingeboekt als daling ten behoeve van de natuurdoelen. Een ander deel wordt gereserveerd om ruimte toe te kunnen delen aan economische ontwikkelingen: ontwikkelingsruimte.

45 De methodiek/wijze voor berekening van beschikbare ruimte is beschreven in het PAS-programma en op hoofdlijn in hoofdstuk 7. In deze rapportage is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie (inclusief ontwikkelingsruimte), die berekend is met AERIUS Monitor 16L.

De gebiedsanalyse richt zich op het maatregelenpakket dat minimaal nodig is voor realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen en het bieden van economische ontwikkelingsruimte. De gebiedsanalyse bevat daarvoor de volgende elementen:

1. Een analyse van de daling van de stikstofdepositie: voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte.
2. Een ecologische onderbouwing van de ontwikkelingsruimte. Door te onderbouwen dat bij dit depositieniveau de achteruitgang van de instandhoudingsdoelstellingen is uitgesloten

en op termijn de instandhoudingsdoelstellingen worden gerealiseerd, kan de ontwikkelingsruimte daadwerkelijk worden uitgegeven via vergunningverlening. Hiermee geeft de gebiedsanalyse de ecologische legitimatie voor benutting van de ontwikkelingsruimte. In de gebiedsanalyses wordt niet ingegaan op de vraag of de ontwikkelingsruimte voldoende is voor de te voorziene ontwikkelingsbehoefte.

De hoeveelheid ontwikkelingsruimte is niet afhankelijk van de ecologische maatregelen. De ecologische maatregelen legitimeren wel de benutting van de ontwikkelingsruimte, maar zijn niet bepalend voor de omvang van de ontwikkelingsruimte.

## 2.5. Procesbeschrijving gebiedsanalyses

Het voorliggende document is het resultaat van een zorgvuldig doorlopen proces, waarbij experts en belangenpartijen input hebben geleverd. In 2011 en 2012 zijn de PAS gebiedsanalyses opgesteld in samenspraak met werk- en stuurgroepen waarin de volgende partijen vertegenwoordigd waren:

- Gemeente Zwartewaterland;
- Gemeente Steenwijkerland;
- Kamer van Koophandel;
- Landschap Overijssel;
- Ministerie van EZ (destijds EL&I);
- LTO Noord;
- Overijssels Particulier Grondbezit;
- Recron;
- Rijkswaterstaat;
- Staatsbosbeheer;
- Waterschap Groot Salland;
- Waterschap Reest en Wieden;
- Natuurmonumenten.

De gebiedsanalyses zijn in december 2012 door Gedeputeerde Staten vastgesteld als basis voor de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur in de Omgevingsvisie, die op 3 juli 2013 door Provinciale Staten is vastgesteld. In 2013 en 2014 zijn gebiedsanalyses door het ministerie van EZ ecologisch en juridisch getoetst. Uitkomsten van deze toetsing zijn verwerkt. Begin 2015 heeft de ontwerp-PAS ter inzage gelegen. Waar nodig zijn in de gebiedsanalyse aanpassingen doorgevoerd als gevolg van zienswijzen op de ontwerp-PAS. Op 1 juli 2015 is de PAS in werking getreden. In mei 2017 zijn de stikstofgevoelige leefgebieden van soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn die een instandhoudingsdoelstelling hebben verwerkt in de gebiedsanalyse.

In het bovenstaande proces hebben de experts van de volgende adviesbureaus de gebiedsanalyses PAS opgesteld of een bijdrage geleverd aan de inhoud:

- Witteveen + Bos;
- KWR Watercycle Research Institute;
- B-WARE;
- Royal HaskoningDHV;
- Tauw.

In mei 2017 zijn de stikstofgevoelige leefgebieden van soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn die een instandhoudingsdoelstelling hebben verwerkt in de gebiedsanalyse.

## 2.6. Kwaliteitsborging

Voorliggend document is gebaseerd op:

- Concept-werkdocument Natura 2000-beheerplan, versie 2009, inclusief het bijbehorende achtergronddocument (vd Valk et al., 2009);
- Ontwerp-aanwijzingsbesluit, 2007;

- 99% versie aanwijzingsbesluit (oktober 2012);
- Definitieve aanwijzingsbesluiten, 2013;
- Knelpunten- en kansanalyses Wieden en Weerribben, juni 2007;
- Concept-Habitattypenkaarten opgenomen in bijlagen VI en VII;
- 5 - Deskundigenbijeenkomst met waterschap, terreinbeherende organisaties, LTO en leden van de ambtelijke begeleidingsgroep PAS in februari 2012;
- Deskundigenbijeenkomst met waterschap, terreinbeherende organisaties, LTO en deskundige UvA 6 mei 2013;
- 10 - Deskundigenbijeenkomst met terreinbeherende organisaties, LTO en deskundige UvA 25 juni 2013 2013;
- Commentaar van laagveendeskundigen in kader van opnametoets, aangeleverd september 2013;
- Gegevens uit AERIUS Monitor 16L (mei 2017);
- PAS herstelstrategieën (versies november 2012);
- 15 - Profielendocumenten van het Ministerie van EZ, 2008;
- Deskundigenbijeenkomst met terreinbeherende organisatie(s) in april-mei 2017;
- Overige documenten van de landelijke PAS-organisatie;
- Overige rapporten en notities opgenomen in de literatuurlijst.

## 20 2.7. Doorkijk

De PAS gebiedsanalyses zijn onderdeel van de Programmatische Aanpak Stikstof. Door het vaststellen van de PAS worden de maatregelen die in deze gebiedsanalyse zijn beschreven definitief vastgesteld.

25 Op basis van een vastgestelde PAS kan bij vergunningverlening een beroep worden gedaan op de ontwikkelingsruimte. In het PAS programma zijn afspraken opgenomen over uitvoering, borging, kosten en monitoring. Hier is in de gebiedsanalyses op hoofdlijnen naar verwezen. Voor Overijssel geldt dat er een akkoord is gesloten met provinciale partners over de uitvoering van  
30 PAS maatregelen. Op 23 april 2014 hebben Provinciale Staten een besluit genomen over de totale financiering van de Ontwikkelopgave Ecologische Hoofdstructuur met daarin alle Natura 2000/PAS-maatregelen en daarbij de conclusie getrokken dat de totale opgave haalbaar en betaalbaar is inclusief beheer.

## 35 2.8. Instandhoudingsdoelstellingen

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen, waarvoor de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben zijn aangewezen.

40 **Tabel 2.1. Overzicht van Natura 2000-instandhoudingsdoelen en wijzigingen tussen definitieve versie van het aanwijzingsbesluit en het ontwerp-aanwijzingsbesluit.**

DEELGEBIED DE WIEDEN		Doel		Opmerking
		Oppervlakte	Kwaliteit	
<b>Habitattypen</b>				
H3140	Kranswierwateren	>	>	
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	>	Verbetering kwaliteit is wijziging tov ontwerp-AWB [2007] en concept werkdocument [2009]
H6410	Blauwgraslanden	>	>	Uitbreiding oppervlakte is wijziging tov ontwerp-AWB [2007] en concept werkdocument [2009]
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	=	
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	
H7210	*Galigaanmoerassen	>	>	

H91D0	*Hoogveenbossen	=	>	
<b>Habitatsoorten</b>				
H1016	Zegelkorfslak	=	=	Nieuw doel tov ontwerp-AWB [2007] en concept werkdocument [2009]
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	
H1060	Grote vuurvliinder	>	>	
H1082	Gestreepte waterroofkever	>	>	
H1134	Bittervoorn	=	=	
H1145	Grote modderkruiper	=	=	
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	
H1163	Rivierdonderpad	=	=	
H1318	Meervleermuis	=	=	
H1393	Geel schorpioenmos	>	>	
H1903	Groenknolorchis	>	>	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit is wijziging tov ontwerp-AWB [2007] en concept werkdocument [2009]
H4056	Platte schijfhoren	=	=	
<b>DEELGEBIED WEERRIBBEN</b>				
<b>Habitattypen</b>				
H3140	Kranswierwateren	>	>	
H3150	Meren met krabbenscheer	>	>	
H4010B	Vochtige heiden (laagveenengebied)	>	=	
H6410	Blauwgraslanden	=	>	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	>	
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	
H7210	*Galigaanmoerassen	>	>	
H91D0	*Hoogveenbossen	=	>	
<b>Habitatsoorten</b>				
H1016	Zegelkorfslak	=	=	Nieuw doel tov ontwerp-AWB [2007] en concept werkdocument [2009]
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	
H1060	Grote vuurvliinder	>	>	
H1082	Gestreepte waterroofkever	>	>	
H1134	Bittervoorn	=	=	
H1145	Grote modderkruiper	=	=	
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	
H1163	Rivierdonderpad	=	=	Nieuw doel tov ontwerp-AWB [2007] en concept werkdocument [2009]
H1318	Meervleermuis	=	=	
H1903	Groenknolorchis	=	=	
H4056	Platte schijfhoren	=	=	

**Legenda**

- = Behoudsdoelstelling;
- > Uitbreiding- of verbeterdoelstelling;
- \* Prioritair habitattype.

5

**De Wieden**

- In aanvulling op de aanmelding als Habitatrichtlijngebied (2003) en het ontwerpbesluit (2007) is het gebied ook aangewezen voor de zegelkorfslak (H1016).

- 5
- In aanvulling op de oorspronkelijke aanwijzing als Vogelrichtlijngebied (2000) en het ontwerpbesluit (2007) is het gebied ook aangewezen voor de volgende vogelsoort van bijlage I van de Vogelrichtlijn: ijsvogel (A229) als broedvogel.
  - Het habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) wordt vermeld op de concept-habitattypekaart van dit gebied. Dit habitatype komt niet voor in het aanwijzingsbesluit en wordt in deze PAS-gebiedsanalyse niet verder uitgewerkt. In het beheerplan wordt ingegaan op het behoud van dit habitatype.

#### **Weerribben**

- 10
- In aanvulling op de aanmelding als Habitatrichtlijngebied (2003) en het ontwerpbesluit (2007) is het gebied ook aangewezen voor de zeggekorfslak (H1016).
  - Het habitatype H7120B Herstellende hoogvenen wordt vermeld op de concept-habitattypekaart van dit gebied. Dit habitatype komt niet voor in het aanwijzingsbesluit en wordt in deze PAS-gebiedsanalyse niet verder uitgewerkt. In het beheerplan wordt ingegaan op het behoud van dit habitatype.
- 15

Naast de bovenstaande habitatypen en -soorten, waarvoor in De Wieden en Weerribben instandhoudingsdoelen zijn aangewezen, zijn er in dit gebied ook instandhoudingsdoelen voor vogelsoorten aangewezen. Deze worden hieronder in tabel 2.2 weergegeven.

20

**Tabel 2.2. Overzicht van Natura 2000-instandhoudingsdoelen voor vogelsoorten**

Broedvogels - De Wieden		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
A017	Aalscholver	=	=		1000
A021	Roerdomp	=	=		30
A029	Purperreiger	=	=		65
A081	Bruine kiekendief	=	=		19
A119	Porseleinhoen	=	=		19
A122	Kwartelkoning	>	>		13
A153	Watersnip	=	=		150
A197	Zwarte Stern	>	>		200
A229	IJsvogel	=	=		10
A275	Paapje	>	>		6
A292	Snor	=	=		300
A295	Rietzanger	=	=		2000
A298	Grote karekiet	>	>		20
<b>Niet-broedvogels - De Wieden</b>					
A005	Fuut	=	=	110	
A017	Aalscholver	=	=		
A037	Kleine zwaan	=	=	8	
A041	Kolgans	=	=	3800	
A043	Grauwe gans	=	=	1100	
A050	Smient	=	=	500	
A051	Krakeend	=	=	150	
A059	Tafeleend	=	=	210	
A061	Kuifeend	=	=	430	
A068	Nonnetje	=	=	30	
A070	Grote zaagbek	=	=	20	
A094	Visarend	=	=	2	
<b>Broedvogels - Weerribben</b>					
A021	Roerdomp	>	>		14
A029	Purperreiger	>	>		20
A119	Porseleinhoen	>	>		30
A153	Watersnip	=	=		160
A197	Zwarte stern	>	>		40
A292	Snor	>	>		100
A295	Rietzanger	=	=		900
A298	Grote karekiet	>	>		20

**Legenda**

= Behoudsdoelstelling;  
> Uitbreiding- of verbeterdoelstelling.

5

Voor de VHR-soorten geldt dat een gedeelte niet in stikstofgevoelige leefgebieden voorkomt; deze worden daarom in deze gebiedsanalyse niet uitgewerkt. De andere soorten, die wel (gedeeltelijk) gebruik maken van stikstofgevoelige leefgebieden, worden nader geanalyseerd op stikstof-

knelpunten en eventuele noodzaak tot PAS-maatregelen. Deze afbakening wordt gedaan in de paragrafen 3.3 en 3.4.

## 5 **2.9. Leeswijzer**

Voor de snelle lezer: de conclusies en betekenis voor vergunningverlening worden vermeld in hoofdstuk 8.

- 10 In hoofdstuk 3 wordt eerst een landschapsecologische systeemanalyse op gebiedsniveau beschreven. Vervolgens wordt per habitatype een kwaliteitsanalyse gegeven waarbij wordt ingegaan op de (trend in) kwaliteit, de plek van het habitatype in de landschapsecologische context, knelpunten en eventuele kennisleemten. In dit hoofdstuk wordt ook de omvang van het stikstofdepositie knelpunt beschreven op basis van de meest recente AERIUS-gegevens (Monitor 16L).
- 15 Op basis van deze informatie worden vervolgens in hoofdstuk 4 de PAS herstelmaatregelen beschreven en uitgewerkt in ruimte en tijd. Hoofdstuk 5 en 6 beslaan de borging en kosten van deze PAS-maatregelen. Vervolgens worden in hoofdstuk 7 de PAS-maatregelen beoordeeld op effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom en wordt de potentiële ontwikkelingsruimte besproken. Hoofdstuk 8 betreft de juridische onderbouwing van de categorie indeling van het Natura 2000-
- 20 gebied, als ook de conclusie. Tot slot wordt in hoofdstuk 9 de literatuurlijst vermeld.

### 3. GEBIEDSBESCHRIJVING

#### 3.1. Analyse op gebiedsniveau

##### 5 3.1.1. Landschapsecologische systeemanalyse (LESA)

*Onderstaande systeemanalyse is gebaseerd op de knelpunten en kansanalyses voor De Wieden en Weerribben (KWR/EGG, 2007a en 2007b)*

##### *Algemeen*

10 De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras in de kop van Overijssel dat bestaat uit kleine en grote meren, kanalen, petgat/legakkergebieden met natte graslanden, trilvenen, rietland en moerasbos. Het ligt tussen Vollenhove, Blokzijl, Steenwijk en Meppel. De Weerribben ligt ten noorden van De Wieden en bestaat grotendeels uit petgaten en legakkers.

15 Samen met de Natura 2000-gebieden Zwarte meer en Olde Maten vormen De Wieden en Weerribben één van de grootste laagveengebieden van Noordwest-Europa. Voor een overzichtskaart met daarop de begrenzing van Natura 2000-gebied De Wieden en Weerribben wordt naar bijlage II verwezen.

##### *Geologie, hydrologie, geohydrochemie*

20 In de ondergrond van Weerribben en Wieden ligt een oerstroombdal van de Vecht die later is opgevuld met merendeels zandige afzettingen bestaande uit fluvioglaciaal materiaal (F. v. Drenthe), rivierafzettingen (formatie van Kreftenheye) en dekzand (F. Twente). In de Formatie van Kreftenheye komt een slecht doorlatende laag van klei en veen voor (Eem-Formatie, ca. 15-20 m -NAP). De Eem-laag is niet aaneengesloten en plaatselijk dun. Aan de oostzijde van het gebied ligt de

25 stuwwal van Steenwijk/Oldemarkt, en aan de westzijde de stuwwal van Oldenhove. Onder de hogere gronden aan oost- en westzijde ligt keileem, in het oerstroombdal is dat weggeërodeerd.

Door aanleg van de Noordoostpolder (1941) is de wegzijging toegenomen. In de ondiepe en diepere watervoerende pakketten (tot 120 m diepte) onder De Weerribben is door aanleg van de Noordoostpolder een daling van 0,2 tot 0,8 m opgetreden (Van Wirdum, 1990). Door de grote

30 doorlatendheid van de ondergrond en gaten in de aanwezige slecht doorlatende lagen werkte de verlaging door de Noordoostpolder sterk door in de stijghoogtes van alle watervoerende pakketten in het achterland.

Onder de stuwwal Oldemarkt bevindt zich zoet water tot op 300 m -NAP. Naar het westen toe wordt de diepte van het zoet/zout-grensvlak snel minder en is een scherpe laterale overgang

35 naar brak/zout grondwater aanwezig. De top van het profiel (bovenste 10-15 m ) is gevuld met antropogeen beïnvloed, zoet grondwater dat bestaat uit geïnfiltreerd oppervlaktewater. Alleen in regionaal drainerende beeksystemen (noordzijde gebied) komt schoon, zoet water omhoog. Gezien de ligging in een breed uitwaaiende delta van benedenlopen ligt sterke regionale kwel niet zo voor de hand. Wel trad in het verleden mogelijk kwel op aan de oostzijde vanuit de Havelterberg en het Drents plateau. Basenrijk water was in het verleden vooral afkomstig vanuit beeksystemen die vanaf het Drents Plateau basenrijk oppervlaktewater aanvoerden.

40

##### *Veevorming en vervening*

45 In de laagte van het oerstroombdal heeft zich na de laatste ijstijd veen gevormd. In eerste instantie vond vorming van meso-/eutroof veen plaats onder invloed van toestromend oppervlaktewater van o.a. de Linde en Steenwijker Aa. Later ontstonden hoogvenen. Een groot deel van het oorspronkelijke veen bestond uit hoogveen. Tussen 250 en 1500 na Chr. degradeerde het hoogveen onder invloed van klimaatverandering, zeetransgressie en landgebruik door de mens. Door de toegenomen zee-invloed vond ook kleiafzetting plaats op het veen. In 1400 na Chr. vond oppervlakkige vervening plaats en in de periode 1600-1900 grootschalige natte vervening in petgaten.

50 Door erosie en overstromingen werden legakkers weggeslagen en ontstonden plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren '30 de brakke invloed.



Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3-4 meter, aan de oostzijde is het dunner (1-2 meter). Vooral in het oostelijke deel zijn er sloten die de veenlaag doorsnijden. Ook gliedela-  
gen worden soms doorsneden. Dit vergroot de infiltratie.

#### 5 *Oppervlaktewaterstelsel*

Het maaiveld ligt in De Wieden tussen ca 0,2 en 0,7 m -NAP en in De Weerribben tussen ca 0,1  
en 0,6 m -NAP. Het Natura 2000-gebied maakt deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel  
waarin op een oppervlakte van 3000 ha water kan worden geborgen. Het streefpeil ligt in de zo-  
mer op 0,73 m -NAP en in de winter op 0,83 m -NAP. In polders rondom het Natura 2000 gebied  
10 liggen maaiveld en waterpeilen dieper. In de polders Halfweg en Polder Giethoorn, gelegen ten  
noorden en ten noordoosten van De Wieden, ligt het peil ca. 2 meter lager dan het peil in het Na-  
tura 2000-gebied. Het maaiveld in de polders aan de westzijde en ten oosten en zuiden van De  
Wieden ligt op een vergelijkbare hoogte als in het Natura 2000-gebied, maar het waterpeil is veel  
15 lager (1-2 m -NAP). Het maaiveld in de op enkele kilometers afstand gelegen Noordoostpolder  
duikt naar het westen weg tot meer dan 3,5 m -NAP, het oppervlaktewaterpeil ligt op 4 tot 5 m -  
NAP, en verder weg zelfs op 5 tot 7 m -NAP. Het Zwarte Meer en het IJsselmeer hebben een  
zomerpeil van 0,2 en winterpeil van 0,4 m -NAP.

Door inpoldering van de omgeving ligt het Natura 2000-gebied hoger dan zijn omgeving en is  
20 daarmee een wegzijgingsgebied geworden waaruit water wegzijgt naar de omgeving. De wegzij-  
ging is in de loop der tijd toegenomen door polderpeilverlagingen. Wegzijging treedt vooral op in  
het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket. De wegzijging is het sterkst aan de noordzijde wegens de diepe  
polderpeilen in polder Halfweg en polder Giethoorn. Voor zover vóór de ontginning al sprake was  
van grondwateraanvoer, is deze door vervening, polderpeilverlaging en inpoldering van de  
25 Noordoostpolder verdwenen.

Voor 1919 werd er bij laagwater van de Zuiderzee gespuid bij de verschillende sluizen in het ge-  
bied (Kuinre, Blokzijl, Zwartsluis). Als onvoldoende water op de Zuiderzee kon worden geloosd  
werd het water geborgen in De Weerribben. Met de komst van gemaal Stroink was men in staat  
30 om ook bij hoog buitenwater te kunnen lozen. Daarmee werden de inundaties in de boezem al  
enigszins ingeperkt. Later is het gemaal vergroot en is het peil verlaagd van 0,50 m -NAP naar  
0,73 tot 0,83 m -NAP. Daarmee is de fluctuatie van het peil steeds kleiner geworden. Om in de  
zomer een voldoende hoog peil te handhaven wordt het waterverlies door wegzijging gecompens-  
seerd door de inlaat van water.

Door de instroom van nutriëntenrijk oppervlaktewater is eutrofiëring opgetreden in de plassen en  
vaarten. Deze eutrofiëring trad in sterke mate op in de jaren '60 en hing samen met onder andere  
een sterke verslechtering van de kwaliteit van het instromende oppervlaktewater. Tussen 1972  
40 en 1979 werd water afkomstig uit Friesland en Drenthe ingelaten aan de noordzijde van De  
Weerribben. Door Waterschap Reest en Wieden is in 1997 de waterinlaat verplaatst naar het  
gemaal Stroink, waar onder vrij verval water vanuit het Vollenhovermeer kan instromen. Sinds-  
dien is de kwaliteit van het water verbeterd (zie §. 3.1.3).

#### *Vegetatie en abiotische omstandigheden*

45 De watervegetaties van mesotrofe en zwak eutrofe omstandigheden die veel in het gebied voor-  
kwamen zijn in de jaren '60 sterk achteruitgegaan. Hierbij is een groot deel van de begroeiingen  
verdwenen. Inmiddels is met het verbeteren van de waterkwaliteit beginnend herstel opgetreden,  
vooral in delen die verwijderd zijn van de grote plassen en aan het uiteinde van langere vaarten.

50 Basenrijke verlandingsstadia komen momenteel plaatselijk voor in de vorm van mesotroof habi-  
tattype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) en zwak eutroof habitattype H7210 galigaan-  
moerassen. Het betreft oudere trilvenen, waarvan een aanzienlijk deel aan het verzuren is. Te-  
genwoordig stagneert kraggeverlanding nagenoeg. Alleen in experimenten waarbij nieuwe petga-  
ten zijn gegraven treedt plaatselijk nieuwe verlanding op. Het betreft dan petgaten die in verbinding  
55 staan met bestaande trilvenen. Jonge basenrijke, mesotrofe verlandingsvegetatie ontstaat

nu vooral zeer kleinschalig in kleine greppels, die voorzien worden van (betrekkelijk) schoon oppervlaktewater en de randen van geplagde percelen die worden beïnvloed door baserijk oppervlaktewater.

- 5 In De Weerribben vindt nog over een aanzienlijke oppervlakte rietteelt plaats. In de jaren '70 werd in ca. 75 % van het gebied rietteelt toegepast. Om de productie te bevorderen worden de rietpercelen in de zomerperiode bevoeid met oppervlaktewater. Het riet wordt geoogst in de winter. Om het riet te kunnen oogsten mogen de waterpeilen in die periode niet te hoog zijn, wat een potentieel conflict oplevert met de wens tot het instellen van een flexibel peilbeheer (zie hoofdstuk 4).

10

### 3.1.2. Instandhoudingsdoelstellingen

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen, waarvoor de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben zijn aangewezen (zie voor een eventuele nadere toelichting paragraaf 2.8).

15

**Tabel 3.1. Overzicht van Natura 2000-instandhoudingsdoelen en wijzigingen tussen definitieve versie van het aanwijzingsbesluit en het ontwerp-aanwijzingsbesluit.**

DEELGEBIED DE WIEDEN		Doel		Opmerking	
		Oppervlakte	Kwaliteit		
<b>Habitattypen</b>					
H3140	Kranswierwateren	>	>		
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>		
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	>	Verbetering kwaliteit is wijziging tov ontwerp-AWB [2007] en concept werkdocument [2009]	
H6410	Blauwgraslanden	>	>	Uitbreiding oppervlakte is wijziging tov ontwerp-AWB [2007] en concept werkdocument [2009]	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=		
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	=		
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=		
H7210	*Galigaanmoerassen	>	>		
H91D0	*Hoogveenbossen	=	>		
<b>Habitatsorten</b>		<b>Doel omvang leefgebied</b>	<b>Doel kwaliteit leefgebied</b>	<b>Doel omvang populatie</b>	<b>opmerking</b>
H1016	Zeggekorfslak	=	=	=	Nieuw doel tov ontwerp-AWB [2007] en concept werkdocument [2009]
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>	
H1060	Grote vuurvlied	>	>	>	
H1082	Gestreepte waterroofkever	>	>	>	
H1134	Bittervoorn	=	=	=	
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=	
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=	
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=	
H1318	Meervleermuis	=	=	=	
H1393	Geel schorpioenmos	>	>	>	
H1903	Groenknolorchis	>	>	>	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit is wijziging tov ontwerp-AWB [2007] en concept werkdocument [2009]
H4056	Platte schijfhoren	=	=	=	
<b>DEELGEBIED WEERRIBBEN</b>					
<b>Habitattypen</b>		<b>Doel Oppervlakte</b>	<b>Doel Kwaliteit</b>	<b>opmerking</b>	

H3140	Kranswierwateren	>	>	
H3150	Meren met krabbenscheer	>	>	
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	=	
H6410	Blauwgraslanden	=	>	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	>	
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	
H7210	*Galigaanmoerassen	>	>	
H91D0	*Hoogveenbossen	=	>	

<b>Habitatsoorten</b>		<b>Doel omvang leefgebied</b>	<b>Doel kwaliteit leefgebied</b>	<b>Doel omvang populatie</b>	<b>opmerking</b>
H1016	Zeggekorfslak	=	=	=	Nieuw doel tov ontwerp-AWB [2007] en concept werkdocument [2009]
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>	
H1060	Grote vuurvlinder	>	>	>	
H1082	Gestreepte waterroofkever	>	>	>	
H1134	Bittervoorn	=	=	=	
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=	
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=	
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=	Nieuw doel tov ontwerp-AWB [2007] en concept werkdocument [2009]
H1318	Meervleermuis	=	=	=	
H1903	Groenknolorchis	=	=	=	
H4056	Platte schijfhoren	=	=	=	

**Legenda**

- = Behoudsdoelstelling;
- > Uitbreiding- of verbeterdoelstelling;
- \* Prioritair habitatype.

5

Naast de bovenstaande habitattypen en -soorten, waarvoor in De Wieden en Weerribben instandhoudingsdoelen zijn aangewezen, zijn er in dit gebied ook instandhoudingsdoelen voor vogelsoorten aangewezen. Deze worden in tabel 3.2 weergegeven.

**Tabel 3.2. Overzicht van Natura 2000-instandhoudingsdoelen voor vogelsoorten**

<b>Broedvogels - De Wieden</b>		<b>Doel omvang leef- gebied</b>	<b>Doel Kwaliteit leefgebied</b>	<b>Draagkracht aantal vogels</b>	<b>Draagkracht aantal paren</b>
A017	Aalscholver	=	=		1000
A021	Roerdomp	=	=		30
A029	Purperreiger	=	=		65
A081	Bruine kiekendief	=	=		19
A119	Porseleinhoen	=	=		19
A122	Kwartelkoning	>	>		13
A153	Watersnip	=	=		150
A197	Zwarte Stern	>	>		200
A229	Ijsvogel	=	=		10
A275	Paapje	>	>		6
A292	Snor	=	=		300
A295	Rietzanger	=	=		2000
A298	Grote karekiet	>	>		20
<b>Niet-broedvogels - De Wieden</b>					
A005	Fuut	=	=	110	
A017	Aalscholver	=	=	behoud	
A037	Kleine zwaan	=	=	8	
A041	Kolgans	=	=	3800	
A043	Grauwe gans	=	=	1100	
A050	Smient	=	=	500	
A051	Krakeend	=	=	150	
A059	Tafeleend	=	=	210	
A061	Kuifeend	=	=	430	
A068	Nonnetje	=	=	30	
A070	Grote zaagbek	=	=	20	
A094	Visarend	=	=	2	
<b>Broedvogels - Weerribben</b>					
A021	Roerdomp	>	>		14
A029	Purperreiger	>	>		20
A119	Porseleinhoen	>	>		30
A153	Watersnip	=	=		160
A197	Zwarte stern	>	>		40
A292	Snor	>	>		100
A295	Rietzanger	=	=		900
A298	Grote karekiet	>	>		20

**Legenda**

= Behoudsdoelstelling;  
> Uitbreiding- of verbeterdoelstelling.

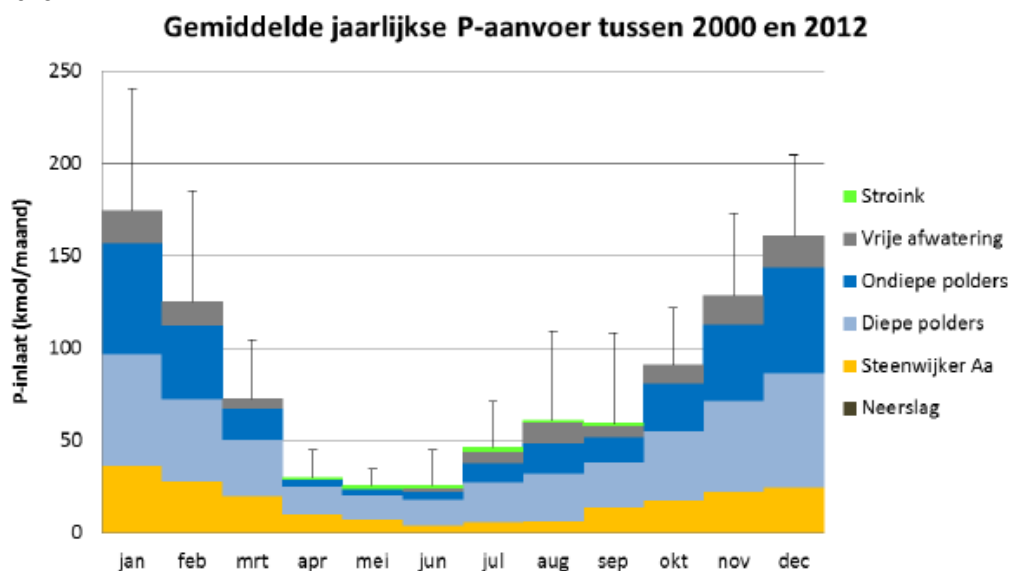
### 3.1.3. Knelpunten voor behoud en behalen van de instandhoudingsdoelen

#### Hydrologie en inrichting

5 Een belangrijk knelpunt vormt de *onvoldoende waterkwaliteit (knelpunt 1)*, en dan met name het hoge *fosfaatgehalte*. De fosfaatgehalten zijn in de afgelopen decennia verminderd door maatregelen, zoals de verlegging van het inlaatpunt naar het Vollenhovermeer. Het totaal-fosfaatgehalte in het zomerhalfjaar bedraagt in Vollenhovermeer (inlaatpunt voor Wieden en Weerribben) 0,07 mg P/l (tabel 3.3). In de boezem is het fosfaatgehalte tussen 2005 en 2009 met ca. 25% gedaald tot 0,08 mg P/l (Prov. Overijssel 2009). Daarmee komt het fosfaatgehalte in het bereik dat geschikt is voor de voedselrijkere vormen van de meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), maar is nog steeds te hoog voor aan voedselarme wateren gebonden kranswiervegetaties (H3140) en mesotrafente verlandingsvegetaties die voorloper vormen voor trilveen [H7140A]. Deze komen optimaal voor bij een gehalte van minder dan 0,02 à 0,03 mg P/l (zie bijlage 6 werkdocument en hoofdstuk 5 achtergronddocument ecologie). In de meer geïsoleerde wateren is het fosfaatgehalte lager als gevolg van opname door waterplanten en verdunning met regenwater, en worden dergelijke fosfaatwaarden regelmatig gemeten (Cusell et al., 2013). Op de meeste plekken liggen de totaal-fosfaatgehalten echter ook in de meer geïsoleerde wateren nog boven de waarde van 0,02 à 0,03 mg P/l. Door Cusell et al. worden relatief hoge N/P ratio's gemeten in de watervegetatie van petgaten, hetgeen er eveneens op duidt dat de P-beschikbaarheid in de petgaten nog steeds relatief hoog is.

**NB:** over de kritische waarden ten aanzien van fosfaat voor habitatype H3150 (Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) bestaat onduidelijkheid. In de profieltekst wordt aangegeven dat het kernbereik ligt in het matig voedselrijke bereik, overeenkomend met fosfaatgehalten van minder dan 0,1 mg P-totaal. Als optimum wordt een gehalte van 0,04-0,1 mg P-totaal aangegeven. In de herstelstrategie (Arts et al., 2011) wordt echter aangegeven dat het optimum ligt in voedselarm water, met een gehalte van minder dan 0,03 mg P/l. Gezien het duidelijke herstel dat is geconstateerd na verlaging van het fosfaatgehalte tot 0,08 mg P/l lijkt een norm van 0,03 mg P/l aan de strenge kant. Voor galigaanmoerassen (H7210) worden in de profielteksten en de herstelstrategie geen kritische fosfaatgehalten genoemd en wordt alleen aangegeven dat galigaanvegetaties voorkomen op calciumrijk en fosfaatarm substraat.

**Figuur 3.1** Belang van verschillende aanvoerposten op de fosforbalans van de boezem. Bron: Cusell et al. 2013.



35 Een belangrijke aanvoerbron voor fosfor wordt gevormd door water dat uit de omringende polders wordt uitgeslagen op de boezem (figuur 3.1). Er wordt jaarlijks ongeveer 11.000 kg (350 kmol) meer ingelaten dan wordt afgevoerd. De P-accumulatie vindt waarschijnlijk vooral plaats in het najaar en de winter, als de P-aanvoer vanuit de omringende polders het hoogst is. 69% van de

5 totale P-aanvoer is afkomstig uit polders, waarvan 50% afkomstig is uit slechts vijf polders, namelijk de diepe polders van Scheerwolde (Giethoorn, Wetering, Gelderingen en Halfweg) en de ondiepe polder Braommeule. Door de hoge externe P-belasting treedt er in De Wieden en Weerribben accumulatie van fosfor op. Nabij de poldergemalen en in hoofdsloten is de totaal P-concentratie in de bovenste 10 cm van de onderwaterbodems twee keer zo hoog als in de meer geïsoleerde delen van de boezem (Cusell et al., 2013).

10 Inlaat van water vanuit het Vollenhovermeer, bij het gemaal Stroink, vormt slechts een ondergeschikte bron van fosfaat. Ten opzichte van andere bronnen (polders en Steenwijker Aa) is de inlaat vanuit het Vollenhovermeer beperkt, en bovendien zijn de fosfaatgehalten in het aanvoerwater laag. Door het Waterschap Zuiderzeeland (Michiel Oudendijk) is informatie aangeleverd over de waterkwaliteit van het Vollenhovermeer en het Kadoelermeer in de periode 2000-2011. In onderstaande tabel zijn de gehalten aan stikstof, fosfor en sulfaat aangegeven voor de meetpunten 21BN-044-01 (Kadoelermeer bij de Kadoelersluis) en 21BN-035-01 (Vollenhovermeer). Voor de 15 inlaat van water is vooral het gehalte in de zomer van belang. Dan ligt het gehalte aan fosfor en stikstof duidelijk lager dan in de winter. Volgens Michiel Oudendijk (schrift. med.) is dat een gevolg van het feit dat veel nutriënten worden opgenomen door de waterplanten in het Vollenhovermeer. Bij sulfaat zien we echter het omgekeerde: daar nemen sulfaatgehalten toe van gemiddeld 24 mg/l in de periode september-april, tot gemiddeld bijna 40 mg/l in de zomer (mei-augustus). Op basis van deze gegevens kan worden geconcludeerd dat het fosfaatgehalte van het inlaatwater gunstig is, maar dat het sulfaatgehalte juist in de periode dat normaliter wordt ingelaten veel hoger is dan gewenst vanuit natuurdoelstellingen

25 **Tabel 3.3. Gehaltes aan fosfor (P-tot), stikstof (N-tot) en sulfaat in het Kadoelermeer en Vollenhovermeer. Aangegeven zijn gemiddelde gehalten in respectievelijk het hele jaar en in de zomerperiode (mei-augustus). Gehaltes zijn aangegeven in mg/l. Bron: Waterschap Zuiderzeeland.**

	Kadoelermeer		Vollenhovermeer	
	jan-dec	mei-aug	jan-dec	mei-aug
P-tot	0,12	0,11	0,10	0,07
N-tot	3,1	2,3	2,2	1,6
SO <sub>4</sub>	38	47	29	39

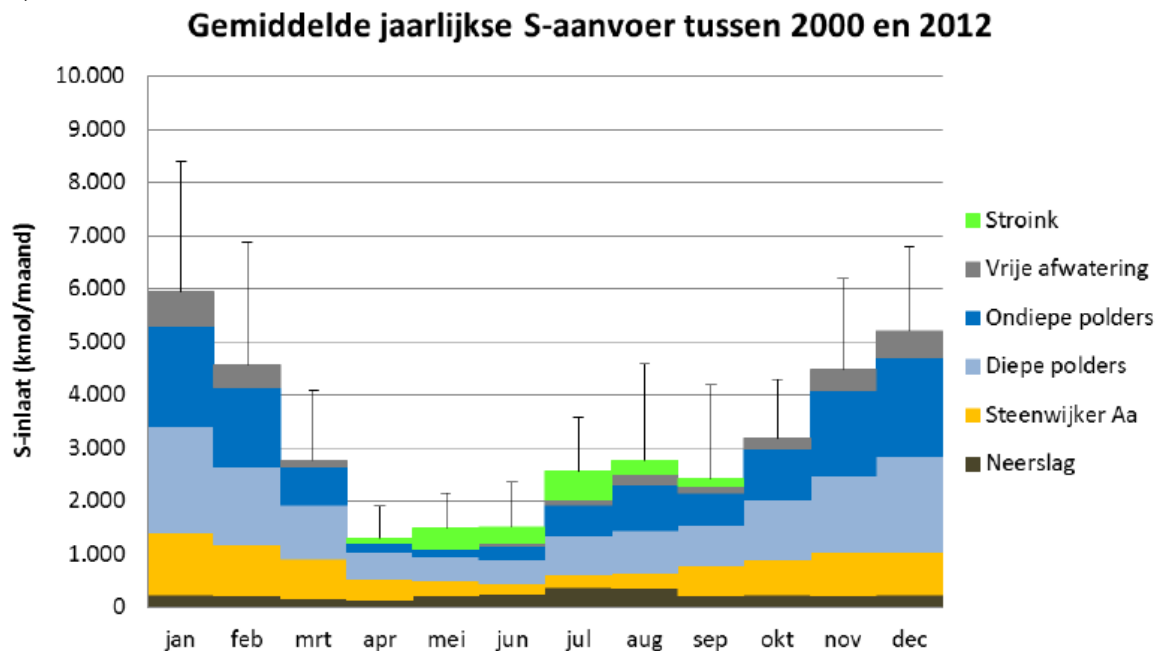
30 De gehalten aan *stikstof* liggen in de meren en kanalen gedurende de winter hoger dan de kritische KRW-waarde (GET) van 1,3 mg/l. Tijdens het voorjaar en de zomer wordt deze norm niet overschreden, door de lage N-aanvoer vanuit de omringende polders. In de meer geïsoleerde petgaten voldoen de N-concentraties het hele jaar door aan de KRW-normen. De te hoge N-concentraties in kanalen en meren gedurende de winter zijn vooral te wijten aan te hoge NO<sub>3</sub>-concentraties. In de afgelopen decennia zijn de totaal N-concentraties in de boezem ongeveer hetzelfde gebleven, maar zijn de NO<sub>3</sub>-concentraties gestegen en de NH<sub>4</sub>-concentraties gedaald. 35 Waar dit precies door komt is onduidelijk. Het is echter wel duidelijk dat de Steenwijker Aa tegenwoordig veel nitraat aanvoert, terwijl er uit de omringende polders vooral ammonium komt (Cusell et al. 2013). In hoeverre stikstof een knelpunt vormt voor de instandhouding en ontwikkeling van habitattypen is niet duidelijk omdat, anders dan bij fosfor, in de profielfragmenten geen kritische grenswaarden worden gegeven voor gehalten aan ammonium en nitraat. 40

Een andere mogelijk knelpunt is het gehalte aan *sulfaat*. Hoge gehalten aan sulfaat kunnen leiden tot versnelde afbraak van organisch materiaal doordat sulfaat in anaerobe milieus de rol van zuurstof als oxidator overneemt. Dit kan leiden tot eutrofiering. Bij de reductie van sulfaat ontstaat 45 bovendien toxisch waterstofsulfide. In ijzerarme milieus kan de vorming van ijzersulfide bovendien leiden tot fosfaatmobilisatie (door verdringing van aan ijzer gebonden fosfaat door sulfide en de vorming van ijzersulfide). Het gehalte aan sulfaat in het oppervlaktewater van De Wieden en Weerribben was in het recente verleden relatief laag (20 mg SO<sub>4</sub> per liter in zomerhalfjaar in petgaten en meren op basis gegevens 2000-2002 in achtergronddocument bestaand gebruik, Witteveen en Bos 2008). Dit ligt ver onder de MTR- waarde van 100 mg SO<sub>4</sub>/l, maar zit aan de bo- 50

vangrens van de waarde van 10-19 mg SO<sub>4</sub>/l die in het achtergronddocument ecologie als bovengrenzen wordt genoemd op basis van Lamers et al. (2006). Op basis van meer recente gegevens (Cusell et al., 2013) lagen in de periode 2008-2011 de sulfaatgehalten op een groot deel van de monsterpunten zowel in de zomer als in de winter boven de 20 mg SO<sub>4</sub>/l.

5

**Figuur 3.2 Belang van verschillende aanvoerposten op de zwavelbalans van de boezem. Bron: Cusell et al., 2013.**



10 Uit gegevens van Cusell et al. (2013) blijkt dat water dat wordt uitgeslagen vanuit de omringende polders de belangrijkste aanvoerbron vormt voor sulfaat (figuur 3.2). In de zomerperiode levert ook de inlaat van water vanuit het Vollenhovermeer een belangrijke aanvoerbron. Dat komt door het feit dat juist in de zomer, wanneer water wordt ingelaten bij gemaal Stroink, de sulfaatgehalten in het Vollenhovermeer relatief hoog zijn (ca. 40 mg/l, zie tabel 3.3). Het is niet duidelijk wat de kwaliteit is van het water dat vanuit de omringende polders wordt uitgeslagen op De Wieden en Weerribben. Volgens Toine Lambrechts (Waterschap Reest en Wieden, schriftelijke mededeling) zijn de sulfaatgehalten in het uitgeslagen polderwater laag, maar een nadere kwantificering ontbreekt.

20 Het risico op fosfaatmobilisatie en sulfidevergiftiging is niet alleen afhankelijk van het sulfaatgehalte maar ook van de beschikbaarheid van ijzer. Bij aanwezigheid van voldoende ijzer is er weinig risico op de vorming van waterstofsulfide (door binding aan ijzer wordt het onschadelijke ijzer-sulfide gevormd) of de mobilisatie van fosfaat. Volgens Lamers et al. (2006, in Van der Valk et al., 2008) bestaat bij een molaire Fe/PO<sub>4</sub> ratio van 10 of meer in het bodemvocht geen risico op fosfaatmobilisatie. Uit een onderzoek door TAUW (Lefeber, 2010) naar de chemische samenstelling van de onderwaterbodem is er in de Beulakerwilde en Belterwilde op de meeste plaatsen sprake van een Fe/PO<sub>4</sub> ratio die ver boven de 10 ligt, en zijn ook de totaal-fosfaat gehalten laag. Daarmee lijkt het risico op fosfaatmobilisatie beperkt. In de Schutsloterwilde en omgeving wordt in ca. de helft van de gevallen een Fe/PO<sub>4</sub> ratio van minder dan 10 gevonden, maar wordt geconcludeerd dat ijzerbeschikbaarheid in de bodems van de Schutsloterwilde voldoende hoog is om het ijzer te immobiliseren (Witteveen & Bos, 2009). Volgens Cusell et al. (2013) lijkt interne P-mobilisatie alleen bij de westelijke gemalen en kanalen een significante rol te spelen.

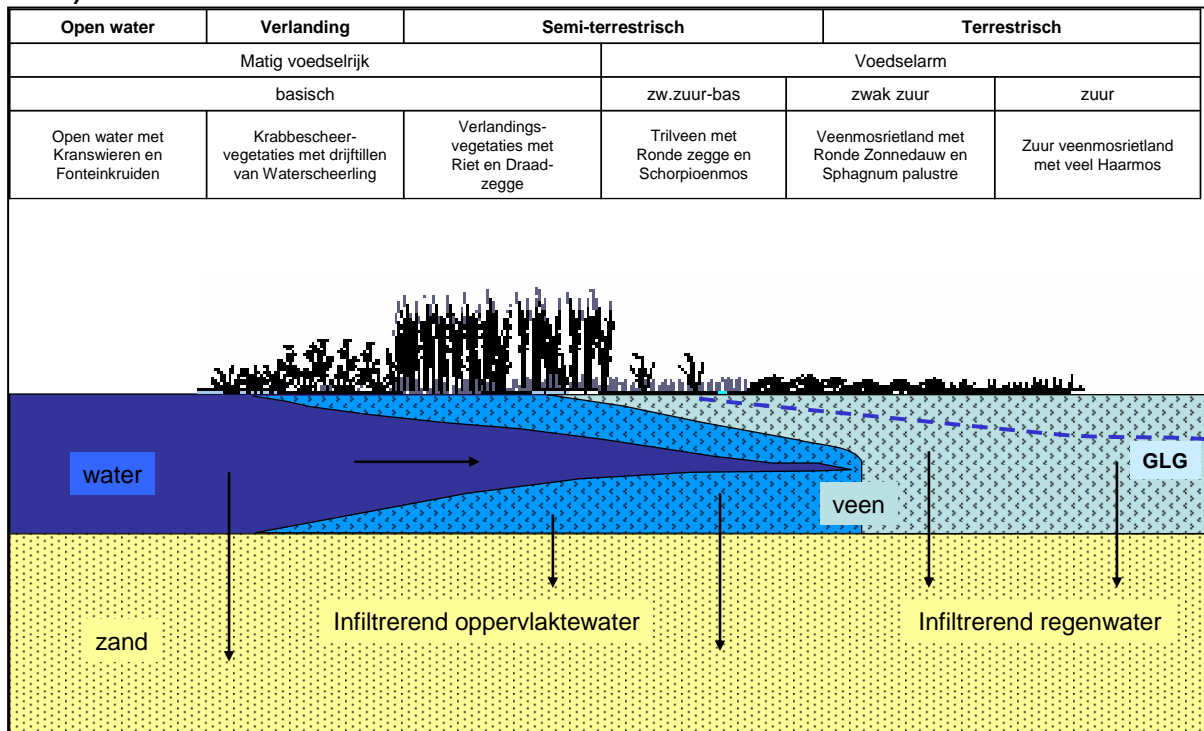
35 *Chloride* is voor veel obligate zoetwaterplanten toxisch, en gevoelige soorten als Krabbenscheer kunnen al bij relatief gehalten van enkele honderden milligrammen per liter verdwijnen. Het chloridegehalte van het water ligt echter laag (rond de 30 mg/l binnen het gebied) en het chloridegehalte lijkt daarmee geen knelpunt te vormen.

Een groot knelpunt vormt ook het *gebrek aan jonge successiestadia (knelpunt 2)*. De meeste habitattypen maken deel uit van een successiereeks die verloopt van open water, via verlandingsvegetaties en trilvenen, naar veenbossen en veenheide. Tijdens deze successie neemt de invloed van oppervlaktewater af en komt de vegetatie steeds meer onder invloed te staan van regenwater. Over de snelheid waarmee dit proces verloopt is weinig bekend. Cusell et al. (2013) vermelden dat in de Stobberribben (perceel A) de karakteristieke schorpioenmosvegetaties in 1973 voorkwamen tot 140-150 m afstand van de achtersloot, maar dat deze afstand in 1990 was afgenomen tot 40-50 m afstand van de achtersloot. De invloed van regenwater kan worden versterkt door de wegzijging die in het merendeel van het gebied optreedt. In een volledig verlandende situatie met een compacte veenlaag, waarbij zijdelingse instroming van oppervlaktewater door de toegenomen weerstand vrijwel niet meer optreedt, leidt wegzijging er toe dat de grondwaterstanden in de zomer ver wegzakken en dat soortenarme rompgemeenschappen ontstaan (figuur 3.3). Door beheermaatregelen kan de successie naar regenwatergevoede systemen worden vertraagd maar niet worden tegengehouden.

Om jonge successiestadia als verlandingsvegetaties, trilvenen en veenmosrietlanden te behouden is het daarom nodig dat af en toe de successie wordt teruggezet, bijvoorbeeld door nieuwe petgaten te graven. Het aandeel aan jonge successiestadia (verlandingsvegetaties en trilvenen) is momenteel gering omdat de afgelopen decennia nauwelijks nieuwe petgaten zijn gegraven en omdat door de slechte waterkwaliteit in de bestaande petgaten minder verlanding is opgetreden. Volgens Cusell et al. (2013) is echter als gevolg van waterkwaliteitsverbetering een kentering zichtbaar. Over de afgelopen 10 tot 15 jaar is de aquatische vegetatie in De Wieden bijna verdubbeld in oppervlakte, en de initiële stadia van verlanding zijn hier nu ongeveer drie keer zo groot. In De Weerribben is de situatie iets minder gunstig, maar ook daar wordt de laatste jaren goed ontwikkelde watervegetatie en initiële verlanding gevonden. In beide gebieden treedt ook al enige verdere successie op, vooral naar moerasvarenrietland. De vorming van nieuwe trilvenen vanuit aquatische stadia is echter volgens Cusell et al. (2013) nog vrijwel nergens waargenomen. Een vraag is in hoeverre dat samenhangt met de te hoge voedselrijkdom, die tot gevolg heeft dat de verlandingsvegetaties een relatief eutroof karakter hebben met relatief veel hoge opgaande planten. Vraag is of deze productieve rietlanden wel een goed uitgangspunt vormen, en of voor ontwikkeling van trilvenen niet minder productieve vegetaties met bijvoorbeeld draadzegge nodig zijn. Uit een paleo-ecologische studie in de Stobbenribben leiden Cusell et al. (2013) af dat het schorpioenmosveen van de Stobbenribben plaatselijk is voorafgegaan door een fase met moerasvaren en kleine lisdodde, gevolgd door riet, en dat er dus in het verleden waarschijnlijk wel successie is opgetreden vanuit jonge rietlanden. Ze constateren echter tevens dat onzeker is of een dergelijke ontwikkeling nog wel kan optreden onder de huidige, relatief fosfaatrijke omstandigheden. In de bemonsterde petgaten en in de daarin voorkomende verlandingsvegetaties worden N/P ratio's van ca. 10 gemeten, wat aangeeft dat fosfor nergens een beperkende factor vormt. "De verhoogde P-beschikbaarheid brengt het risico met zich mee dat puntmos, dat onder normale condities ook aanwezig is in de jonge moerasvarenrietlanden, wordt vervangen door verzurende veenmossen, voordat de schorpioenmossen zich hebben kunnen vestigen."



**Figuur 3.3 Schematisch overzicht van relatie tussen grondwaterstand en stadium van veenvorming in laagveenmoerassen in infiltratiegebieden. Uit: Runhaar et al. 2000. GLG = gemiddeld laagste grondwaterstand. In blauwtinten de mate van invloed van oppervlaktewater (donkerblauw) versus regenwater (lichtblauw).**



5

In het werkdokument (Provincie Overijssel 2009) én in de knelpunten- en kansanalyses De Wieden en Weerribben (KWR/EGG, 2007a en 2007b) wordt ook het tegennatuurlijke peilbeheer als knelpunt genoemd (**knelpunt 3**). Daarbij worden de peilen in de winter lager gehouden dan in voorjaar en zomer om voldoende berging te houden, en worden slechts beperkte fluctuaties toegestaan. In de zomer geldt een maximumpeil van 73 cm -NAP, in de winter van 83 cm -NAP<sup>1</sup>. Dat betekent dat het regenwateroverschot in de winter voor een groot deel wordt uitgeslagen, en dat in de zomer extra water moet worden ingelaten. Dat leidt tot een grotere aanvoer van voedselrijk oppervlaktewater en leidt daarmee tot een versterking van knelpunt 1. In de genoemde documenten wordt wel aangegeven dat een natuurlijk peilverloop (met 's winters hogere en 's zomers lagere standen) ook direct van belang is voor allerlei vegetaties maar wordt niet aangegeven wat de nadelige effecten van het huidige peilbeheer zijn. Veel van de kenmerkende vegetatietypen zijn ontstaan in of komen vooral voor in situaties met een gereguleerd peil, en het is niet duidelijk wat de effecten van een meer dynamisch peilbeheer op deze vegetaties zullen zijn.

20

In de knelpunten- en kansanalyses wordt ook toegenomen *wegzijing van water* naar de ondergrond, door aanleg van de Noordoostpolder, grondwateronttrekking en lage polderpeilen in aangrenzende gebieden, genoemd als knelpunt (**knelpunt 5**). De toegenomen wegzijing leidt er toe dat meer water moet worden ingelaten, hetgeen - afhankelijk van de kwaliteit van het ingelaten water - kan zorgen voor eutrofiering (zie knelpunt 1). Daarnaast leidt de wegzijing tot dieper wegzakkende grondwaterstanden in de zomer in situaties waarin de kragge is vastgegroeid aan de ondergrond en het contact met het oppervlaktewater verloren is gegaan. Het zijn vooral de latere stadia in de veenvorming en vegetatieontwikkeling, zoals veenheiden en veenmosrietlanden, waar dit een probleem vormt (zie figuur 3.1).

25

30 Wegzijing hoeft overigens niet altijd een probleem te zijn. Voor trilvenen kan wegzijing zelfs gunstig zijn, omdat de wegzijing leidt tot een grotere aanvoer van basenrijk oppervlaktewater en

<sup>1</sup> Volgens Toin Lambrechts van waterschap Reest en Wieden wordt in de praktijk al een flexibel peil met een peilverschil van 1 dm gehanteerd, waarbij in winter hogere waterstanden worden geaccepteerd (mond. med. gebiedsessie Wieden en Weerribben dd 21-2-2012).

een betere doordringing van het oppervlaktewater in de waterlaag onder de drijvende kragge. Door Van Wirdum (1991) is voor de Stobbenribben aangetoond dat wegzijging naar de ondergrond een belangrijke factor vormt voor de aanvoer van basenrijk oppervlaktewater onder de kragge. Dat wordt door Cusell et al. (2013) genoemd als voornaamste oorzaak dat in de Stobbenribben, gelegen in een wegzijgingsgebied aan de rand van De Weerribben, de basenstatus van het aanwezige trilveen veel beter is dan in een tweetal trilveencomplexen meer in het centrum van het gebied.

**NB:** *In de herstelstrategie voor trilveen wordt ook voor trilvenen aangegeven dat een te grote wegzijging in latere verlandingsstadia met een volledig vastgegroeide kragge kan leiden tot dieper wegzakkende grondwaterstanden en daarmee de bestaansduur van trilvenen kan verkorten. Of dieper wegzakkende grondwaterstanden echt een probleem vormen in trilvenen is twijfelachtig. In een situatie waarin de kragge nog niet is vastgegroeid aan de ondergrond kan wegzijging juist de aanvoer van basenrijk oppervlaktewater onder de kragge versterken. En in een situatie waarin de kragge wél is vastgegroeid aan de ondergrond zal normaliter door de vorming van een regenwaterlens en de vestiging van zuurtolerante veenmossen het trilveen zijn veranderd in veenmosrietland (H7140B). Een uitzondering vormen situaties waar door maatregelen als begreppelen en plaggen de bestaansduur van het trilveen wordt verlengd door de oppervlakkige aanvoer van basenrijk oppervlaktewater. Ook in die situatie is een grotere wegzijging naar de ondergrond echter niet persé ongunstig, het kán er namelijk voor zorgen dat oppervlaktewater beter doordringt in de percelen.*

In de knelpunten- en kansanalyses wordt ook *vertroebeling* als gevolg van te grote brasempopulaties genoemd als knelpunt. In de herstelstrategie wordt dit opgevat als onderdeel van knelpunt 1: De brasempopulatie neemt toe als gevolg van slechte waterkwaliteit en zorgt vervolgens door opwoeling van de bodem voor een verdere verslechtering van de waterkwaliteit.

*Pleziervaart*, en dan vooral gemotoriseerde scheepvaart, heeft een negatieve invloed op de waterkwaliteit door het opwerpen van sediment (**knelpunt 4**). Dit leidt tot vertroebeling en het vrijkomen van fosfaat. Op plekken waar al veel waterplanten voorkomen leidt scheepvaart tot beschadiging van de plantengroei.

### **Beheer**

Verruiging van de vegetatie en het dichtgroeien met struweel en bos als gevolg van *onvoldoende beheer* vormen een belangrijke oorzaak voor de achteruitgang in het oppervlakte aan trilvenen en veenmosrietlanden in de afgelopen decennia (**knelpunt 11**). Vanwege de slechte bereikbaarheid en de slappe bodem is dit beheer arbeidsintensief en kostbaar, en als gevolg daarvan kan slechts een beperkt areaal worden gemaaid. De problemen worden versterkt doordat naast regulier maaibeheer ook maatregelen nodig zijn om de gevolgen van atmosferische depositie op te vangen (zie knelpunt 21). Speciale aandacht behoeft het beheer in de nu nog jonge verlandingsstadia die op steeds meer plekken ontstaan. Zonder beheer zullen die zich niet ontwikkelen tot trilvenen maar tot moerasruigte en -struweel. Er is echter weinig tot geen ervaring met het beheer van dergelijke vrijwel niet-toegankelijke verlandingen.

Als belangrijke oorzaak voor de geringe omvang aan galigaanvegetaties wordt in het achtergronddocument (Van der Valk et al., 2008) ook het te intensief maaibeheer in het verleden genoemd (**knelpunt 12**). Anders dan Riet kan Galigaan niet tegen jaarlijks maaien.

In de knelpunten- en kansanalyses voor de gebieden wordt ook de *bevloeiing t.b.v. rietteelt* genoemd als knelpunt omdat bevoeiing van percelen leidt tot een tegennatuurlijke fluctuatie die voor veel habitattypen ongunstig is. Het is niet duidelijk in hoeverre dit ook effecten heeft buiten de percelen die worden gebruikt voor rietteelt. Gemeld wordt dat grote fluxen van nutriëntrijk water tijdens de bevoeiing zorgen voor eutrofiëring van het oppervlaktewater (door extra aanvoer en verdamping?), maar dit wordt niet nader onderbouwd. Daarom is dit knelpunt niet overgenomen in de herstelstrategie.

Tabel 3.4. Overzichtstabel van knelpunten in hydrologie en beheer en inrichting. Aangegeven wordt op welke habitattypen deze knelpunten effect hebben.

Knelpunt		Habitattypen										Opmerkingen
		H3140 Kranswierwateren	H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	H4010 Vochtige heiden	H6410 Blauwgraslanden	H6430A Ruijten en zomen (moerasspirea)	H7140A Overgangs- en trilveen (trilveen)	H7140B Overgangs- en trilveen (veenmosrietland)	H7210 Galigaanmoerassen	H91DO Hoogveenbossen		
<b>Hydrologie en inrichting</b>												
k1	Onvoldoende waterkwaliteit	G	?	*	?	*	G	G	?	*	Vooral gehalte fosfaat te hoog voor kranswierwateren en mesotrafente verlandingsvegetaties	
k2	Ontbreken jonge successiestadia			K	K		G	G	G	K	Op korte/(middel)lange termijn vooral nadelig voor verlandingsvegetaties met galigaan en overgangs- en trilveen, op lange termijn ook voor overige terrestrische habitattypen	
k3	Tegennatuurlijke peilbeheer			?	?	?	?	?	?	?	Vooral van invloed via waterkwaliteit (knelpunt 1)	
k4	Scheepvaart	O	O									
k5	Wegzijing naar omgeving	**	**	G?	?		**	K?	**	K	Wegzijing vooral in later successiestadia op vaste veenondergrond probleem doordat het daar leidt tot (te) grote grondwaterdynamiek	
<b>Beheer</b>												
k11	Onvoldoende vegetatiebeheer			G	G		G	G				
k12	Te intensief maaibeheer								G			
k13	Schrappen van (veenmos) rietlanden							K				

**Legenda**

- 5 G Effect aangetoond of waarschijnlijk: groot knelpunt;  
 K Effect aangetoond of waarschijnlijk: klein knelpunt;  
 O Effect aangetoond of waarschijnlijk: omvang onbekend;  
 ? Effect mogelijk.  
 \* indirect van invloed, doordat te hoge voedselrijkdom verlanding, en daarmee op lange termijn ook nieuwvorming terrestrische systemen, tegengaat;  
 10 \*\* indirect van invloed, doordat toegenomen wegzijing leidt tot extra inlaat water en daarmee extra aanvoer nutriënten.

Het *schrappen van rietlanden* vormt een mogelijk knelpunt (**knelpunt 13**) voor de instandhouding van veenmosrietlanden. In het verleden werden rietlanden veelal geschrapt op het moment dat ze minder productief begonnen te worden, vaak nog in het stadium van veenmosrietland. Sinds 2005 (NM, Wieden), dan wel 2009 (SBB, Weerribben) wordt het niet langer toegestaan om veenmosrietlanden te schrappen. Volgens Kooijman (SBB) komt het echter in de praktijk nog wel eens voor dat veenmosrietlanden worden geschrapt (zie bijlage I).

### Atmosferische stikstofdepositie

In de referentiesituatie (2014) bedraagt de stikstofdepositie in De Wieden en Weerribben gemiddeld 1.338 mol N/ha/jr (figuur 3.4 en 3.5). Tussen de referentiesituatie (2014) en 2030 wordt een gemiddelde depositiedaling berekend van 187 mol N/ha/jr<sup>1</sup>, op basis van berekeningen door AE-RIUS Monitor 16L. De atmosferische stikstofdepositie in het gebied is landelijk gezien relatief laag. Er is echter nog altijd sprake van een knelpunt (knelpunt 7) voor veenmosrietlanden (H7140B), met een KDW<sup>2</sup> van 714 mol N/ha/jaar en Vochtige heiden (H4010B, KDW 786 mol N/ha/jr) (zie tabel 3.4). Voor Blauwgraslanden (H6410, KDW 1.071 mol N/ha/jr) en overgangs- en trilvenen (KDW 1.214 mol N/ha/jr) is ook sprake van een duidelijke overschrijding. Voor wat betreft Galigaanmoerassen (H7210, KDW 1.571 mol N/ha/jr) en Hoogveenbossen (H91D0, KDW 1.786 mol N/ha/jr) vormt stikstofdepositie een beperkt probleem. Voor Galigaanmoerassen geldt dit alleen in de Weerribben. Voor Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (KDW 2.100 mol N/ha/jr) en Kranswierwateren (KDW 2.143 mol N/ha/jr) vormt stikstofdepositie geen probleem. Ruigten en Zomen (H6430A) is niet stikstofgevoelig met een KDW van >2.400 mol N/ha/jr en komt daarom niet voor in de grafieken.

Volgens het achtergronddocument ecologie (Van der Valk et al., 2010) en de profieltekst leidt de te hoge stikstofdepositie in veenmosrietlanden tot bosopslag waardoor vaker (jaarlijks) gemaaid moet worden. In de herstelstrategie (Van Dobben et al., 2012a) worden ook vestiging van voedselminnende soorten als Hennegras en Braam als mogelijk effect genoemd. De effecten van stikstofdepositie zijn niet altijd goed te scheiden van de effecten van voortgaande successie en de daarmee gepaard gaande verdroging en verzuring. Bij toenemende verlanding en veenvorming nemen de grondwaterfluctuaties toe, wat kan leiden tot extra mineralisatie en gunstige omstandigheden voor droogteresistente en relatief voedselminnende soorten als braam, hennegras en pijpenstrootje. En de effecten van verzuring als gevolg van de vorming van regenwaterlenzen is in de praktijk meestal niet goed te scheiden van de verzuring als gevolg van stikstofdepositie. Het voornaamste netto-effect van stikstofdepositie is waarschijnlijk dat het de successie versnelt, waardoor veenmosrietlanden sneller overgaan in bos of in soortenarme rompgemeenschappen.

In trilvenen kunnen ook directe effecten van depositie van ammonium optreden. In de herstelstrategie voor trilvenen (Van Dobben et al. 2012b) wordt aangegeven dat karakteristieke mossoorten uit basenrijke milieus zeer gevoelig zijn voor hoge ammonium-depositie. Dit wordt bevestigd door een experimentele studie in Ierland, waar toevoeging van stikstof in de vorm van nitraat aan een trilveen/overgangsveen geen effect heeft op de vegetatie, terwijl toevoeging van ammonium leidt tot een afname van mossen en een toename van grassen (Verhoeven et al. 2011). Tot de mossen die negatief reageren op de toediening van ammonium (45 kg N/ha/jaar) behoren onder andere de 'brown mosses' *Campylium stellatum* en *Scorpidum cossonii* (aanvullende informatie Dorland, niet gepubliceerde gegevens).

Voor hoogveenbossen wordt in de herstelstrategie (Beije en Smits, 2012) aangegeven dat op basis van waarnemingen in hoogvenen bij een depositie van meer dan 10 kg N/ha/ de boomgroei en de groei van Pijpenstrootje jaar naar verwachting toeneemt, hetgeen nadelig is voor de ondergroei en daarmee de kwaliteit van het habitatype. In hoeverre dit ook van toepassing is op de in laagveenmoerassen voorkomende, meer gebufferde vormen van het hoogveenbos (het zompzegge-berkenbroek) is de vraag.

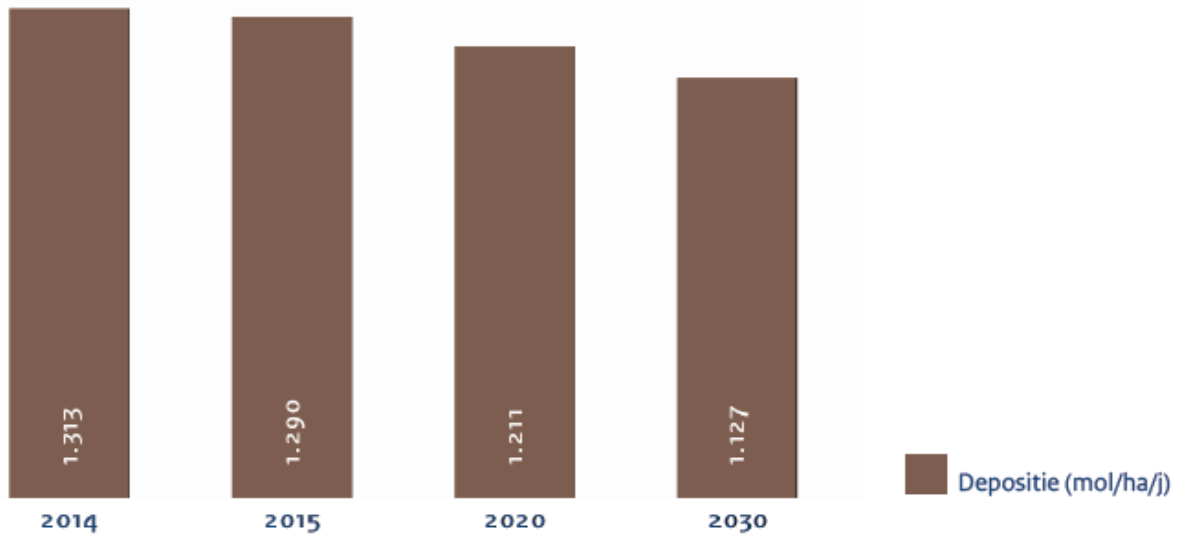
<sup>1</sup> Let op: mol N/ha/jaar is de eenheid waarmee stikstofdepositie wordt uitgedrukt. Dit betekent dus niet dat per jaar de stikstofdepositie met 187 mol N/ha/jaar daalt, maar dat over de hele periode tussen 2014 en 2030 de stikstofdepositie in totaal met 187 mol N/ha/jaar daalt.

<sup>2</sup> Dit is de hoeveelheid stikstof dat een ecosysteem over langere tijd kan weerstaan zonder dat de structuur of het functioneren van het ecosysteem significant negatief beïnvloed worden (Bobbink et al., 2010). Hierbij wordt uitgegaan van goed functionerende ecosystemen, dus waar bijvoorbeeld de hydrologie op orde is, en met regulier beheer of gebruik.

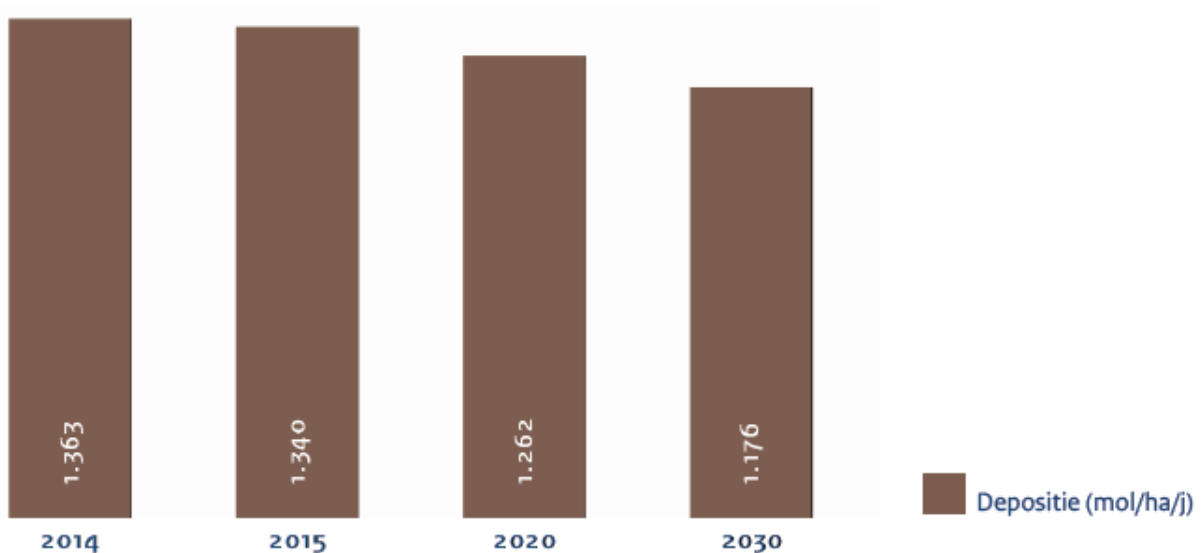
Voor de habitattypen Kranswierwateren (H3140), Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en Ruigten en zomen (moerasspirea, H6430A) vormt stikstofdepositie geen knelpunt (geldt voor beide gebieden). Voor deze habitattypen zijn daarom geen PAS-maatregelen nodig.

5 In onderstaande figuren is weergegeven wat het depositieverloop is in de referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030 en in hoeverre er sprake is van een overschrijding van de KDW. Detailinformatie (hexagonen tot op hectareniveau) over de kwantitatieve gegevens is te vinden in de digitale omgeving van Aerius: <http://genesis.aerius.nl/monitor/>.

10 **Figuur 3.4: Diagram met verwachte stikstofdepositie referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030 in De Wieden**

































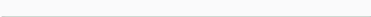







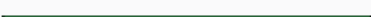

15 **Figuur 3.5: Diagram met verwachte stikstofdepositie referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030 in Weerribben**



20 De staafdiagrammen in figuur 3.6 en 3.7 geven voor referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030 de stikstofbelasting per habitatype weer. De belasting is per hexagoon van 1 ha bepaald, de weergegeven belasting is het gemiddelde van alle hexagonen van 1 ha per habitatype. In de berekende stikstofbelasting is rekening gehouden met de autonome ontwikkeling, het generieke beleid van het PAS-programma (bronmaatregelen) en het uitgeven van ontwikkelingsruimte.

5 **Figuur 3.6** Diagram verwachte stikstofdepositie (afstand tot KDW) per habitattype/leefgebied in de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 De Wieden. Voor een toelichting op de gehanteerde kleuren zie de legenda onder het figuur. De kolom 'Relevant (ingetekend)' is de totale oppervlakte van het habitatgebied (in hectaren) waarin het betreffende habitattype/leefgebied voorkomt. De kolom 'Relevant (gekarteerd)' is de totale oppervlakte van het habitatgebied maal de dekkingsgraad. De dekkingsgraad is de mate van dekking van een habitattype/leefgebied binnen het habitatgebied (het habitattype/leefgebied komt niet overal 100% voor).

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	9,0 ha	7,9 ha	2.143	2014	0%
				2015	0%
				2020	0%
				2030	0%
H3150ba z Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	154,9 ha	133,5 ha	2.143	2014	0%
				2015	0%
				2020	0%
				2030	0%
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	13,4 ha	9,7 ha	786	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
H6410 Blauwgraslanden	6,2 ha	5,9 ha	1.071	2014	100%
				2015	100%
				2020	51%
				2030	40%
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	30,8 ha	24,9 ha	1.214	2014	61%
				2015	55%
				2020	33%
				2030	16%
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	433,2 ha	415,0 ha	714	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
H7210 Galigaanmoerassen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.571	2014	0%
				2015	0%
				2020	0%
				2030	0%
H91Do Hoogveenbossen	139,6 ha	138,7 ha	1.786	2014	14%
				2015	13%
				2020	4%
				2030	1%

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast	
H9999:3 5 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	202,9 ha	202,9 ha	500	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	181,1 ha	162,6 ha	2.143	2014		0%
				2015		0%
				2020		0%
				2030		0%
Lg03 Zwakgebufferde sloot	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.786	2014		0%
				2015		0%
				2020		0%
				2030		0%
Lg05 Grote-zeggenmoeras	504,3 ha	451,3 ha	1.714	2014		3%
				2015		2%
				2020		1%
				2030		0%
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	159,0 ha	122,7 ha	1.429	2014		11%
				2015		8%
				2020		3%
				2030		1%
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	365,1 ha	284,3 ha	1.571	2014		1%
				2015		1%
				2020		0%
				2030		0%
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	234,1 ha	159,0 ha	1.429	2014		3%
				2015		3%
				2020		1%
				2030		1%
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	11,4 ha	5,7 ha	1.429	2014		0%
				2015		0%
				2020		0%
				2030		0%
ZGH314 olv Kranswierwateren, in laagveengebieden	56,6 ha	56,6 ha	2.143	2014		0%
				2015		0%
				2020		0%
				2030		0%
ZGH315 obaz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	61,5 ha	56,1 ha	2.143	2014		0%
				2015		0%
				2020		0%
				2030		0%

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW		Aandeel overbelast
ZGH401 oB Vochtige heiden (laagveengebied)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	786	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
ZGH641 o Blauwgraslanden	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.071	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
ZGH714 oA Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.214	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		82%
ZGH714 oB Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	27,3 ha	27,0 ha	714	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
ZGH91D o Hoogveenbossen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.786	2014		35%
				2015		35%
				2020		0%
				2030		0%

- Geen stikstofprobleem
- Evenwicht
- Matige overbelasting
- Sterke overbelasting





















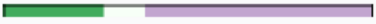





















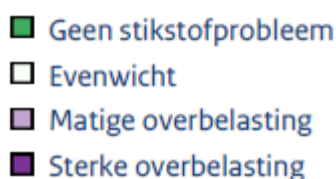
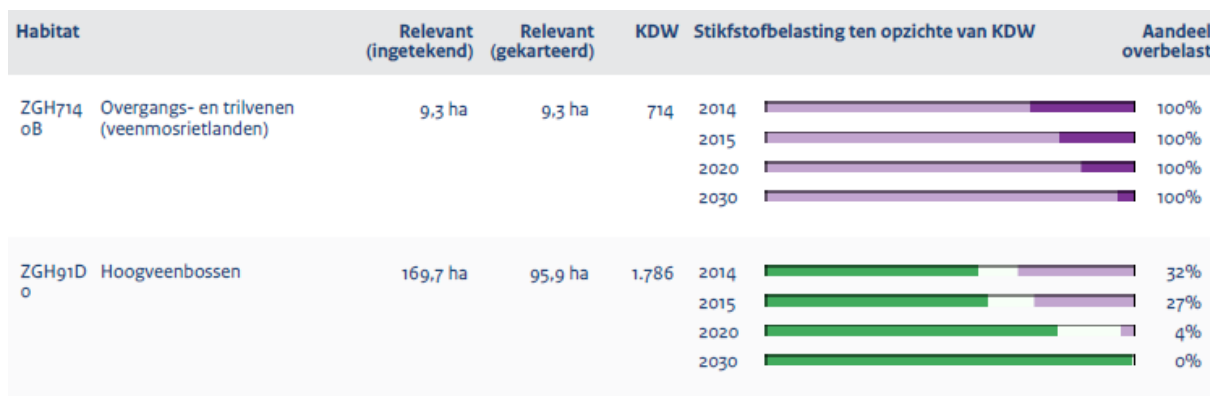
5 **Figuur 3.7** Diagram verwachte stikstofdepositie (afstand tot KDW) per habitattype/leefgebied in de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 Weerribben. Voor een toelichting op de gehanteerde kleuren zie de legenda onder het figuur. De kolom 'Relevant (ingetekend)' is de totale oppervlakte van het habitatgebied (in hectaren) waarin het betreffende habitattype/leefgebied voorkomt. De kolom 'Relevant (gekarteerd)' is de totale oppervlakte van het habitatgebied maal de dekkingsgraad. De dekkingsgraad is de mate van dekking van een habitattype/leefgebied binnen het habitatgebied (het habitattype/leefgebied komt niet overal 100% voor).

Habitat		Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW		Aandeel overbelast
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden		9,9 ha	2,2 ha	2.143	2014		0%
					2015		0%
					2020		0%
					2030		0%
H3150ba Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen		73,7 ha	38,9 ha	2.143	2014		0%
					2015		0%
					2020		0%
					2030		0%
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)		324,2 ha	131,5 ha	786	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H6410 Blauwgraslanden		33,4 ha	6,4 ha	1.071	2014		87%
					2015		74%
					2020		46%
					2030		29%
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)		121,9 ha	34,8 ha	1.214	2014		25%
					2015		20%
					2020		14%
					2030		8%
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)		635,7 ha	278,0 ha	714	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H7210 Galigaanmoerassen		134,7 ha	15,0 ha	1.571	2014		13%
					2015		12%
					2020		8%
					2030		2%
H91Do Hoogveenbossen		666,2 ha	469,9 ha	1.786	2014		23%
					2015		18%
					2020		3%
					2030		0%

10

15

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast		
H9999:3 4	Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	25,5 ha	25,1 ha	500	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	218,5 ha	117,6 ha	2.143	2014		0%
					2015		0%
					2020		0%
					2030		0%
Lg05	Grote-zeggenmoeras	894,9 ha	621,0 ha	1.714	2014		3%
					2015		3%
					2020		1%
					2030		0%
Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	125,5 ha	85,3 ha	1.429	2014		8%
					2015		6%
					2020		2%
					2030		0%
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	106,0 ha	95,8 ha	1.571	2014		6%
					2015		4%
					2020		1%
					2030		0%
Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	3,0 ha	2,4 ha	1.429	2014		62%
					2015		62%
					2020		41%
					2030		16%
ZGH314 olv	Kranswierwateren, in laagveengebieden	4,0 ha	2,0 ha	2.143	2014		0%
					2015		0%
					2020		0%
					2030		0%
ZGH315 obaz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	204,6 ha	107,9 ha	2.143	2014		0%
					2015		0%
					2020		0%
					2030		0%
ZGH401 oB	Vochtige heiden (laagveengebied)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	786	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
ZGH714 oA	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	5,1 ha	5,1 ha	1.214	2014		7%
					2015		4%
					2020		4%
					2030		0%



Tabel 3.5. Overzicht van kritische depositiewaarden van de habitattypen en knelpunten in de atmosferische depositie. Aangegeven is of er sprake is van een knelpunt (X), geen knelpunt (-) is of onbekend is of er sprake is van een knelpunt (O) (KDW'en zijn afkomstig uit Van Dobben et al., 2012).

5

		Habitattypen								
Knelpunt		H3140 Kranswierwateren	H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	H4010 B Vochtige heiden	H6410 Blauwgraslanden	H6430A Ruijten en zomen (moerasspirea)	H7140A Overgangs- en trilveen (trilveen)	H7140B Overgangs- en trilveen (veenmosrietland)	H7210 Galigaanmoerassen	H91DO Hoogveenbossen
<b>Atmosferische depositie</b>										
	<b>Kritische depositiewaarde (mol N/ha/jr)</b>	2143 <sup>1</sup>	2400 <sup>2</sup> en 2143 <sup>3</sup>	786 <sup>4</sup>	1071	2400	1214	714	1571	1786
K21a	Overschrijding KDW in 2014 - DE WIEDEN	-	-	X	X	-	X	X	-	X
K21b	Overschrijding KDW in 2014 – WEERRIBBEN	-	-	X	X	-	X	X	X	X
K21c	Overschrijding KDW in 2030 - DE WIEDEN	-	-	X	X	-	X	X	-	-
K21d	Overschrijding KDW in 2030 – WEERRIBBEN	-	-	X	X	-	X	X	-	-
K21e	Vroegere overschrijding KDW	O	O	O	O	O	O	O	O	O

<sup>1</sup> Dit betreft de KDW voor habitattype H3140lv Kranswierwateren in laagveengebieden.

<sup>2</sup> In De Wieden betreft dit de KDW voor habitattype H3150az Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (in afgesloten zee-  
armen).

<sup>3</sup> In Weerribben betreft dit de KDW voor habitattype H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (buiten afgesloten  
zeearmen).

<sup>4</sup> Dit betreft de KDW voor habitattype H4010B Vochtige heiden (laagveengebied).

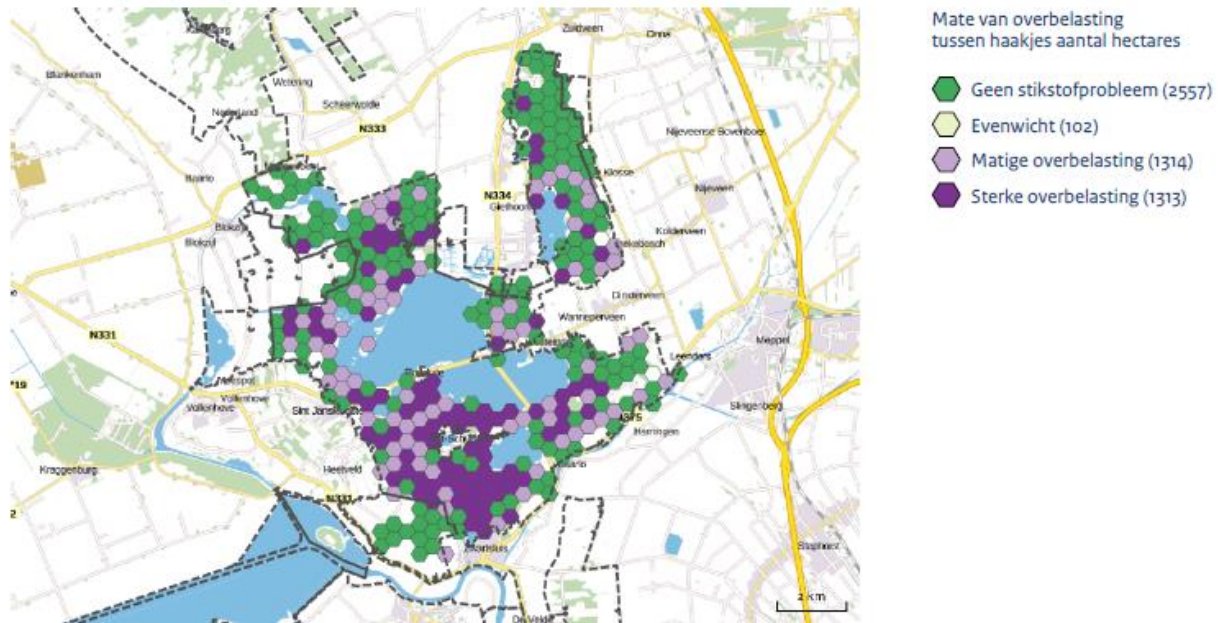
## De Wieden

### Stikstofdepositie referentiesituatie (2014)

5 Om de stikstofbelasting in de referentiesituatie (2014) in kaart te brengen is in AERIUS Monitor 16L de stikstofdepositie van 2014 vergeleken met de KDW van de verschillende habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen. Het resultaat is de verschilkaart De Wieden referentiesituatie (2014) (zie figuur 3.8). De legenda van de verschilkaart en het verschildiagram zijn hetzelfde en zijn toegelicht bij figuur 3.6.

10 **Figuur 3.8 Stikstofoverbelasting referentiesituatie (2014) (afstand stikstofdepositie tot de KDW) De Wieden. Tussen haakjes aantal hectares.**

Referentiejaar (2014)



15 De ruimtelijke verdeling van de overschrijding van de KDW in De Wieden lijkt bepaald te worden door de ligging van het zeer gevoelige habitatype Veenmosrietlanden (H7140B) en Vochtige heiden (H4010B), maar is door de grote ruimtelijke variatie in het gebied niet eenvoudig te herleiden.

20 In de referentiesituatie (2014) is de hoge stikstofdepositie vooral voor Vochtige heiden (laagveengebied; H4010B), Blauwgraslanden (H6410) en Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland; H7140B) een knelpunt. Dit geldt in (iets) mindere mate voor Overgangs- en trilvenen (trilvenen; H7140A) en Hoogveenbossen (H91D0). Voor de habitattypen Galigaanmoerassen (H7210), Kranswierwateren (H3140lv) en Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150oaz) vormt de stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) geen knelpunt.

25

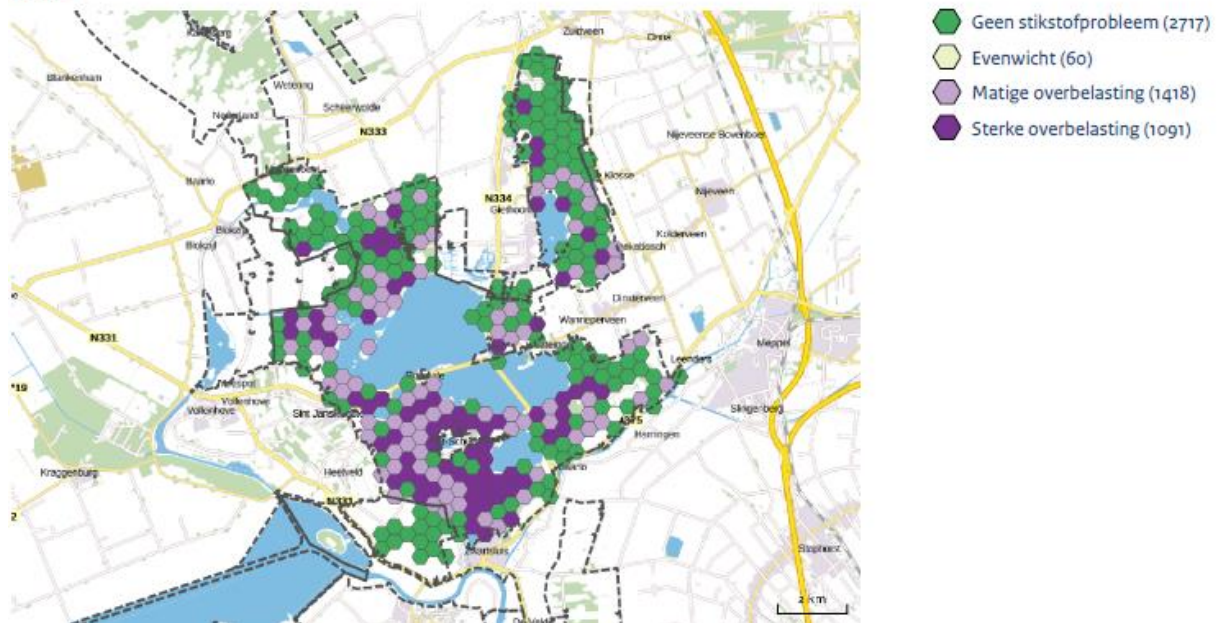
### Stikstofdepositie 2020

30 Het kaartbeeld van het jaar 2020 (figuur 3.9) lijkt op de situatie in de referentiesituatie (2014) (figuur 3.8), maar uit figuur 3.6 blijkt dat er in 2020 voor alle aanwezige habitattypen wel degelijk sprake is van een beperkte afname van de stikstofdepositie, hoewel in het algemeen dezelfde overschrijdingsklassen van toepassing blijven op de meest gevoelige habitattypen. Voor Blauwgraslanden is de grootste verbetering zichtbaar, hier is in 2020 op 51% een overschrijding van de KDW (t.o.v. 100% in de referentiesituatie (2014)).



**Figuur 3.9: Stikstofoverbelasting 2020 (afstand stikstofdepositie tot de KDW) De Wieden. Tussen haakjes aantal hectares.**

2020



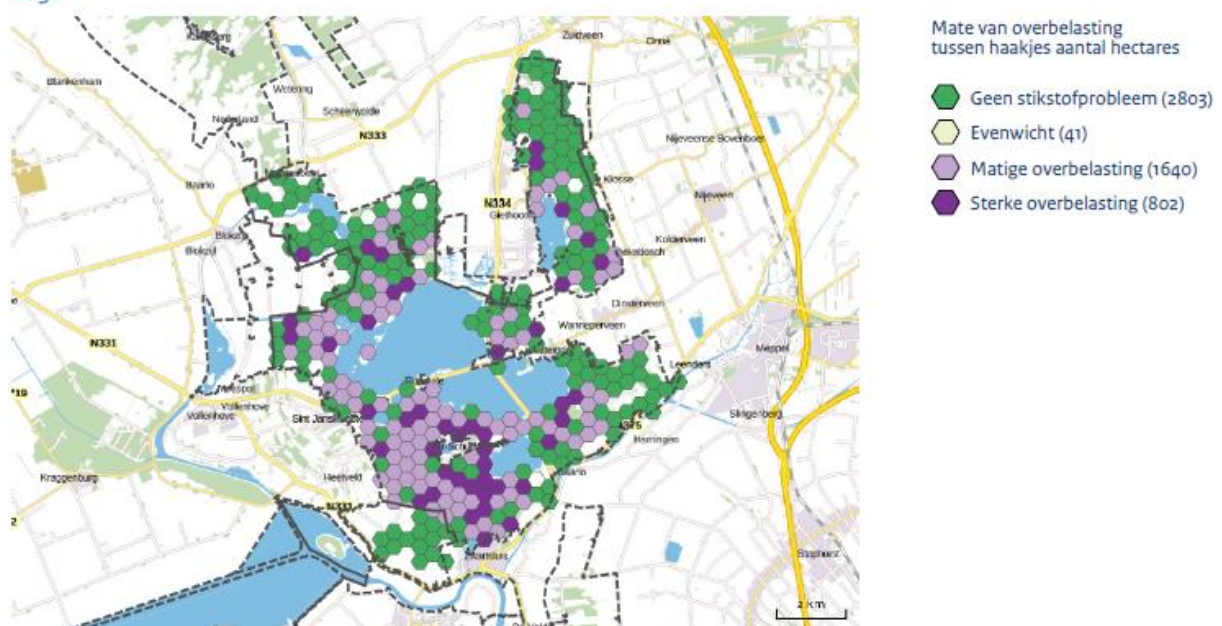
5 **Stikstofdepositie 2030**

In 2030 is het de verwachting dat de overschrijding van de KDW per habitattypen verder vermindert ten opzichte van 2020. Te zien is dat de situatie met matige overschrijding niet meer aan de orde is voor Hoogveenbossen (H91D0). Daarnaast is de situatie ten aanzien van Trilvenen (H7140A) aanmerkelijk verbeterd, hier wordt nog over 16% van de oppervlakte de KDW overschreden. Bij Blauwgraslanden (H6410) vindt in 2030 op 40% van het oppervlak nog een matige overschrijding plaats (was 100% in 2014). Ook voor het habitattypen en Veenmosrietlanden (H7140B) is sprake van een verbetering.

15 Ondanks de verwachte daling, is de stikstofdepositie in 2030 nog altijd te hoog om zonder verdere maatregelen de instandhouding van de natuurwaarden in De Wieden te garanderen.

**Figuur 3.10: Stikstofoverbelasting 2030 (afstand stikstofdepositie tot de KDW) De Wieden.**

2030



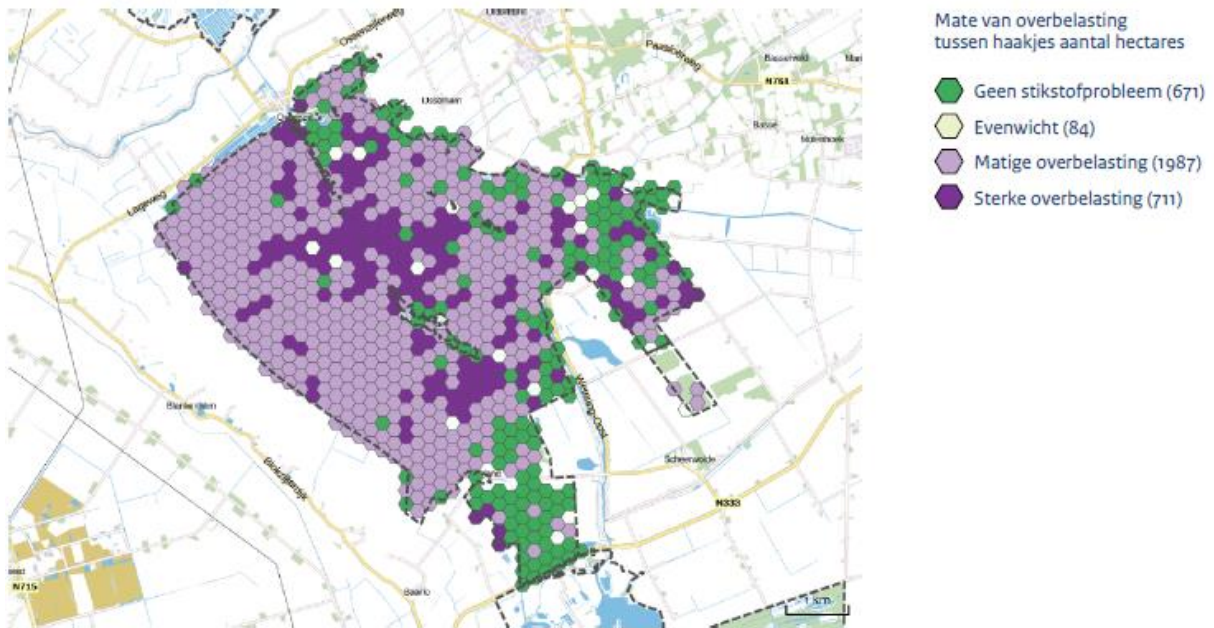
## Weerribben

### Stikstofdepositie referentiesituatie (2014)

Om de stikstofbelasting in de referentiesituatie (2014) in kaart te brengen is in AERIUS Monitor 16L de stikstofdepositie van 2014 vergeleken met de KDW van de verschillende habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen. Het resultaat is de verschilkaart Weerribben referentiesituatie (2014) (zie figuur 3.11). De legenda van de verschilkaart en het verschildiagram (figuur 3.7) zijn hetzelfde en wordt bij figuur 3.6 toegelicht.

10 **Figuur 3.11 Stikstofoverbelasting referentiesituatie (2014) (afstand stikstofdepositie tot de KDW) Weerribben. Tussen haakjes aantal hectares.**

Referentiejaar (2014)



De ruimtelijke verdeling van de overschrijding van de KDW in De Weerribben lijkt bepaald te worden door de ligging van de zeer gevoelige habitattypen Veenmosrietlanden (H7140B) en Vochtige heiden (H4010B). In de referentiesituatie (2014) is de hoge stikstofdepositie vooral voor Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland; H7140B) en Vochtige heiden (laagveengebied; H4010B), een knelpunt. Dit geldt in mindere mate voor Overgangs- en trilvenen (trilvenen; H7140A), Hoogveenbossen (H91D0) en Galigaanmoerassen (H7210). Voor de habitattypen Kranswierwateren (H3140lv) en Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150oaz) vormt de stikstofdepositie-situatie in de referentiesituatie (2014) geen knelpunt.

### Stikstofdepositie 2020

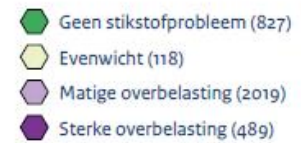
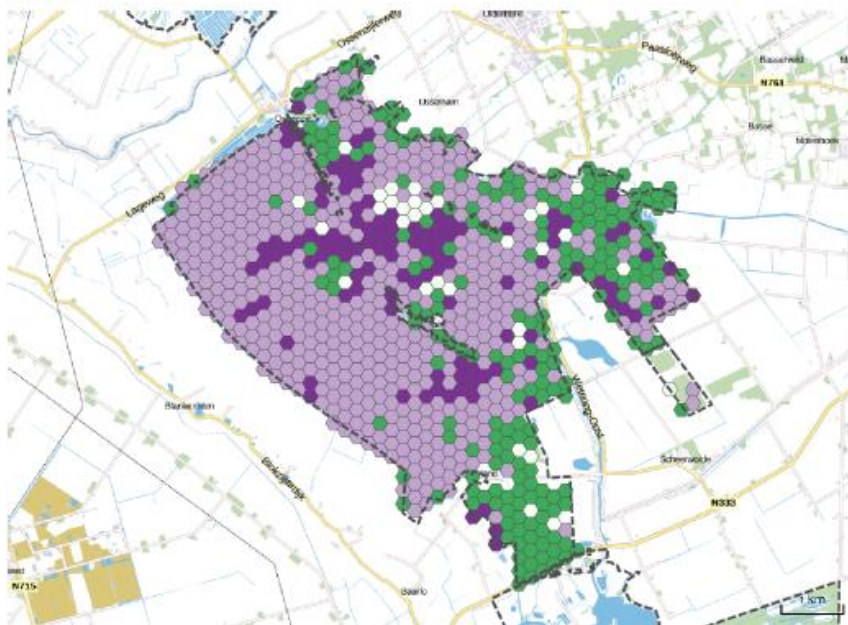
Het kaartbeeld van het jaar 2020 (figuur 3.12) lijkt op de situatie in de referentiesituatie (2014) (figuur 3.11), maar uit figuur 3.7 blijkt dat er in 2020 voor alle aanwezige habitattypen wel degelijk sprake is van een afname van de stikstofdepositie.

De afname is voor habitattypen Vochtige heiden (H4010B) en Veenmosrietlanden (H7140B) beperkt, de overschrijdingsklassen veranderen dan ook nauwelijks. Voor Galigaanmoerassen (H7210) en Hoogveenbossen (H91D0) zijn kleine verbeteringen zichtbaar. Voor Blauwgraslanden (H6410) neemt het areaal met een evenwichtssituatie en een situatie zonder overschrijding toe van 13% naar 54%. Voor H7140A Trilvenen neemt het areaal met een evenwichtssituatie en een situatie zonder overschrijding toe van 75% naar 86%.



**Figuur 3.12 Stikstofoverbelasting 2020 (afstand stikstofdepositie tot de KDW) Weerribben. Tussen haakjes aantal hectares.**

2020



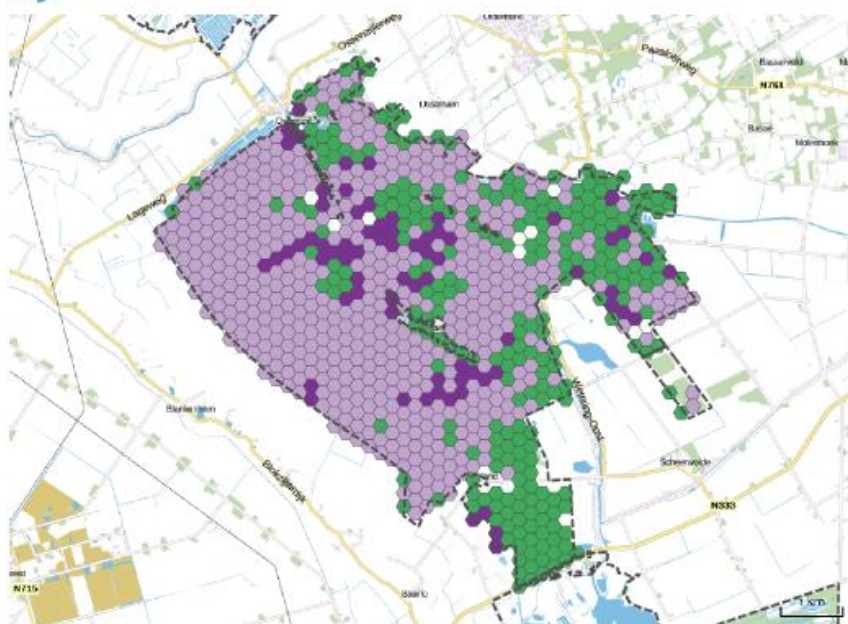
5 **Stikstofdepositie 2030**

In 2030 is het de verwachting dat de overschrijding van de KDW per habitattypen verder vermindert ten opzichte van 2020. Afname trends zetten zich door, waardoor het afnemend aandeel sterke/matige overschrijding ook zichtbaar wordt in het kaartbeeld van 2030.

- Deze afname is vooral zichtbaar voor de habitattypen trilvenen (H7140A), Blauwgrasland (H6410) en Hoogveenbossen (H91D0). Overigens is voor de habitattypen Vochtige heiden (H4010B), Veenmosrietland (H7140B) en Galigaanmoerassen (H7210) een verbetering te zien. Ondanks de verwachte daling, is de stikstofdepositie in 2030 nog altijd te hoog om zonder verdere maatregelen de instandhouding van de natuurwaarden in de Weerribben te garanderen.

15 **Figuur 3.13: Stikstofoverbelasting 2030 (afstand stikstofdepositie tot de KDW) Weerribben. Tussen haakjes aantal hectares.**

2030



### 3.1.4. Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen De Wieden & Weerribben

5 Uit de berekening met AERIUS Monitor 16L blijkt dat aan het eind van tijdvak 1 (2015-2021), ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een geringe afname van de stikstofdepositie in beide gebieden.

10 Na afloop van tijdvak 1 (2015-2021) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van (delen van) H4010B Vochtige heiden, H6410 Blauwgraslanden, H7140A Trilvenen en H7140B Veenmosrietland nog altijd overschreden. Voor H7210 Galigaanmoerassen wordt de KDW nog deels overschreden. Voor H91D0 Hoogveenbossen wordt de KDW vrijwel niet overschreden.

15 Uit de berekening met AERIUS Monitor 16L blijkt dat aan het eind van tijdvak 2, ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in beide gebieden.

20 Na afloop van de tijdvakken 2 en 3 (2021-2033) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van H4010B Vochtige heiden, H6410 Blauwgraslanden, H7140A Trilvenen en H7140B Veenmosrietland nog altijd (gedeeltelijk) overschreden. Voor Blauwgraslanden (H6410), Trilvenen (H7140A), Hoogveenbossen, (H91D0) en Galigaanmoerassen (H7210) zijn duidelijke toenames van oppervlakken waar geen overschrijding van de KDW meer plaatsvindt. Op het gehele areaal is in 2030 voor H7210 geen overschrijding, voor H91D0 vrijwel niet (1% in De Wieden). Voor H4010B, H6410 en H7140B geldt dat er nog altijd overal matige tot sterke overschrijdingen zijn over een groot deel of het volledige areaal.

#### 25 **Stikstofdepositie in leefgebieden van VHR-soorten**

30 De leefgebieden van de VHR-soorten met een instandhoudingsdoelstelling overlappen gedeeltelijk met de habitattypen, waarvan - zoals hierboven vermeld - sommige met een overschrijding van de KDW te maken hebben. Daarnaast maakt een aantal van de VHR-soorten ook gebruik van stikstofgevoelige leefgebieden die niet als habitatype kwalificeren; dit zijn de zogenaamde LG-typen. De relevante LG-typen in De Wieden-Weerribben en de eventuele overschrijding van de KDW staan weergegeven in de onderstaande tabel.



**Tabel 3.6: Overschrijding van de KDW van de LG-typen (gebaseerd op Aerius Monitor 16L).**

LG-type	KDW	Overschrijding KDW				VHR-soorten
	mol N/ha/jr.	2014		2030		
		oppervlakte	mate overschrijding	oppervlakte	mate overschrijding	
LG02 petgaten	2.143	geen	geen	geen	geen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gevlekte witsnuitlibel</li> <li>• bittervoorn</li> <li>• platte schijfhoren</li> </ul>
LG03 zwakgebufferde sloten	1.786	geen	geen	geen	geen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bittervoorn</li> <li>• platte schijfhoren</li> </ul>
LG05 grote zeggenmoeras	1.714	< 1%	matig	geen	geen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeggekorflak</li> </ul>
LG07 dotterbloemgrasland	1.429	< 5%	matig	geen	geen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• watersnip</li> <li>• paapje</li> <li>• grote vuurvlieder</li> <li>• geel schorpioenmos</li> </ul>
LG08 nat matig voedselrijk grasland	1.571	< 1%	matig	geen	geen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• watersnip</li> <li>• bruine kiekendief</li> <li>• kwartelkoning</li> <li>• paapje</li> </ul>
LG10 kamgrasweide zand en veen	1.429	< 1%	matig	geen	geen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwarte stern</li> <li>• bruine kiekendief</li> <li>• kwartelkoning</li> <li>• paapje</li> </ul>
LG11 kamgrasweide klei	1.429	geen	geen	geen	geen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bruine kiekendief</li> <li>• kwartelkoning</li> <li>• paapje</li> </ul>

5 Van belang is dat niet de LG-typen, maar het totale leefgebied van de soorten die van de LG-typen gebruik maken een instandhoudingsdoelstelling hebben. De nadere analyse betreft dus het stikstofgevoelige leefgebied per VHR-soort, waarbij ook het eventuele niet-stikstofgevoelige leefgebied van belang is. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 3.3 (HR-soorten) en paragraaf 3.4 (VR-soorten).

10

### 3.1.5. Leemten in kennis

De in dit document voorgestelde maatregelen zijn vastgesteld op basis van best beschikbare kennis, waaronder de landelijke PAS-Herstelstrategieën. Er bestaat nog een aantal kennislacunes (zie ook paragraaf 3.2). Die zijn echter niet van dien aard dat geen ecologische conclusies kunnen worden getrokken over het effect van de herstelmaatregelen. Het is duidelijk welke maatregelen moeten worden getroffen en dat die effectief zijn. Er bestaat geen twijfel dat met de beschreven maatregelen behoud van de habitattypen in de 1<sup>e</sup> beheerplanperiode is gewaarborgd en dat in de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> beheerplanperiode uitbreiding en kwaliteitsverbetering (voor zover tot doel gesteld) kan aanvangen. De onzekerheid richt zich hooguit op de precieze effecten van de herstelmaatregelen op de habitattypen- en soorten. Daarom vindt zekerheidshalve monitoring plaats (zie § 7.4). Mocht het onverhoopt nodig blijken dan kan daardoor tijdig bijsturing van de uitvoering van de herstelmaatregelen plaatsvinden (“hand-aan-de-kraan-principe”).

### 25 *Verlanding en successie*

De belangrijkste kennisleemte op gebiedsniveau is dat we nog onvoldoende weten over verlanding en vegetatiesuccessie om te kunnen bepalen welke maatregelen nodig zijn om de successie zodanig te sturen dat op termijn weer nieuwe trilvenen en veenmosrietlanden ontstaan. Als gevolg van de verbeterde waterkwaliteit ontstaan nu op veel plekken verlandingsvegetaties. Deze hebben echter een relatief eutroof karakter, en het is niet duidelijk of zich hieruit de gewenste trilveenvegetaties zullen gaan ontwikkelen.

30

*Actie:* Kennis opdoen door ontwikkeling van verlandingsvegetaties in petgaten te volgen als functie van waterkwaliteit en type beheer (zie §7.4).

**Tabel 3.7. Overzicht van doelstellingen, huidig areaal, huidige kwaliteit en trends in areaal en kwaliteit van de aanwezige habitattypen in De Wieden en Weerrribben. Doelen op basis van definitief aanwijzingsbesluit. Huidige areaal op basis van concept-habitattypenkaart. Kwaliteit en trend op basis Van der Valk et al., 2008.**

		Doel		Huidig areaal in ha	Huidige kwaliteit	Trend in areaal	Trend in kwaliteit	Opmerkingen
		Opper-vlakte	Kwaliteit					
<b>DEELGEBIED DE WIEDEN</b>								
<b>Habitattypen</b>								
H3140	Kranswierwateren	>	>	7,9	Mg	- / +	- / =	langdurig sterk negatieve trend, maar afgelopen decennium licht herstel
H3150	Meren met krabbenscheer	>	>	133,7	Gm	- / +	- / +	langdurig negatieve trend, maar afgelopen decennium duidelijk herstel
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	>	9,7	G	=	=	
H6410	Blauwgraslanden	>	>	5,9	M	-	=?	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	284,8	?	?	?	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	=	24,9	Mg	- / +	- / =	langdurig negatieve trend, maar afgelopen decennium licht herstel
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	414,9	Mg	-	=?	
H7210	*Galigaanmoerassen	>	>	0,39	M	-	-	
H91D0	*Hoogveenbossen	=	>	138,7	?	?	?	
<b>DEELGEBIED WEERRIBBEN</b>								
<b>Habitattypen</b>								
H3140	Kranswierwateren	>	>	2,2	Mg	- / +	- / =	langdurig sterk negatieve trend, maar afgelopen decennium licht herstel
H3150	Meren met krabbenscheer	>	>	38,9	Gm	- / +	- / +	langdurig negatieve trend, maar afgelopen decennium duidelijk herstel
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	=	131,5	G	=	=	
H6410	Blauwgraslanden	=	>	6,4	M	-	=?	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	1,4	?	?	?	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	>	34,8	Gm	- / +	- / =	langdurig negatieve trend, maar afgelopen decennium licht herstel
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	277,9	Gm	-	=?	
H7210	*Galigaanmoerassen	>	>	15,0	M	-	-	
H91D0	*Hoogveenbossen	=	>	499,8	MG	?	?	

- 5 **Legenda**  
 Doelstelling en huidige kwaliteit:  
 = Behoudsdoelstelling;  
 > Uitbreiding- of verbeterdoelstelling;  
 G Goede kwaliteit;  
 M Matige kwaliteit;  
 Gm Overwegend goede kwaliteit, lokaal matig ontwikkeld;  
 Mg Overwegend matige kwaliteit, lokaal goed ontwikkeld.

- 15 Trend in oppervlakte of kwaliteit:  
 + Positieve trend;  
 - Negatieve trend;  
 = Stabiele trend;  
 ? Trend onbekend;  
 20 m Mogelijk.

### 3.2. Analyse op habitattypeniveau

5 In onderstaande paragrafen wordt voor alle habitattypen die voor De Wieden en Weerribben zijn  
aangewezen, een systeem- en kwaliteitsanalyse gegeven. Hierbij worden per habitatype de  
knelpunten voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen beschreven met extra aandacht  
voor stikstofdepositie. Ook wordt aangegeven wat de actuele kwaliteit en areaal van de habitatty-  
pen zijn en hoe deze factoren zich de afgelopen jaren hebben ontwikkeld. Dit laatste aspect  
10 wordt in tabel 3.6 samengevat. De belangrijkste bron voor verspreiding, kwaliteit en trends vormt  
het Achtergronddocument Ecologie (Van der Valk et al., 2008), waaraan ook onderstaande tek-  
sten zijn ontleend. De auteurs geven aan dat door hen gebruikte vegetatiekarteringen groten-  
deels verouderd zijn. Zo zijn de opgenomen gegevens over habitattypen bijvoorbeeld grotendeels  
gebaseerd op vegetatieopnamen uit 1995-1998. Dit betekent dat een recent beeld van de ver-  
spreiding ontbreekt. Door Pommer (2011) wordt op basis van recentere karteringen een overzicht  
15 gegeven van de veranderingen in oppervlakten van vegetatietypen tussen 1999 en 2009 (Weer-  
ribben) en tussen 1995 en 2007 (De Wieden). Deze oppervlakteveranderingen geven echter  
geen betrouwbaar beeld van de veranderingen in arealen per habitatype, onder meer omdat de  
omgrenzing van de vegetatietypen niet altijd overeenkomt met de omgrenzing van de habitatty-  
pen (zie bijlage 1). Door Kooijman (2013) is in de Weerribben op basis van dezelfde karteringen  
een analyse uitgevoerd voor oppervlakteveranderingen van trilvenen, veenmosrietlanden en  
20 blauwgraslanden, die een veel positiever beeld geven dan de analyse van Pommer. Op basis van  
zijn analyse zou in plaats van een afname sprake zijn van een toename van het areaal veenmos-  
rietland, trilvenen en blauwgraslanden. Het ontbreken van een accuraat en actueel overzicht van  
de trends per habitatype vormt een belangrijke **kennisleemte**.

25 Bij de meest kritische habitattypen (veenmosrietlanden en trilvenen) is hiermee rekening gehou-  
den door uit te gaan van een mogelijke negatieve trend en in het maatregelenpakket rekening te  
houden met een mogelijke afname van het type zonder aanvullende maatregelen (zie bijlage I).  
In het kader van de PAS-monitoring (zie §7.4) zal de trend in oppervlaktes en kwaliteit van habi-  
tattypen en de omvang van populaties van VHR-soorten worden gemonitord, zodat er aan het  
30 einde van de 1<sup>e</sup> beheerplanperiode duidelijkheid bestaat over de trends. Daarnaast zal een nieu-  
we analyse worden uitgevoerd op basis van de gegevens uit voorgaande karterperiodes om  
meer zicht te krijgen op de veranderingen tussen 1999 en 2009 (Weerribben) en tussen 1995 en  
2007 (De Wieden). Dat kan van belang zijn voor de precisering van de uitbreidingsdoelstellingen,  
waarin rekening dient te worden gehouden met een mogelijk verlies tussen 2004 (moment van  
35 aanmelding) en het moment van aanwijzing.

In onderstaande paragrafen worden ook eventuele aanvullende kennisleemten vermeld die gel-  
den op habitattypen niveau. Zie §3.1.5 voor kennisleemten die op gebiedsniveau spelen. De be-  
schrijving van de ecologische vereisten is gebaseerd op de database Ecologische Vereisten en  
40 het rapport van Runhaar et al. (2009).

#### 3.2.1. Gebiedsanalyse H3140 Kranswierwateren

##### Actuele areaal en kwaliteit habitatype

45 In De Wieden en Weerribben zijn de associatie van sterkranswier (*Nitellopsidetum obtusae*) en  
de associatie van ruw kransblad (*Charetum asparae*) bekend. Volgens de concept-  
habitattypenkaart komt in beide gebieden een oppervlakte van respectievelijk 7,9 en 2,2 ha aan  
kranswierwateren voor.

##### Trends in areaal en kwaliteit habitatype

50 De Wieden behoorden tot circa 1970 tot de rijkste kranswiergebieden van het habitatype krans-  
wierwateren in Nederland. Uitgebreide *Nitellopsis obtusa* (sterkranswier) vegetaties met plaatse-  
lijk hoge dichtheden van *Nitella hyalina*, *Chara aspera* en *Chara contraria* waren lokaal alge-  
meen. In de grootste plassen, de Beulakerwijde en de Belterwijde, waren ook voor 1970 geen  
55 uitgebreide kranswiervegetaties aanwezig. De zeer losse venige bodem zorgde hier in combina-

5 tie met wind en golfslag voor troebel water, waardoor deze plassen een ongeschikt leefgebied  
vormde voor ondergedoken waterplanten. Daarentegen was het water in kleine plassen en petga-  
ten destijds meestal helder en vormden kranswieren (en andere waterplanten) dichte vegetaties,  
vooral in wateren met een zandige bodem. Sterkranswier was hier vaak dominant, terwijl *Nitella*  
10 *hyalina* en *Chara aspera* voor zover bekend beperkt waren tot de wijden bij Giethoorn: Zuideindi-  
gerwijde en Bovenwijde (Van Raam, 1998). Aanvullend vermeldt Natuurmonumenten (1985) het  
voorkomen van uitgebreide sterkranswiervegetaties in de plassen Belterwijde-oost, Bovenwijde,  
Giethoornse meer, Duinigermeer en het Zuideindigerwijde (in de jaren voor 1975).  
Vanaf 1965 namen de kranswiervegetaties duidelijk in omvang en kwaliteit af en vanaf 1975 wa-  
15 ren deze vegetaties in De Wieden vrijwel geheel verdwenen. In de afgelopen vijftien jaar is duide-  
lijk herstel opgetreden als gevolg van een verbetering van de waterkwaliteit.

### **Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)**

15 Zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 is er geen sprake van overbelasting van de KDW  
van dit habitatype in de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben (fig. 3.6 en 3.7).

### **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

20 De beoogde kranswiervegetaties zijn strikt gebonden aan heldere wateren. Sterkranswier groeit  
vooral op modderige zandbodems, maar ook op veenbodems; ruw kransblad is gebonden aan  
helder en fosfaatarm water boven zandbodems. De associatie van sterkranswier is bijzonder ge-  
voelig voor het fosfaatgehalte: al bij hogere waarden dan 0,02 mg/l neemt de bedekkingswaarde  
van sterkranswier af (Schaminée et al., 1995). Voor de KRW-doelstellingen voor het Markermeer  
wordt voor het habitatype kranswierwateren een referentie-waarde van 0,016 mg totaal-P/l ge-  
25 hanteerd (Bouwhuis et al., 2005). In de jaren 1968-1970 werden in sterkranswiervegetaties in De  
Wieden concentraties van totaal-P gemeten van 0,016-0,055 mg/l (Van Raam, 1998). Hierbij  
moet aangetekend worden dat deze concentraties zijn gemeten in jaren waarin de waterplanten-  
vegetaties in De Wieden sterk in areaal en kwaliteit achteruit gingen. Met andere woorden: de  
waarden in de bovenrange zijn mogelijk te hoog voor het duurzaam voortbestaan van vegetaties  
30 met sterkranswier. Om deze reden wordt vastgehouden aan een zomerhalfjaar waarde van 0,02  
mg totaal-P/liter op de groeiplaatsen voor sterkranswier. Voor de associatie van ruw kransblad is  
geen grenswaarde voor fosfaat bekend, maar omdat beide soorten kranswier regelmatig samen  
voorkomen, kan voor deze associatie waarschijnlijk dezelfde grenswaarde worden gehanteerd.  
Overigens kan in de grotere wateren en vaarten een hogere fosfaatwaarde worden aangehouden  
35 (zie paragraaf 5.2). Dankzij de natuurlijke gradiënt zullen in de petgaten waar het sterkranswier  
een kans moet krijgen, de gehalten lager uitvallen. Hiernaast zijn kranswieren gevoelig voor  
scheepvaart, zowel door bodemopwerveling (waardoor het doorzicht vermindert) als door directe  
beschadiging (bijv. door anker of schroef). Met name van de ecologie van ruw kransblad is weinig  
bekend.

**Tabel 3.8. Overzicht van ecologische vereisten H3140 Kranswierwateren**

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Basisch tot zwak zuur	pH > 6.0
Vochttoestand	Diep tot ondiep permanent water	GVG: > -20 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot matig brak	< 10.000 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht tot matig voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	30 kg of 2143 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	Overige kenmerken van een goede structuur en functie <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominantie van ondergedoken waterplanten met fijne bladeren;</li> <li>- Helder water (doorzicht is tenminste de helft van de diepte);</li> <li>- Goede waterkwaliteit (onvervuild, niet te hoog fosfaatgehalte);</li> <li>- pH &gt; 6.0;</li> <li>- Bedekking bodemoppervlak tenminste een derde en een dergelijke bedekking over tenminste 70 % van het waterlichaam;</li> <li>- Optimale functionele omvang: vanaf honderden m<sup>2</sup> (in FGR Hogere Zandgronden en FGR Laagveengebied) of enkele hectares (in FGR Afgesloten Zeearmen).</li> </ul>	

### Knelpuntenanalyse

- 5 Bedreigingen voor de ontwikkeling en het behoud van kranswierwateren zijn:
- Vermesting (te hoge fosfaatlast, mogelijk ook te hoge stikstoflast);
  - Vertroebeling (door bodemwoelende vis, scheepvaart en/of waterrecreatie);
  - Mechanische beschadiging door scheepvaart.

### 10 Kennisleemten

Beperkt, vooral kennis over waterkwaliteit in kleinere meer geïsoleerde wateren. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van de PAS van toepassing.

### 3.2.2. Gebiedsanalyse H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

15

#### Actuele areaal en kwaliteit habitattype

Het habitattype komt volgens de habitattypekaart voor met een oppervlakte van resp. 133,7 en 38,9 ha in De Wieden en Weerribben (tabel 3.7).

#### 20 Trends in areaal en kwaliteit habitattype

Vroeger kwamen op de diepste plaatsen (tot 2,5 meter) in het open water van de grote plassen veelvuldig vegetaties voor van glanzig fonteinkruid en doorgroeid fonteinkruid (een nadere indicatie welke plassen dit betrof ontbreekt, Natuurmonumenten, 1985). Tevens bevonden zich in beide gebieden uitgebreide verlandingsvegetaties van krabbenscheer. Rond 1970 zijn zowel de breedbladige fonteinkruiden als krabbenscheer sterk afgenomen. In de laatste jaren is echter duidelijk herstel opgetreden: momenteel is het habitattype 'meren met krabbenscheer en fonteinkruiden' weer op veel plaatsen en in uitstekende kwaliteit aanwezig. Potentieel kan het type zich in het hele kragengebied ontwikkelen, mits aan de juiste waterkwaliteit wordt voldaan.

#### 30 Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

Zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 is er geen sprake van overbelasting van de KDW van dit habitattype in het Natura 2000-gebied De Wieden en Weerribben (fig. 3.6 en 3.7). Stikstofdepositie vormt voor dit habitattype dan ook geen knelpunt.

### 35 Systeemanalyse: Ecologische vereisten

**Tabel 3.9** Overzicht van ecologische vereisten H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Basisch tot neutraal	pH > 6.5
Vochttoestand	Diep	GVG: > -50 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot zwak brak	< 1000 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Matig tot zeer voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	H3150az: >34 kg of >2400 mol N/ha/jr en H3150baz: 30 kg of 2143 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominantie van drijvende of ondergedoken waterplanten met forse bladeren</li> <li>- Helder water (goed doorzicht);</li> <li>- Goede waterkwaliteit (onvervuild, niet te hoog fosfaatgehalte);</li> <li>- Waterdiepte tenminste 0,8 meter;</li> <li>- Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.</li> </ul>	

### Knelpuntenanalyse

Bedreigingen voor behoud en ontwikkeling van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden zijn:

- 5 - vermesting (fosfaat en stikstof);
- verandering waterkwaliteit, leidend tot interne eutrofiëring (afname (ijzerrijke) kwel, toename sulfaatrijk inlaatwater);
- vertroebeling (door een groot aandeel van witvis in visgemeenschap en/of gemotoriseerde recreatievaart);
- 10 - directe mechanische beschadiging door boten.

### Kennisleemten

Geen.

### 3.2.3. Gebiedsanalyse H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

15

#### Actuele areaal en kwaliteit habitattype

In De Wieden bedraagt het areaal volgens de concept-habitattypenkaart 9,7 ha, in Weerribben 131,5 ha (tabel 3.7).

20

#### Trends in areaal en kwaliteit habitattype

Stabiel.

#### Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

25 Zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 is voor dit habitattype sprake van een overwegend matige overbelasting. Daarnaast zal er zowel in de referentiesituatie (2014) als 2020 op een klein deel van het areaal in Weerribben sprake blijven van een sterke overbelasting van meer dan twee maal de KDW (zie figuur 3.6 en figuur 3.7). In de Wieden blijft er zowel in 2020 als in 2030 op het gehele areaal sprake van een matige overbelasting. Stikstofdepositie blijft voor dit habitattype dan ook een belangrijk knelpunt.

30

## Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 3.10 Overzicht van ecologische vereisten H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Kenmerkend zijn zure bovengrond (pH < 5) en matig tot zwak zure ondergrond (pH > 4,5).	
Vochttoestand	Zeer nat tot nat	GVG: 25 tot -5 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Matig (tot zeer) voedselarm	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	11 kg of 786 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dominantie van dwergstruiken (&gt; 50%);</li><li>- Bedekking struiken en bomen is beperkt &lt; 10%;</li><li>- Bedekking van grassen is beperkt &lt; 25%;</li><li>- Hoge bedekking van veenmossen (subtype B, en lokaal subtype A);</li><li>- Hoge soortenrijkdom van mossen en korstmossen.</li></ul>	

### Knelpuntenanalyse

- 5 Bedreigingen voor het behoud en de ontwikkeling van vochtige heiden zijn:
- vermisting (zowel via oppervlaktewater als atmosferische depositie);
  - verdroging, als gevolg van te diep wegzakkende grondwaterstanden in de zomer;
  - te vaak maaien, waardoor de bultstructuur met kenmerkende hoogveensoorten slecht tot ontwikkeling komt;
  - 10 - te weinig maaien, waardoor onder de huidige stikstofdepositie in Nederland versneld bos tot ontwikkeling komt.

### Kennisleemten

Geen.

15

### 3.2.4. Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden

#### Actuele areaal en kwaliteit habitatype

20 Blauwgraslanden maken geen onderdeel uit van de normale laagveensuccessie van open water via verlandingsvegetaties en trilvenen naar veenbos en veenheide (figuur 3.2). Daardoor komen ze slechts in een beperkte oppervlakte voor, en vaak op plekken die qua ligging en ontstaansgeschiedenis afwijken van de standplaatsen waarop trilvenen en veenmosrietlanden voorkomen (onvergraven veenbodems, ribben in het kragengebied, bodems die zijn verstevigd met zand).

25 Veelal betreft het minder goed ontwikkelde vormen met slechts een gering aantal kenmerkende soorten. Volgens de concept-habitatypenkaart zijn er 5,9 ha en 6,4 ha blauwgrasland aanwezig in respectievelijk De Wieden en Weerribben.

#### Trends in areaal en kwaliteit habitatype

30 Volgens het Werkdocument (Provincie Overijssel, 2009) was er sprake van een negatieve trend in kwaliteit, die zich uit in het verdwijnen van Geelhartje, Tweehuizige zegge en Sierlijke vetmuur, en een afname van Vlozegge en Parnassia. De actuele trend in oppervlakte is niet duidelijk. Volgens Pommer (2011) is het oppervlakte 'blue grassland' tussen 1995 en 2007 (Wieden) en 1999-2009 (Weerribben) afgenomen met respectievelijk 9% (Weerribben) en 35% (Wieden). Op basis van dezelfde vegetatie karteringen is echter de conclusie van Kooijman (2013) dat er in de Weerribben sprake is van een gelijk blijven dan wel een lichte vooruitgang (zie bijlage I). In De Wieden lijkt op basis van een vergelijking tussen beide karteringen sprake te zijn van een achteruitgang, maar veel minder dan door de analyse van Pommer wordt gesuggereerd (zie bijlage I).

35



### Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014) kent 100% van het oppervlak van dit habitatype in De Wieden een matige overbelasting (tussen de 70 mol N/ha/jr boven de KDW en twee maal de KDW). In Weerribben kent in de referentiesituatie (2014) 87% van het areaal een matige overbelasting. In 2030 zal dit afnemen, waarbij over 60 % (de Wieden) tot 71% (Weerribben) van het areaal geen sprake zal zijn van overschrijding van de KDW. Dit betekent dat er ofwel sprake is van een evenwichtssituatie of geen stikstofprobleem (zie figuur 3.6 en figuur 3.7). Stikstofdepositie blijft desondanks voor dit het overige gedeelte en de jaren totdat de KDW niet meer overschreden wordt voor dit habitatype een belangrijk knelpunt.

### Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 3.11. Overzicht van ecologische vereisten H6410 Blauwgraslanden

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Zwak zuur tot matig zuur	pH 5-6.5
Vochttoestand	Zeer nat tot nat	GVG: -5 tot 25 cm - maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Matig voedselarm tot licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	15 kg of 1071 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hooibeheer (jaarlijks laat in het jaar maaien en materiaal afvoeren);</li><li>- Toevoer van basenrijk water (door overstromingen met oppervlaktewater of door toestroom grondwater);</li><li>- Opslag van struwelen en bomen &lt; 5%;</li><li>- Optimale functionele omvang: vanaf enkele ha;</li><li>- Het zo nu en dan opbrengen van organisch materiaal kan noodzakelijk zijn om verzuring tegen te gaan.</li></ul>	

### Knelpuntenanalyse

Bedreigingen voor de ontwikkeling en het behoud van blauwgraslanden zijn:

- verzuring door infiltratie van regenwater en stikstofdepositie;
- inadequaat beheer (onvoldoende maaien).

Het belangrijkste knelpunt voor de instandhouding van de bestaande blauwgraslanden vormt de verzuring van de bodem. Doordat er geen aanvoer plaatsvindt van basen met grondwater (kwel) dan wel oppervlaktewater (inundatie en sedimentatie) is de buffering van de standplaatsen geheel afhankelijk van de basenverzadiging van de bodem. Door infiltratie van regenwater worden basen afgevoerd, een proces dat wordt versterkt door de verzurende werking van stikstofdepositie. Daarnaast is het beheer van de blauwgraslanden op de ribben niet altijd optimaal. Dat heeft te maken met de beperkte omvang (waardoor het omslachtig is om alleen voor dit stuk een afwijkend beheer uit te voeren), en soms ook door het feit dat de ribben een functie hebben als 'werkstrook' voor het beheer in de aangrenzende rietlanden (transport materieel, opslag en afvoer riet, verbranden sluis e.d.).

### Kennisleemten

Trend in oppervlakte is onduidelijk, waardoor een negatieve trend niet kan worden uitgesloten. Daarom wordt in deze gebiedsanalyse uitgegaan van een negatieve trend.

### 3.2.5. Gebiedsanalyse H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)

#### Actuele areaal en kwaliteit habitatype

De huidige oppervlakte van Ruigten en zomen met moerasspirea is volgens de habitatypekaart 284,8 ha en 1,4 ha in respectievelijk De Wieden en Weerribben (tabel 3.7). Goed ontwikkelde vormen worden gekenmerkt door het voorkomen van soorten als Moeraslathyrus en Moeras-

wolfsmelk. De laatste soort komt vooral voor op plekken waar riet verbrand is en de bodem is aangerijkt met nutriënten.

### Trends in areaal en kwaliteit habitatype

5 Onbekend.

### Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

Er is voor dit habitatype, zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030, geen sprake van overbelasting. Stikstofdepositie vormt voor dit habitatype dan ook geen knelpunt.

10

### Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 3.12. Overzicht van ecologische vereisten H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Basisch tot matig zuur	pH > 5.0
Vochttoestand	Zeer nat tot zeer vochtig	GVG: 40 tot -5 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Matig tot zeer voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Incidenteel tot niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Matig tot niet gevoelig	>34 kg of >2400 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- Dominantie van ruigtekruiden; - Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor subtype A en B) en voor subtype C vanaf honderden m <sup>2</sup> .	

### Knelpuntenanalyse

15 Bedreigingen voor ontwikkeling en behoud van het habitatype ruigten en zomen zijn:

- inadequaate beheer (zomermaai-beheer, te vaak of te weinig maaien, intensieve begrazing);
- stopzetting van riet snijden, waardoor geen rietafval meer wordt verbrand.

### Kennisleemten

20 Actueel voorkomen en trend in areaal en kwaliteit zijn onbekend, waardoor een negatieve trend niet kan worden uitgesloten. Daarom wordt in deze gebiedsanalyse uitgegaan van een negatieve trend.

### 3.2.6. Gebiedsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

25

#### Actuele areaal en kwaliteit habitatype

In De Wieden en Weerribben komt dit habitatype verspreid voor in het kraggenlandschap: volgens de concept-habitatypenkaart bedraagt het oppervlak aan trilvenen in De Wieden 24,9 ha en in Weerribben 34,8 ha (tabel 3.7).

30

#### Trends in areaal en kwaliteit habitatype

Gedurende afgelopen decennia is de associatie van schorpioenmos en ronde zegge in areaal en kwaliteit sterk achteruit gegaan ten gevolge van eutrofiëring en vegetatiesuccessie. De afgelopen jaren is enig herstel opgetreden door verbetering van de waterkwaliteit en gerichte herstelmaatregelen.

35

#### Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014) is voor minder dan de helft van het oppervlak sprake van een matige overschrijding, voor het overige oppervlak geldt dat er geen sprake is van overschrijding. In 2030 zal voor meer dan 85% van het areaal gelden dat er geen overschrijding meer plaats zal vinden of sprake is van een evenwichtssituatie. Desalniettemin is er voor het overige areaal nog altijd een matige overschrijding van de KDW (zie figuur 3.6 en figuur 3.7). Stikstofdepositie blijft voor dit habitatype plaatselijk een knelpunt.

40

## Systemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 3.13. Overzicht van ecologische vereisten H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur tot neutraal	pH 4.5-7.5
Vochttoestand	Langdurig inunderend tot zeer nat	GVG: -20 tot 10 cm - maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg/l
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	17 kg of 1214 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	<ul style="list-style-type: none"><li>- Geen of weinig opslag van struweel (&lt; 10%);</li><li>- Gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (&gt; 30%);</li><li>- Hoge soortenrijkdom (&gt; 20 plantensoorten per vierkante meter);</li><li>- Jaarlijks gemaaid;</li><li>- Optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen).</li></ul>	

### 5 Knelpuntenanalyse

Bedreigende factoren voor het behoud en de ontwikkeling van trilvenen zijn:

- verzuring;
- verdroging;
- vermesting;
- 10 - inadequaet beheer (onvoldoende maaien of maaien in de winter);
- onvoldoende aanwezigheid jonge successiestadia.

Voor de huidige trilvenen vormt stikstofdepositie een knelpunt. Voor uitbreiding van trilvenen is met name het opgang brengen van successie belangrijk (zie onder kennisleemten).

15

### Kennisleemten

Er bestaan verschillende onduidelijkheden t.a.v. de knelpunten en mogelijkheden om successie weer op gang te brengen, zie hiervoor §3.1.5. Een belangrijke vraag is in hoeverre ontwikkeling van trilvenen mogelijk is bij de huidige waterkwaliteit, en in hoeverre fosfaatbeperking een voorwaarde is voor het ontstaan van soortenrijke trilvenen. Op dit moment kan op basis van de N:P ratio in de plantengroei nog nergens in verlandende petgaten een beperking door fosfaat worden vastgesteld. Ook is er onvoldoende bekend hoe verlandingsvegetaties beheerd moeten worden om het ontstaan van trilvenen mogelijk te maken. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van de PAS van toepassing.

25

### 3.2.7. Gebiedsanalyse H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

#### Actuele areaal en kwaliteit habitattypen

30 Veenmosrietland komt wijd verspreid in het kragengebied van De Wieden en Weerribben voor, alhoewel de goed ontwikkelde vormen (met veenmosorchis) zeer zeldzaam zijn. Het areaal veenmosrietlanden bedraagt volgens de concept-habitattypenkaart in De Wieden 414,9 ha en in Weerribben 277,9 ha.

#### Trends in areaal en kwaliteit habitattypen

35 De trend in kwaliteit en oppervlakte is niet duidelijk. Op basis van een vergelijking van vegetatiekarteringen uit verschillende perioden concludeert Pommer (2011) dat het oppervlakte aan '*Sphagnum peatland*' tussen 1999-2009 (Weerribben) en 1995 en 2007 (De Wieden) met respectievelijk 21% en 17% zou zijn afgenomen. Op basis van dezelfde gegevens concludeert Kooijman (2013) echter dat in de Weerribben het habitattypen veenmosrietland met ca. 20% zou zijn toege-

nomen (zie bijlage 1). In De Wieden lijkt een beperkte negatieve trend in het areaal veenmosrietland tussen beide karteringsperioden wel reëel (zie bijlage 1).

### Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

5 In de referentiesituatie (2014) is er voor dit habitattypen een overwegend matige overbelasting, waarbij er over een relatief klein areaal ook een sterke overbelasting is. In 2030 zal sprake blijven van een matige overbelasting, waarbij het areaal met een sterke overschrijding van meer dan twee maal de KDW beperkt is afgenomen (zie figuur 3.6 en figuur 3.7). Stikstofdepositie blijft voor dit habitattype dan ook een belangrijk knelpunt.

10

### Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 3.14. Overzicht van ecologische vereisten H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur	pH 4.5-5.5
Vochttoestand	Zeer nat	GVG: -5 tot 10 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	10 kg of 714 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen of weinig opslag van struweel (&lt; 10%);</li> <li>- Gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (&gt; 30%);</li> <li>- Hoge soortenrijkdom (&gt; 20 plantensoorten per vierkante meter);</li> <li>- Jaarlijks gemaaid;</li> <li>- Optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen).</li> </ul>	

### Knelpuntenanalyse

15 Bedreigingen voor de ontwikkeling en het behoud van veenmosrietlanden zijn:

- Verzuring en vermisting door stikstofdepositie;
- Verzuring en verdroging door voortgaande verlanding en afnemende invloed oppervlaktewater;
- Verbossing en verruiging door onvoldoende beheer;

20 - Schrapen van rietlanden.

Zoals aangegeven in §3.1.3 leidt de te hoge stikstofdepositie in veenmosrietland tot bosopslag en mogelijk ook tot de vestiging van voedselminnende soorten als Hennegras en Braam.

25 Een meer structureel probleem dat vooral op de wat langere termijn speelt, is de 'veroudering' van rietlanden als gevolg van voortgaande verlanding en afnemende invloed oppervlaktewater. Veenmosrietland vormt een tussenstadium in de successie van open water naar vast veen, waarbij de oppervlaktewaterinvloed zover is afgenomen dat zich regenwaterlenzen kunnen vormen, maar nog niet zo ver dat de grondwaterstanden in de zomer diep wegzakken (zie figuur 3.2). De afgelopen halve eeuw hebben zich nauwelijks meer nieuwe kraggen ontwikkeld. Nieuw-

30 vorming van veenmosrietlanden vanuit op dunne kraggen voorkomende trilvenen en moerasvarenrietlanden zal daarom de eerstkomende decennia weinig plaatsvinden. We zullen op termijn de kraggen waarop de huidige veenmosrietlanden voorkomen minder geschikt worden doordat de veenlaag te dik en te weinig doorlatend wordt, met als gevolg dat de oppervlaktewaterinvloed afneemt en de grondwaterstand in de zomer verder wegzakt. Wanneer dit niet wordt gecompenseerd door de vorming van nieuwe kraggen neemt het areaal aan potentieel geschikte stand-

35 plaatsen af.

In het verleden zijn veel veenmosrietlanden dichtgegroeid als gevolg van onvoldoende beheer. Dit probleem is de afgelopen jaren sterk verminderd, onder meer door de beschikbaarstelling van extra middelen voor het rietlandbeheer (de zg. Rietimpuls). Vóór 2005 (De Wieden) en 2009

(Weerribben) zijn ook zijn veel veenmosrietlanden verdwenen door het schrapen van rietlanden, waarbij de veenmoslaag werd verwijderd. Tegenwoordig komt het echter nog slechts incidenteel voor dat veenmosrietlanden worden geschraapt (zie bijlage I).

## 5 Kennisleemten

De trend in oppervlakte en kwaliteit is niet duidelijk, waardoor een negatieve trend niet kan worden uitgesloten. Daarom wordt in deze gebiedsanalyse uitgegaan van een negatieve trend. Daarnaast is er weinig bekend over de dikte en de doorlatendheid van de kragges, en de diepte tot waarop de grondwaterstand in de zomer wegzakt. Daardoor is niet duidelijk in hoeverre de standplaatsen nog geschikt zijn voor de instandhouding van veenmosrietlanden. Hiervoor is een onderzoeksopgave geformuleerd (zie ook paragraaf 4.1).

### 3.2.8. Gebiedsanalyse H7210 \*Galigaanmoerassen

#### 15 Actuele areaal en kwaliteit habitattype

Tegenwoordig komt galigaan op slechts enkele plaatsen vegetatievormend voor. In De Wieden en in de Weerribben is het habitattype galigaanmoerassen beperkt tot slechts enkele locaties in het kraggenlandschap. Het totale oppervlak waar galigaan dominant voorkomt beslaat in De Wieden 0,4 ha. Wel komt de soort op veel plaatsen verspreid over De Wieden in lage dichtheden voor. In de Weerribben bedroeg het totale oppervlak waar galigaan dominant voorkomt 15,0 ha.

#### Trends in areaal en kwaliteit habitattype

Het habitattype galigaanmoerassen was in het verleden veel aanwezig in beide gebieden. Grote delen hiervan zijn geleidelijk door successie en een te intensief maaibeheer verdwenen, terwijl er weinig nieuwvorming is.

#### Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In De Wieden is voor habitattype H7210 \*Galigaanmoerassen zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2020 en in 2030 geen stikstofprobleem. In de referentiesituatie (2014) en 2020 is in Weerribben op slechts een zeer beperkt deel van areaal een matige overschrijding. In 2030 is in de Weerribben voor een zeer beperkt areaal sprake van een matige overschrijding (figuren 3.6 en 3.7). Stikstofdepositie vormt voor dit habitattype een zeer beperkt knelpunt.

#### 35 Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 3.15. Overzicht van ecologische vereisten H7210 \*Galigaanmoerassen

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Basisch tot zwak zuur	pH >5.5
Vochttoestand	Permanent ondiep tot inunderend	GVG: >-5 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot (matig) zoet	< 300 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht tot matig voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	22 kg of 1571 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanwezigheid van kensoorten van het verbond Caricion davallianae;</li> <li>- Voldoende dynamiek die snelle strooiselopbouw tegengaat;</li> <li>- Hoge waterstanden;</li> <li>- Optimale functionele omvang: vanaf honderden m<sup>2</sup>.</li> </ul>	

#### Knelpuntenanalyse

Bedreigingen voor de ontwikkeling en het behoud van galigaanmoerassen zijn:

- verdroging;
- successie (opslag struweel);
- inadequaate beheer (te vaak of te weinig maaien);
- stikstofdepositie.

In het verleden is galigaan vaak actief bestreden. Door een gericht beheer van de vegetaties rond de bestaande galigaanplanten, kan relatief snel een flink areaal aan galigaanmoerassen worden ontwikkeld.

5 **Kennisleemten**  
Geen.

### 3.2.9. Gebiedsanalyse H91D0 \*Hoogveenbossen

#### 10 **Actuele areaal en kwaliteit habitatype**

Volgens de concept-habitattypekaart komt in De Wieden 138,7 ha en in Weerribben 499,8 ha hoogveenbos voor (tabel 3.7).

#### Trends in areaal en kwaliteit habitatype

15 Onbekend.

#### **Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)**

20 Er is voor dit habitatype in De Wieden en Weerribben in de referentiesituatie (2014) geen sprake overschrijding van de KDW in het merendeel van het areaal. Ruwweg een vijfde tot een tiende van het areaal kent een matige overbelasting. In 2030 zal het areaal met een matige overbelasting afnemen tot een situatie met vrijwel geen overschrijding van de KDW (1% in De Wieden), zie figuur 3.6 en figuur 3.7. Stikstofdepositie vormt een beperkt knelpunt voor dit habitatype.

#### **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

25 **Tabel 3.16. Overzicht van ecologische vereisten H91D0 \*Hoogveenbossen**

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Zuur	pH <4.5
Vochttoestand	Zeer nat tot nat	GVG: -5 tot 25 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Zeer tot matig voedselarm	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	25 kg of 1786 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optreden van veenvorming;</li> <li>- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares;</li> <li>- Aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of oude hakhoutstoven.</li> </ul>	

#### **Knelpuntenanalyse**

Belangrijke bedreigingen voor veenbossen zijn:

- 30
- contact met basenrijk water;
  - verdroging;
  - eutrofiëring door oppervlaktewater en atmosferische depositie;
  - wegzijging.

#### **Kennisleemten**

35 Trends in areaal en kwaliteit zijn onbekend, waardoor een negatieve trend niet kan worden uitgesloten. Daarom wordt in deze gebiedsanalyse uitgegaan van een negatieve trend.

### 3.3. Analyse op habitatsoortniveau

40

### 3.3.1. Afbakening stikstofgevoeligheid van leefgebieden van HR-soorten

De habitatrictlijnsoorten met een instandhoudingsdoelstelling worden in deze paragraaf onderverdeeld naar gelang de stikstofgevoeligheid van het leefgebied. Voor informatie over stikstofgevoeligheid van leefgebieden is gebruik gemaakt van 'BIJLAGEN Deel II Habitat- en vogelrichtlijnsoorten en de gevoeligheid voor stikstof van het leefgebied' (PDN, 2012). Alleen de soorten met stikstofgevoelig leefgebied worden verder behandeld in de navolgende paragrafen.

Voor soorten die geen gebruik maken van stikstofgevoelig leefgebied geldt dat significant negatieve effecten op het leefgebied door stikstofdepositie zijn uitgesloten. Soorten worden niet verder behandeld als:

- binnen De Wieden-Weerribben **geen N-gevoelig leefgebied voorkomt** van de betreffende soort;
- de betreffende soort binnen De Wieden-Weerribben **geen gebruik maakt** van een stikstofgevoelig leefgebied;
- een eventueel **effect van stikstof op leefgebied geen invloed** heeft op het gebruik dat de soort er van maakt.

Soorten worden wel verder behandeld als de punten a t/m c hierboven niet van toepassing zijn, dus als er wel stikstofgevoelig leefgebied van die soort aanwezig is, waarbij verzuring of vermesting in principe kan leiden tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelstelling van de soort. In de navolgende paragrafen wordt uitgewerkt:

- of binnen De Wieden-Weerribben de KDW van deze leefgebieden wordt overschreden;
- in hoeverre er vermestings- of verzuringsgerelateerde problemen zijn in de leefgebieden en welke negatieve effecten de soort daarvan kan ondervinden.

In de onderstaande tabel staat weergegeven of en zo ja welke stikstofgevoelige leefgebieden in De Wieden en/of Weerribben aanwezig zijn. De leefgebieden van deze soorten in De Wieden-Weerribben bestaan tenminste gedeeltelijk uit habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden (de LG-typen). Daarnaast kunnen deze soorten nog gebruik maken van niet-stikstofgevoelige biotopen. Omdat ervan uitgegaan wordt dat de soorten meeliften op behoudsmaatregelen voor de habitattypen, gaat de analyse in deze paragraaf met name over de LG-typen, waarvoor dit niet geldt.

**Tabel 3.17. Habitatrictlijnsoorten in De Wieden en Weerribben, met aanduiding van de stikstofgevoeligheid van het leefgebied.**

Habitatsoorten		Natura 2000-gebied		N-gevoelig leefgebied		Uitwerking in deze paragraaf
		De Wieden	Weerribben	LG-type	habitatype	
H1016	Zeggekorfslak	x	x	LG05 grote zeggenmoeras	H91E0C beekbegeleidend bos	ja
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	x	x	LG02 petgaten	H3130 zwakgebufferd ven	ja
H1060	Grote vuurvlinder	x	x	LG07 dotterbloemgrasland	H6410 blauwgrasland H7140B veenmosrietland	ja
H1082	Gestreepte waterroofkever	x	x	-	-	nee
H1134	Bittervoorn	x	x	LG02 petgaten LG03 zwakgebufferde sloten	H3150 meren met krab- benschuur	ja
H1145	Grote modderkruiper	x	x	-	-	nee
H1149	Kleine modderkruiper	x	x	-	-	nee
H1163	Rivierdonderpad	x	x	-	-	nee
H1318	Meervleermuis	x	x	-	-	nee
H1393	Geel schorpioenmos	x		LG07 dotterbloemgrasland	H7140A trilveen	ja
H1903	Groenkolorchis	x	x	-	H7140A trilveen	ja
H4056	Platte schijfhoren	x	x	LG02 petgaten LG03 zwakgebufferde sloten	H3150 meren met krab- benschuur	ja



De LG-kaarten zijn opgesteld door Provincie Overijssel (voor de methode van het opstellen van de leefgebiedenkaarten wordt verwezen naar Sierdsema et al. (2016) en documentatie van de PAS-website<sup>1</sup>).

5 In deze gebiedsanalyse hanteren we voor elk van de in deze paragraaf behandelde soorten het uitgangspunt dat de soort in alle onderdelen van het geschikte leefgebied in het Natura 2000-gebied kan voorkomen, dus zowel de eventuele habitattypen, de LG-typen als de niet-stikstofgevoelige biotopen.

10 Voor de zeggekorfslak, gevlekte witsnuitlibel, grote vuurvliinder, bittervoorn, geel schorpioenmos, groenknolorchis en platte schijfhoren wordt een nadere uitwerking gegeven in de volgende paragrafen. De andere HR-soorten met een instandhoudingsdoelstelling maken geen gebruik van stikstofgevoelig leefgebied, ofwel in het algemeen, ofwel in De Wieden-Weerribben. De gestreepte waterroofkever, grote en kleine modderkruiper, rivierdonderpad en meervleermuis zijn niet afhankelijk van een stikstofgevoelig leefgebied en worden hier daarom niet verder uitgewerkt.

15

### 3.3.2. Analyse habitaatsoort H1016 Zeggekorfslak

#### Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitaatsoort

20 In de Natura 2000-gebieden Weerribben en De Wieden is de zeggekorfslak in totaal in 117 kilometerhokken vastgesteld, waarvan 46 kilometerhokken in de Weerribben en 71 kilometerhokken in De Wieden liggen. Het gebied De Wieden-Weerribben is daarmee het grootste leefgebied van Nederland voor de zeggekorfslak. Het voorkomen en de verspreiding in het gebied zijn opmerkelijk constant; in geen enkel gebied in Nederland van enigszins vergelijkbare omvang is de soort zo constant aangetroffen. De dichtheden zijn over het algemeen laag. Op diverse plaatsen, onder voedselrijke omstandigheden, zijn echter wel grotere dichtheden waargenomen. Deze kunnen

25 oplopen tot circa 300 exemplaren per vierkante meter (Stichting ANEMOON, 2015).

#### Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitaatsoort

30 Het voorkomen van deze soort in tijd en ruimte is stabiel.

#### Stikstofgevoeligheid van habitaatsoort

35 Volgens de herstelstrategie Deel II-2, Stikstofgevoelige leefgebieden (PDN, 2012) is de soort (mede) afhankelijk van habitaattype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend; H91E0C) en leefgebiedtype Grote zeggenmoeras (LG5). Beekbegeleidende bossen komen in De Wieden en Weerribben niet voor. Daarnaast komt de zeggekorfslak ook in voedselrijke, niet stikstofgevoelige moerassen en oevervegetaties voor (Stichting ANEMOON, 2015). Het leefgebied Grote zeggenmoeras heeft een KDW van 1.714 mol N/ha/jr. Op basis van de meest recente AERIUS-berekeningen wordt de KDW in het overgrote deel van het gebied niet overschreden; slechts op

40 <1% van het oppervlak grote zeggenmoeras is dat het geval. In 2030 is er geen sprake meer van overschrijding van de KDW.

Het leefgebiedtype LG05 (grote zeggenmoeras) komt verspreid over de gehele Habitatrictlijngebieden van De Wieden en Weerribben voor.

#### 45 **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

Uit Profielendocument (Ministerie EZ, 2008):

50 - Leefgebied: In Nederland wordt de Zeggekorfslak vooral aangetroffen in enerzijds bron- en moerasbossen met een dichtbegroeide tot ijle ondergroei van Moeraszegge (*Carex acutiformis*) en anderzijds oevers met Pluimzegge (*Carex paniculata*), Oeverzegge (*Carex riparia*), Scherpe zegge (*Carex acuta*) en Groot liesgras (*Glyceria maxima*). Galigaanmoerassen zijn een derde leefgebied-type. De Zeggekorfslakjes zijn voornamelijk te vinden op de bladeren van de genoemde plantensoorten.

---

<sup>1</sup> [http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel\\_ii.aspx](http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx)



- Voedsel: De Zeggekorfslak leeft specifiek van algen en schimmels op de bladeren van de bovengenoemde moerasplanten.

Omdat de planten waarop de soort leeft (zeggen en andere grasachtigen) talrijk voorkomen in veel verschillende vegetatietypen kan de soort potentieel in veel verschillende habitattypen voorkomen, niet alleen in grote-zeggenmoerassen, maar ook in oevervegetaties en open moerasbossen.

### **Knelpuntenanalyse**

Door verruiging of verbossing van oevers en moerassen met grote zeggen kan leefgebied voor de zeggekorfslak verloren gaan. De soort leeft van algen en schimmels die groeien op dood plantenmateriaal in de zeggepollen. Ook door verdroging kunnen leefgebied en de voedselbeschikbaarheid achteruit gaan. In De Wieden-Weerribben is dit niet aan de orde.

### **Kennisleemte**

Er is momenteel geen kennisleemte voor deze soort.

### **3.3.3. Analyse habitaatsoort H1042 Gevlekte witsnuitlibel**

#### **Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitaatsoort**

De soort komt in De Wieden en Weerribben plaatselijk redelijk algemeen voor in petgaten en andere beschutte plassen van het laagveen die voldoen aan habitateisen. In De Wieden zijn lokaal dichtheden vastgesteld van 20-30 individuen per 100 meter (De Groot, in: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002). De populatie-omvang is kleiner dan die in de Weerribben. De exacte verspreiding en dichtheden zijn onbekend. Aanvullende inventarisaties zijn noodzakelijk om de verspreiding en dichtheden beter in beeld te krijgen.

#### **Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitaatsoort**

Voor 1996: waarschijnlijk negatief; 1996-2006: positief.

#### **Stikstofgevoeligheid van habitaatsoort**

Soort komt voor in stikstofgevoelig habitaattype H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruidenten. Dit habitaattype kent in zowel de referentiesituatie (2014) als toekomstige situatie geen overbelasting door stikstof (zie §3.1.3). Er wordt vanuit gegaan dat deze soort ook in het stikstofgevoelige leefgebied Geïsoleerde meanders en petgaten (LG2) voorkomt aangezien dit geschikt leef- en voortplantingsbiotoop vormt voor de soort. In beginsel kan een stikstof-overbelasting in petgaten leiden tot vertroebeling van het water, waardoor de onderwatervegetatie afneemt en daardoor schuilplekken en prooiënbeschikbaarheid voor de larven van de gevlekte witsnuitlibel afnemen. In De Wieden en Weerribben wordt de KDW van het leefgebied-type petgaten (LG02) echter niet overschreden.

Het leefgebiedtype LG02 (petgaten) is met name in het centrale en westelijke deel van de Weerribben aanwezig, en in het zuiden en oosten van De Wieden. Het habitaattype H3150 Meren met krabbenscheer komt volgens de habitaattypekaart voor met een oppervlakte van resp. 133,7 en 38,9 ha in De Wieden en Weerribben.

#### **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

De gevlekte witsnuitlibel is gebonden aan kleine plassen met jonge uitgebreide verlandingsvegetaties. Het water is veelal helder, ondiep (één meter of minder), matig voedselrijk en beschermd gelegen. De vegetatie bestaat vaak uit een combinatie van riet of lisdodde met veel krabbenscheer en uitgebreide velden van ondergedoken (zoals kransvederkruid, grof hoornblad) en drijvende waterplanten (krabbenscheer, gele plomp, witte waterlelie), en drijftillen met onder meer pluimzegge.

### **Knelpuntenanalyse**

De gevlekte witsnuitlibel wordt vooral bedreigd door een slechte waterkwaliteit, waardoor het verlandingsproces stagneert en de vorming van jonge verlandingsstadia achterwege blijft. Hiernaast is de aanleg van nieuwe petgaten van belang. Stikstofdepositie is echter geen knelpunt voor deze soort; de KDW van de leefgebieden wordt niet overschreden.

### **Kennisleemte**

De exacte verspreiding en dichtheden zijn onbekend. Aanvullende inventarisaties zijn noodzakelijk om de verspreiding en dichtheden beter in beeld te krijgen. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van de PAS van toepassing.

### **3.3.4. Analyse habitatsoort H1060 Grote vuurvliender**

#### **Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort**

In de Weerribben zitten momenteel naar schatting tussen de 250 en 500 grote vuurvinders, verspreid door het gehele gebied (Witteveen+Bos *et al.*, 2012). In De Wieden plant de grote vuurvliender zich momenteel niet voort (Witteveen+Bos *et al.*, 2012). Dit betekent zeer waarschijnlijk dat hier momenteel onvoldoende geschikt leefgebied aanwezig is. De laatste keer dat hier eitjes werden aangetroffen was in 2007 en de laatste keer dat succesvolle reproductie werd vastgesteld via de aanwezigheid van volgroeide rupsen was in 2005. Na 2007 zijn in De Wieden geen of nauwelijks vlinders meer waargenomen en is de kwaliteit van het leefgebied dus niet toereikend.

#### **Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort**

De Wieden: voor 1996: zeer negatief; 1996-2006: negatief.  
Weerribben: negatieve trend vanaf 2006.

#### **Stikstofgevoeligheid van habitatsoort**

Soort komt in deze gebieden voor in de stikstofgevoelige habitattypen Blauwgraslanden (H6410) en Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (H7140B). Deze habitattypen kennen in beide gebieden in de referentiesituatie (2014) matige (en de veenmosrietlanden zelfs ten dele sterke) overbelasting door stikstof (zie §3.1.3). De verwachting is dat ook in 2030 nog altijd sprake zal zijn van matige overbelasting in delen van deze habitattypen. Buiten de habitattypen maakt de grote vuurvliender in de Weerribben naar verwachting gebruik van het stikstofgevoelige leefgebied Dotterbloemgrasland van veen en klei (LG07). In de Weerribben wordt de KDW van leefgebiedtype LG07 met 8% overschreden in de referentiesituatie (2014); in De Wieden is dit op 11% van de oppervlakte dotterbloemgrasland (LG07) in de referentiesituatie (2014) het geval. In 2030 resteert er in De Wieden op dat LG-type nog een overschrijding van 1%. In de Weerribben is dan geen sprake meer van een overschrijding. Verzuring van dotterbloemhooilanden kan leiden tot minder diversiteit en beschikbaarheid van nectarplanten. Daarnaast kan de grote vuurvliender ook gebruik maken van voedselrijkere en/of beter gebufferde moerassen en strooiselruigten. Het leefgebiedtype LG07 (dotterbloemgraslanden) is met name in het zuiden en langs de noordrand van de Weerribben aanwezig; in De Wieden ligt dit type vooral in de Meppelderdieplanden en rondom de Bovenwijde.

#### **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

De grote vuurvliender is gebonden aan uitgestrekte laagveenmoerassen met een grote variatie aan verschillende successiestadia, zoals kraggen, veenmosrietland en hooiland. Geschikt habitat in Nederland bestaat uit grote oppervlakten veenmosrietlanden in combinatie met kruidenrijke, vochtige ruigten. De waardplant voor de rupsen van de grote vuurvliender is waterzuring. Hierbij gaat de voorkeur uit naar jonge planten van waterzuring langs de waterkant of op de overgang van ijl veenmosrietland naar riet- of hooiland. De vlinder voedt zich met nectar in de ruigere, bloemrijke delen (onder meer kattenstaart, moerasrolklaver). Omdat de mannetjes grote territoria verdedigen, zijn de dichtheden over het algemeen laag (Van Swaay, 1999). Daarom is een groot oppervlakte moerasgebied noodzakelijk, met een mozaïekbegroeiing van ijl veenmosrietland, rietland en hooiland.

Voor het behoud van deze soort moeten grote aaneengesloten open moerassen (veenmosrietlanden) ontwikkeld worden met een goede ontwikkeling van de waardplant (waterzuring) en nectarplanten als kattenstaart en moerasrolklaver (Arends & De Vries, 2005). Op de korte termijn kan de populatie in stand gehouden worden met gefaseerd maaibeheer, waarbij de waardplanten met rupsen gespaard blijven. Verder is het vroeg in de herfst maaien van veenmosrietland gunstig voor de overleving van de vlinder (De Vries et al., 2005). Hiernaast is het van belang dat het verlandingsproces weer op gang komt, zodat nieuwe kraggen en veenmosrietlanden ontstaan. Een goede waterkwaliteit en de aanleg van nieuwe petgaten zijn hiervoor de eerste vereisten. De rupsen en poppen kunnen slecht tegen inundatie (Nicholls & Pullin, 2003; Webb & Pullin, 1998). Bij de regulering van het waterpeil is het van belang om overstroming van de voortplantingsgebieden gedurende de winter te voorkomen. De rupsen overwinteren aan de basis van verschrompelde planten waterzuring, in de strooisellaag of op andere planten, vanaf eind september tot het begin van het nieuwe groeiseizoen (De Vries et al., 2007).

Met name de mannetjes van de grote vuurvlinder zijn zeer honkvast en mijden ongeschikt habitat. Verbreiding naar andere geschikte gebieden door het omringende cultuurlandschap verloopt daarom bijzonder moeizaam of is vrijwel onmogelijk. Ontwikkeling of optimalisering van ecologische verbindingzones tussen (potentiële) leefgebieden van de grote vuurvlinder is daarom van groot belang.

20

### **Knelpuntenanalyse**

Bedreigingen voor de ontwikkeling en het behoud van populaties van de grote vuurvlinder zijn:

- onvoldoende aanwezigheid van geschikte verlandingsstadia voor de voortplanting en voedselvoorziening;
- nectarplanten gaan in aantal achteruit door verzuring;
- verbossing, waardoor de oppervlakte geschikt leefgebied afneemt;
- inadequaat maaibeheer; de soort is zeer gevoelig voor een zomermaai-beheer;
- onvoldoende migratiemogelijkheden met nabijgelegen geschikte leefgebieden;

### **Kennisleemte**

Een aantal aspecten van de ecologie van de grote vuurvlinder is nog onbekend. Zo is het niet duidelijk waarom de soort nu in De Wieden zo weinig voorkomt en in de Weerribben een negatieve trend heeft, terwijl hier ogenschijnlijk voldoende geschikt habitat aanwezig is. Tevens moet het effect van winterinundatie op de overleving van rupsen nader onderzocht worden. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van de PAS van toepassing.

35

### **3.3.5. Analyse habitatsoort H1134 Bittervoorn**

#### **Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort**

In De Wieden en Weerribben en aangrenzende polders zijn recente vangsten bekend uit de Roomsloot, Zuiderdiep, Leeuwterveld, Walengracht, Barsbekerbinnenpolder, Broekenpolder, Landen achter Singel, Zwartsluis en de Arembergergracht (Crombaghs et al., 2002). Uit de kaart blijkt dat de bittervoorn in een groot deel van De Wieden voorkomt. De exacte verspreiding in De Wieden en Weerribben is evenwel slecht bekend. De (ogenschijnlijke) afwezigheid van de bittervoorn in het kraggenlandschap rondom de Bovenwijde berust waarschijnlijk op het ontbreken van gegevens. Aanvullend veldonderzoek is noodzakelijk om de verspreiding en dichtheid van deze soort beter in beeld te krijgen.

45

#### **Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort**

Gegevens over trends zijn niet voorhanden. Het is aannemelijk dat de soort heeft geprofiteerd van het recente herstel van de waterkwaliteit.

50

#### **Stikstofgevoeligheid van habitatsoort**

Soort komt voor in stikstofgevoelig habitattypen Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). Dit habitattypen kent in zowel de referentiesituatie (2014) als toekomstige situatie geen

55

overbelasting door stikstof (zie §3.1.3). Of en in welke mate de bittervoorn ook afhankelijk is van de stikstofgevoelige leefgebieden Geïsoleerde meanders en petgaten (LG2) en Zwakgebufferde sloten (LG3), is niet bekend. In beginsel kan een stikstof-overbelasting in petgaten leiden tot vertroebeling van het water, waardoor de onderwatervegetatie afneemt en daardoor schuilplekken en prooienbeschikbaarheid voor de larven van de gevlekte witsnuitlibel afnemen. In De Wieden en de Weerribben wordt de KDW van de leefgebied-typen petgaten (LG02) en zwakgebufferde sloten (LG03) echter niet overschreden.

Het leefgebiedtype LG02 (petgaten) is met name in het centrale en westelijke deel van de Weerribben aanwezig, en in het zuiden en oosten van De Wieden. Zwakgebufferde sloten (LG03) komen alleen zeer lokaal in de Meppelerdieplanden voor. Het habitatype H3150 Meren met krabben-scheer komt volgens de habitatypekaart voor met een oppervlakte van resp. 133,7 ha en 38,9 ha in De Wieden en Weerribben.

### 15 **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

De bittervoorn leeft bij voorkeur in schone en stilstaande tot langzaam stromende wateren met een gevarieerde onderwater- en oevervegetatie. De soort is kenmerkend voor laagveengebieden, overstromingsvlakten van rivieren en rustige delen van beken. Ze worden vooral aangetroffen in plantenrijke oeverzones of in de zachte stroom voor duikers. Dit is tevens het geschikte habitat van grote zoetwatermosselen, waaronder vooral de grote schildersmossel en zwanenmossel. Deze mosselen dienen als gastheer voor de embryonale ontwikkeling van de bittervoorn. Dikke lagen modder en slib, maar ook bodems met harde klei worden door zoetwatermossels gemeden, dus zijn ook voor bittervoorns weinig geschikt. Een goed ontwikkelde watervegetatie - zowel emergent als ondergedoken - levert bij uitstek beschutting en het opgroeigebied voor jonge bittervoorns. Ook het aanbod aan overwinteringsplaatsen (zoals diepere slootdelen) is bepalend voor de overleving.

### **Knelpuntenanalyse**

De bittervoorn is sterk gevoelig voor:

- vermessing, leidend tot een toenemende voedselrijkdom, verminderd doorzicht en lage zuurstofgehalten;
- rigoureuze slootonderhoud;
- afwezigheid van slootbeheer, waardoor de modderlaag te dik wordt;
- handhaven van een tegennatuurlijk waterpeil in ondiepe en door duikers gescheiden sloten, waardoor de migratie naar diepere overwinteringswateren wordt belemmerd, en de vissen in strenge winters kunnen doodvriezen (Kersten & Ottburg, 2003).

### **Kennisleemte**

Aanvullend veldonderzoek is noodzakelijk om de verspreiding en dichtheid van deze soort beter in beeld te krijgen. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van de PAS van toepassing.

### **3.3.6. Analyse habitatsoort H1393 Geel schorpioenmos**

Alleen voor De Wieden aangewezen.

### **Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort**

In De Wieden groeit de soort in de boezemlanden van het Meppelerdiep en in het Kiersche Wijde. Deze populatie is de belangrijkste Nederlandse groeiplaats. De enige ander plek waar de soort voorkomt is in Natura 2000-gebied het Binnenveld, waar de soort voorkomt in trilveen. De Meppelerdieplanden worden 2x per jaar gemaaid.

### **Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort**

Trendgegevens ontbreken, maar de soort komt over een aanzienlijk oppervlakte voor.

### **Stikstofgevoeligheid van habitaatsoort**

De soort komt in De Wieden voor in het stikstofgevoelige leefgebied Dotterbloemgrasland van veen en klei (LG7). Daarnaast komt kan de soort ook voor in het stikstofgevoelig habitaattype Overgangs- en trilvenen (trilveen) (H7140A). Dit habitaattype kent zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 in een deel van het oppervlak matige overbelasting door stikstofdepositie (zie §3.1.3). In De Wieden (waar de soort voorkomt en een instandhoudingsdoelstelling heeft) wordt in de referentiesituatie (2014) de KDW van leefgebied-type LG07 op 11% van de oppervlakte overschreden. In 2030 resteert er in De Wieden op dat LG-type nog een overschrijding van 1%. Verruiging van groeiplaatsen van geel schorpioenmos kan leiden tot verdringing en overschaduw-  
wing door stikstofminnende planten.

Het leefgebiedtype LG07 (dotterbloemgraslanden) is met name in het zuiden en langs de noordrand van de Weerribben aanwezig; in De Wieden ligt dit type vooral in de Meppelerdieplanden en rondom de Bovenwijde.

### **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

Geel schorpioenmos groeit in moskussens op weinig substraat, vooral in bronveentjes en op plekken in hoog- en laagveen waar kwel optreedt van mineraalrijk water uit de diepere ondergrond. Ook is de soort aangetroffen in depressies in blauwgrasland. Ze staat te boek als kensoort van het Knopbies-verbond (*Caricion davallianae*), een vegetatietype waarin ze vroeger in ons land inderdaad is aangetroffen. In Noordwest Overijssel is de soort voor het eerst in 1996 waargenomen. Het geel schorpioenmos groeit in de Meppelerdieplanden (onderdeel van De Wieden) in natte, matig voedselrijke hooilanden, die fungeren als boezemlanden voor basenrijk oppervlaktewater, maar die oppervlakkig verzuurd zijn door regenwater. Het mos groeit hier in overgangen tussen het Dotterbloem-verbond (*Calthion palustris*) en het Verbond van Zwarte zegge (*Caricion nigrae*). Uit een recent veldonderzoek naar de verspreiding van geel schorpioenmos in De Wieden bleek dat hydrologie en waterkwaliteit belangrijke factoren zijn (Sparrus et al., 2004a, b). De soort groeide vooral op plekken waar de waterstand in augustus ongeveer tot op het maaiveld stond, maar die later in het seizoen overstroonden. Waarschijnlijk is de soort gebonden aan plekken waar regenwater zich mengt met oppervlaktewater. Maaibeheer is voor deze soort op deze plek essentieel.

### **Knelpuntenanalyse**

Geel schorpioenmos is sterk gevoelig voor ontwatering, eutrofiëring en verzuring.

### **Kennisleemte**

Er zijn geen kennisleemten met betrekking tot geel schorpioenmos in De Wieden.

### **3.3.7. Analyse habitaatsoort H1903 Groenknolorchis**

#### **Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitaatsoort**

De groenknolorchis komt in een groot deel van het kraggenlandschap in De Wieden en Weerribben voor.

#### **Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitaatsoort**

In de afgelopen tien jaar is in dit gebied het aantal groeilocaties van deze soort sterk afgenomen. Aanvullend onderzoek naar de recente verspreiding is noodzakelijk.

### **Stikstofgevoeligheid van habitaatsoort**

Soort komt voor in stikstofgevoelig habitaattype Overgangs- en trilvenen (trilvenen) (H7140A). Dit habitaattype kent zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 in een deel van het oppervlak matige overbelasting door stikstofdepositie (zie §3.1.3).

### **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

5 In De Wieden en Weerribben is de groenknolorchis een kenmerkende soort voor soortenrijke trilvenen (zie: Overgangs- en trilvenen, subtype A); in dit habitatype komt de soort relatief stabiel voor. Hiernaast kan groenknolorchis tijdelijk optreden in vegetaties die 1-2 jaar geleden zijn geïnundeerd; bij afwezigheid van nieuwe inundaties is deze soort hier weer snel verdwenen. In alle vegetatietypen is de soort afhankelijk van de toevoer van basenrijk water, minireliëf en een zomermaaibeheer.

### **Knelpuntenanalyse**

10 Groenknolorchis is sterk gevoelig voor ontwatering, eutrofiëring en verzuring. Deze soort zal op de lange termijn profiteren van maatregelen die erop gericht zijn het areaal van jonge successiestadia (zoals trilvenen) uit te breiden.

### **Kennisleemte**

15 Recente gegevens over voorkomen ontbreken. Dit wordt meegenomen in de gebiedsspecifieke monitoring.

### **3.3.8. Analyse habitatoort H4056 Platte schijfhoren**

#### **20 Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatoort**

De verspreidingsgegevens van de platte schijfhoren zijn gedeeltelijk gebaseerd op losse waarnemingen. In 2006 heeft een inhaalslag plaatsgevonden waarbij ook kilometerhokken in De Wieden en Weerribben zijn onderzocht (Gmelig Meyling et al., 2006). In beide gebieden komt de soort voor en zijn waarnemingen van voor 2000 en na 2000 bekend.

25 In De Wieden zijn van voor 2000 uit vier kilometerhokken waarnemingen bekend van de platte schijfhoren. In het kader van het onderzoek in 2006 zijn twaalf kilometerhokken binnen De Wieden onderzocht. In vier kilometerhokken werd de soort aangetroffen. Nog vier kilometerhokken zijn binnen De Wieden niet onderzocht. In de Weerribben zijn van voor 2000 uit twee kilometerhokken waarnemingen bekend van de platte schijfhoren. In totaal vier kilometerhokken is de platte schijfhoren voor het eerst aangetroffen na 2000. Er hebben in het kader van het onderzoek in 30 2006 geen inventarisaties plaatsgevonden. Twee kilometerhokken zijn nog niet onderzocht op het voorkomen van de platte schijfhoren.

#### **Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatoort**

35 Geen informatie over trend beschikbaar.

#### **Stikstofgevoeligheid van habitatoort**

Soort komt voor in stikstofgevoelig habitatype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). Dit habitatype kent in zowel de referentiesituatie (2014) als toekomstige situatie geen overbelasting door stikstof (zie §3.1.3). Daarnaast komt de platte schijfhoren in deze gebieden ook voor in de stikstofgevoelige leefgebieden Geïsoleerde meanders en petgaten (LG2) en Zwakgebufferde sloten (LG3). Deze leefgebieden hebben in De Wieden-Weerribben niet te maken met een overbelasting door stikstof.

45 Het leefgebied-type LG02 (petgaten) is met name in het centrale en westelijke deel van de Weerribben aanwezig, en in het zuiden en oosten van De Wieden. Zwakgebufferde sloten (LG03) komen alleen zeer lokaal in de Meppelderdieplanden voor. Het habitatype H3150 Meren met krabbenscheer komt volgens de habitatypekaart voor met een oppervlakte van resp. 133,7 ha en 38,9 ha in De Wieden en Weerribben.

50

### **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

De platte schijfhoren komt vooral voor in kleine, stilstaande, permanente wateren op veengrond. In wateren buiten veengronden stelt de soort relatief hoge eisen, waaronder helder water en veel ondergedoken waterplanten. Van deze soort zijn weinig specifieke ecologische gegevens voor-

handen. De algemene achteruitgang in Europa doet echter vermoeden dat de platte schijfhoren is gebonden aan wateren met een goede waterkwaliteit.

### **Knelpuntenanalyse**

- 5 Vermesting, verzuring, vervuiling, vertroebeling en/of tegennatuurlijk peilbeheer zijn hoogstwaarschijnlijk zeer ongunstig voor de soort.

### **Kennisleemte**

- 10 Geen informatie over trend beschikbaar. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van de PAS van toepassing.

## **3.4. Analyse op vogelrichtlijn niveau**

### **3.4.1. Afbakening stikstofgevoeligheid van leefgebieden van VR-soorten**

- 15 De vogelrichtlijnsoorten met een instandhoudingsdoelstelling worden in deze paragraaf onderverdeeld naar gelang de stikstofgevoeligheid van het leefgebied. Voor informatie over stikstofgevoeligheid van leefgebieden is gebruik gemaakt van 'BIJLAGEN Deel II Habitat- en vogelrichtlijnsoorten en de gevoeligheid voor stikstof van het leefgebied' (PDN, 2012). Alleen de soorten met stikstofgevoelig leefgebied worden verder behandeld in de navolgende paragrafen.

- 20 Voor soorten die niet gebruik maken van stikstofgevoelig leefgebied geldt dat significant negatieve effecten op het leefgebied door stikstofdepositie zijn uitgesloten. Soorten worden niet verder behandeld als:

- 25 d) binnen De Wieden-Weerribben **geen N-gevoelig leefgebied voorkomt** van de betreffende soort;
- e) de betreffende soort binnen De Wieden-Weerribben **geen gebruik maakt** van een stikstofgevoelig leefgebied;
- f) een eventueel **effect van stikstof op leefgebied geen invloed** heeft op het gebruik dat de soort er van maakt.

- 30 Soorten worden wel verder behandeld als de punten a t/m c hierboven niet van toepassing zijn, dus als er wel stikstofgevoelig leefgebied van die soort aanwezig is, waarbij verzuring of vermessing in principe kan leiden tot negatieve effecten op de soort. In de navolgende paragrafen wordt uitgewerkt:

- 35
- of binnen De Wieden-Weerribben de KDW van deze leefgebieden wordt overschreden;
  - in hoeverre er vermessings- of verzuringsgerelateerde problemen zijn in de leefgebieden en welke negatieve effecten de soort daarvan kan ondervinden.

- 40 In de onderstaande tabel staat weergegeven of en zo ja welke stikstofgevoelige leefgebieden in De Wieden en/of Weerribben aanwezig zijn. De leefgebieden van deze soorten in De Wieden-Weerribben bestaan tenminste gedeeltelijk uit habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden (de LG-typen). Daarnaast kunnen deze soorten nog gebruik maken van niet-stikstofgevoelige biotopen. Omdat ervan uitgegaan wordt dat de soorten meeliften op behoudsmaatregelen voor de habitattypen, gaat de analyse in deze paragraaf met name over de LG-typen, waarvoor dit niet
- 45 geldt.

**Tabel 3.18. Vogelrichtlijnsoorten in de Wieden en de Weerribben, met aanduiding van de stikstofgevoeligheid van het leefgebied (alleen broedvogels).**

Vogelrichtlijnsoorten (broedvogels)		Natura 2000-Gebied		N-gevoelig leefgebied		Uitwerking in deze paragraaf
		Wieden	Weerribben	LG-type	habitatype	
A017	Aalscholver	x		-	-	nee
A021	Roerdomp	x	x	-	H3140, H3150, H7120	ja
A029	Purperreiger	x	x	-	-	nee
A081	Bruine kiekendief	x		LG08 nat matig voedselr. grasland LG10 kamgrasweide zand & veen LG11 kamgrasweide klei	H4010B	ja
A119	Porseleinhoen	x	x	-	-	nee
A122	Kwartelkoning	x		LG08 nat matig voedselr. grasland LG10 kamgrasweide zand & veen LG11 kamgrasweide klei	H6410 H6510B	ja
A153	Watersnip	x	x	LG07 dotterbloemgrasland LG08 nat matig voedselr. grasland	H7210, H6410, H3140, H4010B	ja
A197	Zwarte Stern	x	x	LG10 kamgrasweide zand & veen	H3150	ja
A229	IJsvogel	x	x	-	-	nee
A275	Paapje	x		LG07 dotterbloemgrasland LG08 nat matig voedselr. grasland LG10 kamgrasweide zand & veen LG11 kamgrasweide klei	H7210, H6410, H6430, H4010B	ja
A292	Snor	x	x	-	-	nee
A295	Rietzanger	x	x	-	-	nee
A298	Grote karekiet	x	x	-	-	nee

5

De LG-kaarten zijn opgesteld door Provincie Overijssel (voor de methode van het opstellen van de leefgebiedenkaarten wordt verwezen naar Sierdsema et al. (2016) en documentatie van de PAS-website<sup>1</sup>). In deze gebiedsanalyse wordt voor elk van de in deze paragraaf behandelde soorten het uitgangspunt gehanteerd dat de soort in alle onderdelen van het geschikte leefgebied in het Natura 2000-gebied kan voorkomen, dus zowel de eventuele habitattypen, de LG-typen als de niet-stikstofgevoelige biotopen.

10

15

20

Voor de roerdomp, bruine kiekendief, kwartelkoning, watersnip, zwarte stern en paapje wordt een nadere uitwerking gegeven in de volgende paragrafen. De andere VR-soorten met een instandhoudingsdoelstelling maken geen gebruik van stikstofgevoelig leefgebied, ofwel in het algemeen, ofwel in De Wieden-Weerribben. Voor De Wieden zijn de vogelsoorten Aalscholver, Purperreiger, Porseleinhoen, Snor, IJsvogel, Rietzanger, Grote karekiet, Visarend (broedvogels) en Fuut, Aalscholver, Kleine Zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Smient, Krakeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, en Grote zaagbek (niet-broedvogels) niet afhankelijk van een stikstofgevoelig leefgebied of habitatype (PDN, 2012) en worden daarom hier niet uitgewerkt. Voor de Weerribben geldt dit voor de (broed)vogelsoorten Purperreiger, Porseleinhoen, Snor, Rietzanger, en Grote karekiet (PDN, 2012).

25

### 3.4.2. Analyse vogelrichtlijnsoort A021 Roerdomp

30

#### Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort

De roerdomp broedt en foerageert in De Wieden en Weerribben verspreid over het gehele kragengebied, veenweidegebied en in de hoogwaterzones. De roerdomp is een standvogel die ook in de winter vooral in de omgeving van de broedplaats verblijft. Tijdens strenge winters kunnen vogels als gevolg van voedselgebrek uitzwerven. Broedvogels foerageren in de directe omgeving van de broedplek, tot ongeveer een kilometer afstand. Paren die tegen de grens van het terrein broeden foerageren ten dele in aangrenzende polders. Dit is waargenomen aan de westzijde van De Weerribben en de zuidzijde van De Wieden.

<sup>1</sup> [http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel\\_ii.aspx](http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx)



### **Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort**

5 In De Weerribben is de soort in drie decennia afgenomen van 21 paar in 1971-1978 naar 12-20 paar 1981-1986, ca. 14 paar rond 1995 en ca. 23 paar in 1999-2003. Over de laatste 10 jaren is de trend onduidelijk volgens gegevens van SOVON<sup>1</sup>. Hier broedt de soort hoofdzakelijk in natte rietlanden in het landschappelijk open westelijke deel van dit gebied. De Wieden kent een vergelijkbare aantalsontwikkeling: 5-15 paar in 1982-1984, ca. 14 paar rond 1995 en ca. 23 paar in 1999-2002 (Prop & Veldkamp, 1987; SOVON, 2005a). Een gerichte en complete telling in 2003 leverde 34 territoria op. Over de laatste 10 jaren is de trend positief volgens gegevens van SOVON<sup>1</sup>. Na een (zeer) strenge winter kan het aantal broedparen zeer sterk dalen, om na een aantal zachte winters weer op het oude niveau terug te keren. Oorzaken van de toename sinds 1990 zijn de moerasherstelmaatregelen in het kader van het beschermingsplan moerasvogels geweest; graven van nieuwe petgaten waardoor de successie hernieuwd wordt.

### **15 Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoort**

Soort komt voor in (matig) stikstofgevoelige habitattypen H7210 Galigaanmoerassen, H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en H3140 Kranswierwateren. Deze habitattypen kennen zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 nauwelijks of geen stikstofknelpunt (zie §3.1.3). Ook voedselrijkere en goed gebufferde sloten, meren, moerassen en (oever)ruigten behoren tot het biotoop van de roerdomp; deze zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie. De soort maakt geen gebruik van de LG-typen (zie paragraaf 3.1.4). Wel leiden hoge nutriëntengehaltes in het water tot lagere kwaliteit waterriet. Verbetering van de waterkwaliteit is dus nodig.

### **25 Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

Het broedhabitat van de roerdomp bestaat uit (half)open waterrijke landschappen met overjarige, brede zones waterriet en veel overgangen van riet naar water en/of grasland. De soort nestelt plaatselijk ook in homogene vegetaties van lisdodde of mattenbies. De nestplaats is gesitueerd in periodiek overstroomd of permanent in water staand rietland (riet, lisdodde) van minimaal enkele jaren oud, waar zich een 'kniklaag' van oude stengels bevindt, of een onderlaag aanwezig is van grote zeggen (de zogeheten 'zeggenbulten'). Het oppervlak kan beperkt zijn, maar de rietkragen moeten een minimale breedte van 10 m bezitten en tenminste 20% van het rietoppervlak moet uit overjarig riet bestaan. Het voedsel wordt gezocht in ondiep water, zowel binnen het waterriet als aan de randen ervan, alsook in vochtige en vaak wat ruigere graslanden in omliggende polders.

### **35 Knelpuntenanalyse**

De roerdomp is afhankelijk van overjarig riet met een grote randlengte van waterriet en veel ruimtelijke overgangen naar grasland. De soort is gevoelig voor eutrofiëring, onnatuurlijk peilbeheer en gebrek aan natuurlijke dynamiek, doordat deze factoren de verlanding versnellen en het oppervlak en kwaliteit van het waterriet reduceren. Tevens wordt de vorming van jonge verlandingsstadia door deze factoren geremd. Daarnaast wordt het aantal negatief beïnvloed door intensieve rietteelt, waardoor onvoldoende overjarig riet voorhanden is.

### **Kennisleemte**

45 Geen.

### **3.4.3. Analyse vogelrichtlijnsoort A081 Bruine kiekendief**

Alleen aangewezen voor De Wieden.

### **Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort**

50 De bruine kiekendief broedt in De Wieden in rietmoerassen in het kragengebied en de hoogwaterzones en langs de grote wateren. De soort foerageert overal in het kragengebied en het veenweidegebied, langs grotere wateren en in omliggende agrarische gebieden.

---

<sup>1</sup> Gegevens van Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS), URL <https://www.sovon.nl/nl/gebieden>

### **Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort**

In tegenstelling tot de landelijke trend, zijn de aantallen in De Wieden en Weerribben de afgelopen decennia sterk gedaald. In De Wieden was de soort in 1955 nog talrijk (mogelijk 100-110 paar). Vanaf 1958 begon hier een afname die resulteerde in een dieptepunt van 5-6 paar in 1978, gevolgd door herstel naar 35 paar in 1982 en een hernieuwde daling tot 14-19 paar in 1993-2003 (Veldkamp 1999, SOVON, 2006). In 2004 zijn 11 paar vastgesteld en in 2005 12 paar. Sinds 2006 is de trend stabiel (gegevens SOVON<sup>1</sup>). In de Weerribben is het maximum van circa 22 paar in 1979/1980 bereikt, waarna een afname inzette tot slechts 1 paar in 2005 (Bijlsma et al., 2001, gegevens SBB).

### **Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoort**

Soort komt voor en is deels afhankelijk van het stikstofgevoelige habitattypen H4010B Vochtige heiden (laagveengebied). De Vochtige heiden kennen zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 matige overbelasting in het gehele oppervlak (§3.1.3). Daarnaast maakt de bruine kiekendief in deze gebieden ook gebruik van de stikstofgevoelige leefgebieden Nat, matig voedselrijk grasland (LG8), en Kamgrasweide zand en veengebied (LG10) en van rivieren (LG11). Overschrijding van de KDW voor deze leefgebieden is nauwelijks aan de orde; alleen op LG10 wordt de KDW op < 3% van het oppervlak overschreden. In 2030 resteert nog 1%. Verruiging van de stikstofgevoelige habitattypen en LG-typen kan ertoe leiden dat de prooienpopulatie (met name muizen) kleiner wordt, of minder goed bereikbaar. Daarnaast maakt de bruine kiekendief gebruik van niet-stikstofgevoelige, voedselrijkere en beter gebufferde moerassen en strooiselruigten. De stikstofgevoeligheid van het totale leefgebied van de bruine kiekendief is daarmee beperkt, en geldt alleen in de vochtige heiden (H4010B).

De leefgebieden van de bruine kiekendief liggen verspreid door De Wieden, met de grootste oppervlakten in het zuiden en oosten van De Wieden; de Barsbeker Binnenpolder en de omgeving van Giethoorn-Bovenwijde zijn de grootste concentraties van LG08 en LG10. Het type LG11 is marginaal aanwezig bij het Vollenhovermeer en de Barsbeker Binnenpolder.

### **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

De nestplaats is meestal gelegen in rietmoerassen (waterriet) van enige omvang, soms echter in smalle rietkragen langs sloten. Droger nesthabitat inclusief agrarisch cultuurland (graanvelden, graszaad, luzerne) wordt eveneens benut. Het voedsel, variërend van kleine zoogdieren tot middelgrote watervogels, wordt verzameld in een gebied dat zich tot ettelijke kilometers van het nest uitstrekt. De veenweiden rond De Wieden en Weerribben zijn van groot belang als foerageergebied.

### **Knelpuntenanalyse**

De achteruitgang van de aantallen broedvogels in De Wieden en Weerribben wordt voor vooral veroorzaakt door de voortschrijdende successie in beide gebieden, de verbossing en verruiging van het broed- en foerageerbiotoop. Het omringende cultuurlandschap wordt minder geschikt als foerageergebied door intensivering van het grondgebruik en verdroging. De drogere delen van beide gebieden worden als broedgebied gemeden vanwege het predatierisico door vossen. De soort is vooral in de eerste fasen van de broedcyclus (nestplaatskeuze, eileg) zeer gevoelig voor verstoring.

### **Kennisleemte**

Geen.

### **3.4.4. Analyse vogelrichtlijnsoort A122 Kwartelkoning**

Alleen aangewezen voor De Wieden.

<sup>1</sup> Gegevens van Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS), URL <https://www.sovon.nl/nl/gebieden>

### **Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort**

5 In de jaren tachtig is de soort in De Wieden niet vastgesteld. In de jaren negentig ging het om 1 tot enkele paren en na de eeuwwisseling tot maximaal 8 paar (2004). De ontwikkeling is in lijn met de landelijke trend met tegenwoordig gemiddeld wat hogere aantallen dan twee decennia terug. In de Weerribben is de soort in de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw voor het  
laatst vastgesteld (maximaal 2 paar). In De Wieden broeden kwartelkoningen in niet te natte  
graslanden, op de iets hogere en drogere zandopduikingen.

### **Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort**

10 Volgens gegevens van SOVON<sup>1</sup> is er geen duidelijk patroon in de aantallen broedparen en is er dus geen trend vast te stellen. In 2015 is er één broedpaar geteld; in de vijf voorgaande jaren waren er geen broedgevallen in De Wieden.

### **Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoort**

15 De kwartelkoning is in De Wieden afhankelijk van de stikstofgevoelige habitattypen H6410 Blauwgraslanden en H6510B Glanshaver- en vossenstaartheilanden (grote vossenstaart).. De Blauwgraslanden kennen zowel in de referentiesituatie (2014) als in 2030 matige overbelasting over een deel van het oppervlak (§3.1.3). De soort komt naar verwachting ook voor in het stikstofgevoelige leefgebied Nat, matig voedselrijk grasland (LG8) en in kamgrasweiden van zand en  
20 veen (LG10) en van rivieren (LG11). Overschrijding van de KDW voor deze leefgebieden is nauwelijks aan de orde; alleen op LG10 wordt de KDW op < 3% van het oppervlak overschreden. In 2030 resteert nog 1%. Verruiging van de stikstofgevoelige habitattypen en LG-typen kan ertoe leiden dat de prooienpopulaties (insecten) minder divers wordt, of minder goed bereikbaar. Daarnaast maakt de kwartelkoning gebruik van niet-stikstofgevoelige, voedselrijkere en beter gebu-  
25 ferde moerassen. De stikstofgevoeligheid van het totale leefgebied van de kwartelkoning is daarmee zeer beperkt, en geldt alleen in de blauwgraslanden.

De leefgebied-typen waarin de kwartelkoning zou kunnen voorkomen liggen verspreid door De Wieden, met de grootste oppervlakten in het zuiden en oosten van De Wieden; de Barsbeker Binnenpolder en de omgeving van Giethoorn-Bovenwijde zijn de grootste concentraties van LG08  
30 en LG10. Het type LG11 is marginaal aanwezig bij het Vollenhovermeer en de Barsbeker Binnenpolder.

### **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

35 Het broedhabitat kenmerkt zich door een vrij hoge gesloten vegetatie, die echter niet zo dicht is dat lopen wordt bemoeilijkt. In Nederland wordt de soort vooral gevonden in bloemrijke (soms ruige) hooilanden in rivier- en beekdalen. Vestigingen in natuurontwikkelingsgebieden lijken vooral gebonden aan de pionierfase in de eerste jaren na inrichting. Dan veranderen intensief ge-  
bruikte graslanden door de extensivering in verruigde bloemrijke graslandvegetaties. De broedbi-  
40 ologie is in Nederland niet in detail onderzocht, maar buitenlands onderzoek wijst op sterk verschillende territoriumgroottes (3-51 ha, meestal < 30 ha). Binnen dit gebied ligt een aantal vaste Roepplaatsen waar het mannetje steevast 's nachts terugkeert om het kenmerkende 'crex crex' geluid ten gehore te brengen. Overdag hebben de vogels een veel grotere actieradius en over-  
45 lappen de territoria. Het nest wordt op de grond gebouwd in dichte vegetatie, doorgaans binnen 200 m van de roepplaats van het mannetje. Twee broedsels per jaar zijn nodig om de lage overlevingskansen te compenseren. Daarom moet het broedhabitat over een lange periode beschikbaar zijn (half mei tot begin september).

### **Knelpuntenanalyse**

50 Door de late aankomst uit de winterkwartieren (vanaf half mei) is de soort vooral gebonden aan hooilanden met late maaidata (beheerspakketten, vaak beheerd door natuurbeschermingsorganisaties) en akkerbouwgewassen. De maai- en oogstdata komen ook hier in de regel echter te vroeg (vanaf half juni) en zonder speciale maatregelen zou ongeveer tweederde van alle Nederlandse broedvogels worden verstoord. Naast vroege maaidata speelt ook de grootschaligheid

---

<sup>1</sup> Gegevens van Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS), URL <https://www.sovon.nl/nl/gebieden>

5 een rol, waardoor het habitat in één klap over een groot oppervlak verdwijnt. Ook het gangbare maaipatroon (van buiten naar het centrum van het perceel) speelt deze soort parten, omdat hierbij veel kuikens kunnen omkomen. Mogelijkheden voor tweede broedsels zijn er nauwelijks, omdat ook gemaaide hooilanden en gewassen in de tweede helft van de zomer niet meer beschikbaar zijn. Stikstofdepositie speelt geen rol van betekenis en is geen knelpunt voor de kwartelkoning in De Wieden.

#### **Kennisleemte**

10 Trend is onbekend. Een nadere invulling van dit onderdeel is niet in het kader van de PAS van toepassing.

### **3.4.5. Analyse vogelrichtlijnsoort A153 Watersnip**

#### **Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort**

15 De Wieden en Weerribben vormen in Noordwest-Overijssel een bolwerk voor deze soort. In de omliggende poldergebieden (vooral het Kampereiland) kwam de soort voorheen ook veelvuldig voor, tegenwoordig minder. Naar het noorden toe loopt de verspreiding door in de Friese veenweidegebieden

#### **Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort**

20 In De Wieden vormt de hoogwaterzone tegenwoordig het bolwerk voor deze soort (Brandsma, 1997). Elders in het gebied is het aantal afgenomen; vooral door de voortgaande verbossing en ook verruiging. De aantalsschatting gaat van 200-250 paar rond 1983, naar 70 paar rond 1995. Op basis van veldwerk vanaf 2004 komt de huidige schatting op 150-200 paar. De recente toename komt vooral op het conto van de ontwikkeling in de hoogwaterzone. In de Weerribben is het aantal paren sinds de jaren zeventig toegenomen, van ca. 28 naar 60-80 rond 1986 en 80-100 rond 2000. SOVON-gegevens<sup>1</sup> laten geen recente tellingen of trends in aantallen broedparen zien (voor zowel de Weerribben als De Wieden).

#### **Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoort**

30 De watersnip komt voor en is afhankelijk van stikstofgevoelige habitattypen Kranswierwateren (H3140), H7210 Galigaanmoerassen, H6410 Blauwgraslanden, en Vochtige heiden (laagveengebied) H4010B. Vooral Vochtige heiden (laagveengebied) kent in de referentiesituatie (2014) en 2030 over het gehele oppervlak matige tot sterke overbelasting. Maar ook delen van de Blauwgraslanden in zowel De Wieden als Weerribben kennen een matige overbelasting. Buiten de habitattypen maakt de watersnip naar verwachting gebruik van een aantal stikstofgevoelige leefgebieden, namelijk Dotterbloemgrasland van veen en klei (LG7), en Nat, matig voedselrijk grasland (LG8).

35 In de Weerribben wordt de KDW van de leefgebieden (LG07 en LG08) zeer beperkt overschreden; in De Wieden is dit op < 11% van de oppervlakte dotterbloemgrasland (LG07) wel het geval. In 2030 is er op dat LG-type vrijwel geen overschrijding meer < 1%). Verruiging van het leefgebied leidt tot minder diversiteit en beschikbaarheid van prooi. Daarnaast maakt deze soort ook gebruik van niet-stikstofgevoelige, meer voedselrijke moerassen en oeverzones van goed gebufferde sloten.

45 De leefgebied-typen van de watersnip (LG07 en LG08) liggen verspreid door De Wieden en de Weerribben. In De Wieden liggen deze leefgebieden min of meer geconcentreerd in bijvoorbeeld de Barsbeker Binnenpolder, Meppelerdieplanden en rondom de Bovenwijde.

#### **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

50 Het broedhabitat bestaat uit moerassige gebieden (laagveen, hoogveen, natte heide) en natte graslanden op veengrond of in uiterwaarden en open beekdalen. De nestplaats is gelegen in de verlandingszones van moerasgebieden of gemaaide rietvelden. In grasland nestelt de soort al-

---

<sup>1</sup> Gegevens van Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS), URL <https://www.sovon.nl/nl/gebieden>

leen in vochtige hooilanden en extensief beweide natte graslanden (waterpeil 0-20 cm beneden maaiveld). De oppervlakte nesthabitat hoeft niet groot te zijn. Het nest wordt gebouwd tussen middelhoge graspollen (15-20 cm), in lage ruigte of tussen veenmoswallen. Het voedselbiotoop kan identiek zijn aan het nesthabitat, maar kan er ook gescheiden van liggen en bestaat uit on-  
5 diepe greppels, sloten, poeltjes, slikranden en ondiep water (tot 10 cm diep). Het hoofdvoedsel bestaat uit ongewervelden, zoals wormen en insectenlarven.

#### **Knelpuntenanalyse**

Verbossing is het grootste knelpunt voor de watersnip; de soort is sterk afhankelijk van drassige  
10 graslanden met een pollige vegetatiestructuur, waarin zich een rijk bodemleven bevindt. Tegenwoordig is broeden in regulier cultuurland vrijwel onmogelijk door intensivering van het graslandgebruik (ontwatering, overbemesting, vroeg en frequent maaien, hoge beweidingsdruk, egaliseren grasland). Door verdroging worden moeras- en graslandgebieden tevens ongeschikt om te foerageren (voor snavel ondoordringbare bodem). Verruiging en verbossing van moerassig biotoop is slecht voor het bodemleven en dus voor het voedselaanbod. Door versnippering van habitat raken resterende populaties geïsoleerd. Lokaal is de nestpredatie erg hoog.

#### **Kennisleemte**

Geen.  
20

### **3.4.6. Analyse vogelrichtlijnsoort A197 Zwarte stern**

#### **Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort**

De kolonies in De Wieden en Weerribben maken deel uit van een keten van vestigingplaatsen die  
25 in het zuiden begint in De Wieden en eindigt in de Oude Venen in Friesland. De zwarte stern broedt verspreid in (kleine) kolonies in het kraggenlandschap, maar met name aan de randen van de grote open wateren. Op de Beulakerwijde is de grootste kolonie van Nederland gevestigd.

De zwarte stern maakt gebruik van voedselgebieden die deels buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied liggen. In De Wieden en Weerribben foerageren de vogels veelal niet verder dan 1 km vanaf de broedkolonies. Het merendeel van de broedvogels van de Weerribben jaagt vlakbij de nestplaatsen binnen het reservaat. Hiernaast maken de vogels in geringe mate gebruik van de Baarlingerpolder, de Noorderpolder tot aan de weg N333, de helofytenzoom van de Roomsloot en - sporadisch - in de Binnenpolder in het Zuideinde van Blankenham. Belangrijke foerageergebieden voor zwarte sterns uit De Wieden liggen in het Leeuwtveld-Zuid tussen de Moespotvaart en het Ettenlandsch kanaal, tussen de Moespotvaart en de Flevoweg, over Elshaven, over de rietoever van het Vollenhovermeer en in de Barsbekerbinnenpolder.

#### **Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort**

Van oudsher was de soort in beide moerassen een algemene broedvogel met rond 1970 >400  
40 paar in De Wieden en 165 in de Weerribben. Overeenkomstig de landelijke trend, is ook de stand in De Wieden en Weerribben gestaag afgenomen, vooral in de jaren zeventig. Na de millenniumwisseling is het aantal paar gestabiliseerd tot ca. 175 paar in De Wieden (2004-2006 161-193 paar) en 20 paar in de Weerribben. Sinds 2006 is er volgens SOVON-gegevens<sup>1</sup> geen duidelijke trend in beide gebieden voor wat betreft aantallen broedparen.

#### **Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoort**

Soort komt voor in en is afhankelijk van de stikstofgevoelige habitattypen H3140 Kranswierwateren en H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, die in beide gebieden geen overbelasting door stikstof kennen. Mogelijk maakt de zwarte stern ook gebruik van kamgrasweiden (LG10), waarvan de KDW op een zeer klein oppervlakte wordt overschreden (< 1% van het oppervlak), maar de verwachting is dat de waarde van dit graslandtype zeer beperkt is. De soort

---

<sup>1</sup> Gegevens van Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS), URL <https://www.sovon.nl/nl/gebieden>

foerageert met name boven open wateren en oeverruigten (kleine vissen en grote insecten, m.n. libellen), die deels voedselrijk, goed gebufferd en daarmee niet stikstofgevoelig zijn.

5 Het leefgebiedtype LG10 (kamgrasweiden) komt in de Weerribben alleen in het Woldlakebos voor, ver verwijderd van de geschikte broedlocaties, zodat dit naar verwachting niet relevant is voor zwarte sterns. In De Wieden liggen de kamgrasweiden verspreid door het gebied, in tamelijk grote oppervlakten.

#### **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

10 De soort nestelt op drijvende waterplanten (veelal krabbenscheer) in moerassen, plassen, sloten en vennen, en soms ook in slootkanten. In De Wieden en Weerribben zijn de meeste broedplaatsen aangetroffen op velden krabbenscheer en minder ook op resten van gele plomp. In beide terreinen worden nestvlotjes uitgezet die ook worden benut. Goede voedselgebieden zijn ook van groot belang. Optimale voedselgebieden zijn de grote open wateren in het moerasgebied en  
15 daarnaast laagveenweiden met een dicht netwerk van sloten, een goede waterkwaliteit en kruidenrijke oevers. Het voedsel bestaat in de broedtijd vooral uit vis en ook grotere en kleinere insecten (o.a. libellen) worden gegeten. Dit wordt tot een kilometer van het nest gezocht, zowel in natuurgebieden (moerassen) als agrarisch gebied (sloten, alsook boven hooiland).

#### **20 Knelpuntenanalyse**

De zwarte stern is sterk afhankelijk van de aanwezigheid van uitgestrekte krabbenscheer vegetaties (als nesthabitat) en nabijgelegen foerageergebieden met een divers prooiaanbod. De afgelopen decennia is krabbenscheer sterk afgenomen (hoewel recent weer sprake is van herstel), en is het aanbod van geschikt voedsel (zoals grote libellen) eveneens sterk verminderd. In beide gevallen is herstel van de waterkwaliteit van groot belang. In de broedtijd (vooral kuikenfase) kan  
25 verstoring door recreatie of agrarische activiteiten funest zijn. Bovendien neemt het oppervlak van natuurlijk broedbiotoop in snel tempo af door successie. Stikstofdepositie speelt geen rol van betekenis en is geen knelpunt voor de zwarte stern in de Wieden-Weerribben.

#### **30 Kennisleemte**

Geen.

#### **3.4.7. Analyse vogelrichtlijnsoort A275 Paapje**

Alleen aangewezen voor De Wieden.

35

#### **Actuele voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort**

Het voorkomen in Noordwest-Overijssel sluit aan op dat in Drenthe. Ten zuiden van De Wieden liggen geen broedplaatsen (meer). Het paapje broedt nog slechts incidenteel in structuurrijke delen van het kraggenlandschap, het veenweidegebied en de hoogwaterzones. Geschikt broedbiotoop voor het paapje ligt in de overgangen tussen gebieden met een veenbodem en die met een  
40 minerale bodem.

#### **Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied vogelrichtlijnsoort**

Het paapje broedde in de jaren 1955-1965 en 1993-1997 nog met ca. 5 paar in De Wieden, in de  
45 periode 1999-2003 was hier slechts 1 paar van over; in 2004-2006 0-1 paar (Kiersche Wiede). In de laatste 10 jaar is volgens gegevens van SOVON<sup>1</sup> een positieve trend in het aantal broedparen in De Wieden. De soort broedt er echter niet elk jaar en vaak gaat het om 1 of enkele broedparen; alleen in 2014 zijn 7 broedparen geteld. In de Weerribben broedde 1 paar in 1977, uit latere jaren zijn geen territoria bekend.

50

Trends in oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied als geheel zijn niet bekend. Alleen voor enkele habitattypen is bekend dat de kwaliteit (blauwgrasland) of de oppervlakte (galigaanmoeras) achteruit gaat, en dat die voor vochtige heide stabiel is. Op landschapsniveau is de verbossing in

---

<sup>1</sup> Gegevens van Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS), URL <https://www.sovon.nl/nl/gebieden>

de laatste jaren gestabiliseerd; dit speelde met name in de vorige eeuw en is nu min of meer in evenwicht met de maatregelen die worden genomen om het gebied open te houden (ontbossen en het graven van petgaten op verboste plekken).

#### 5 **Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoort**

Het paapje komt voor en is afhankelijk van stikstofgevoelige habitattypen H7210 Galigaanmoerassen, H6410 Blauwgraslanden, H4010B Vochtige heiden (laagveengebied), H6430 Ruigten en zomen. Vooral de Blauwgraslanden en Vochtige heiden (laagveengebied) kennen in de referentiesituatie (2014) in een groot deel van hun oppervlak matige tot sterke overbelasting. Voor Vochtige heiden blijft deze overbelasting in 2030 bestaan. Voor Blauwgraslanden geldt dat het percentage van het areaal met een matige overbelasting van stikstof afneemt van 100 % in de referentiesituatie (2014) naar 40 % in 2030. Buiten de habitattypen maakt het paapje naar verwachting gebruik van een aantal stikstofgevoelige leefgebieden, namelijk Dotterbloemgrasland van veen en klei (LG7), Nat, matig voedselrijk grasland (LG8), Kamgrasweide zand en veengebied (LG10) en van het rivierengebied (LG11). De KDW van het Dotterbloemgrasland (LG07) wordt op minder dan 11% van het aanwezige oppervlak overschreden; in 2030 is er op dat LG-type vrijwel geen overschrijding meer (< 1%). De KDW voor de overige leefgebieden wordt niet of marginaal overschreden. Door verruiging van leefgebieden, waardoor de kruidenrijkdom afneemt, kan de prooi- en beschikbaarheid voor het paapje afnemen.

Daarnaast maakt deze soort ook gebruik van niet-stikstofgevoelige, meer voedselrijke moerassen en struwelen.

#### **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

Het broedhabitat bestaat uit vochtige tot natte terreinen met structuurrijke vegetaties (zoals extensief gebruikt gras- en hooiland, heide, duinvalleien en hoogveen) die rijk zijn aan insecten. De nesten liggen tussen graspollen, kruiden of in overjarige vegetatie, vaak in perceelsranden, bermen, greppels en slootranden. Het voedselbiotoop bestaat uit een afwisselende vegetatie met enige hoge punten (bomen, struiken of palen) die als uitkijkpost dienen. Opgaande kruiden als akkerdistel, ridderzuring en schermbloemigen worden ook vaak gebruikt als uitkijkpost. De aanwezigheid van een groot en gevarieerd insectenaanbod is cruciaal.

#### **Knelpuntenanalyse**

De belangrijkste bedreigingen voor het paapje zijn de oppervlakte geschikt leefgebied (overgangen mineraal naar veenbodems), verdroging, vermesting en intensivering van het gebruik van agrarische gebieden. Mogelijk is de prooi- en beschikbaarheid voor de soort een knelpunt. Stikstofdepositie kan hierbij een rol spelen; als gevolg van verruiging (door vermesting en/of verzuring) kan de diversiteit en hoeveelheid grote insecten afnemen.

#### 40 **Kennisleemte**

De trends in oppervlakte en kwaliteit van leefgebied, met name die van de LG-typen, zijn niet goed bekend.

## 4. INSTANDHOUDINGSMAATREGELLEN

### 4.1. Maatregelen op gebiedsniveau

#### 5 4.1.1. Overzicht maatregelen op gebiedsniveau

De hieronder aangegeven maatregelen op gebiedsniveau (zie ook maatregelenkaarten in bijlage VI) zijn met name gericht op het verbeteren van de waterkwaliteit om daarmee de vorming van jonge succesiestadia in de verlanding en veenvorming te stimuleren. Cyclische successie met verlanding en veenvorming vormen de randvoorwaarden voor de duurzame instandhouding van de verschillende successiestadia die kenmerkend zijn voor laagveenmoerassen. Daarnaast wordt ingegaan op de mogelijkheden voor de ontwikkeling van blauwgraslanden, een habitatype dat nu vooral (in matig ontwikkelde vorm) voorkomt op de ribben in het moerasgebied, waar duurzame instandhouding echter lastig is vanwege de landschappelijke ligging en de functie van de ribben in het rietlandbeheer. In onderstaande wordt een overzicht gegeven van mogelijke maatregelen en wordt gemotiveerd waarom bepaalde maatregelen zijn geselecteerd als uit te voeren maatregelen als onderdeel van de PAS-gebiedsstrategie.

#### *Flexibel peilbeheer.*

20 Door het instellen van een meer flexibel peilbeheer, waarbij in de winter meer regenwater wordt vastgehouden en in de zomer wordt toegestaan dat de waterstanden verder uit zakken, kan de inlaat van water aanzienlijk verminderd worden en zal hoeveelheid fosfaat in het oppervlaktewater afnemen. Lagere waterstanden in de zomer zijn bovendien gunstig voor de vestiging van helofyten als riet en biezen, en kunnen daarmee het ontstaan van verlandingsvegetaties bevorderen. Een flexibel peilbeheer brengt ook risico's met zich mee. Mogelijke risico's zijn dat:

- inundatie van veenmosrietlanden en trilvenen leidt tot eutrofiering door aanvoer van nutriënten met het oppervlaktewater;
- inundatie van veenmosrietlanden en trilvenen leidt tot verdwijnen van aanwezige gradiënten in zuurgraad en voedselrijkdom (die zijn ontstaan als gevolg van ruimtelijke verschillen in invloed van oppervlakte- en regenwater) en dat soorten die afhankelijk zijn van dergelijke gradiëntsituaties zullen verdwijnen;
- inundatie van percelen en oevers leidt tot een verhoogde sterfte van poppen en larven van de grote vuurvlieder;
- bij lage waterstanden in de zomer grondwaterstanden zover wegzakken dat mineralisatie optreedt van voorheen permanent natte en anaerobe veenlagen;
- bij lage waterstanden in de zomer grondwaterstanden zover wegzakken dat vochtminnende, ondiep of niet-wortelende (mos)soorten afsterven;
- dat regenwaterinvloed in het gebied zo groot wordt en hardheid van het oppervlaktewater in delen van het gebied zo ver afneemt dat onvoldoende buffering overblijft voor basenminnende soorten als Groenknolorchis en Rood schorpioenmos.

Vanwege de onzekerheid over de mogelijke negatieve effecten is het besluit van het Waterschap Reest en Wieden over te gaan op een (beperkte vorm van) flexibel peilbeheer door de Raad van State in 2007 vernietigd. Om meer duidelijkheid te krijgen over de voor- en nadelen van is in het kader van OBN onderzoek gedaan naar effecten van flexibel peilbeheer (Cusell et al., 2013). Daaruit blijkt dat bij een volledig natuurlijk peilbeheer zowel de aanvoer van fosfor als calcium sterk afneemt, hetgeen zeer nadelig is voor het ontstaan van basenminnende vegetaties als kranswiervegetaties en trilvenen. Daarnaast kunnen in de zomer diep wegzakkende grondwaterstanden leiden tot veenafbraak in met name de basenrijkere venen. Daarom wordt door Cusell et al. het door het waterschap voorgestelde flexibele peilbeheer afgeraden. In navolging daarvan is in deze gebiedsanalyse flexibel peilbeheer niet overgenomen als maatregel om de waterkwaliteit te verbeteren. Cusell et al. zien het kortstondig inunderen met oppervlaktewater in de zomer wel als een mogelijke maatregel om de basenstatus van percelen te verhogen. Hierop wordt teruggekomen §4.2.3 (kennisleemten t.a.v. maatregelen op habitatypeniveau) onder het kopje 'bevloei-



ing en inundatie'. Daarnaast wordt onderzocht of het wenselijk en haalbaar is om het peilbeheer in De Wieden-Weerribben aan te passen ten behoeve van de instandhoudingsdoelen.

#### *Defosfatering*

5 Stikstof is in het oppervlaktewater meestal minder beperkend dan fosfaat en is ook lastiger aan te pakken dan fosfaat. Daarom wordt in het waterbeheer bij de verbetering van de waterkwaliteit meestal ingezet op een beperking door fosfaat. Defosfatering van het ingelaten oppervlaktewater heeft in het Vechtplassengebied bewezen een effectieve maatregel te zijn om het fosfaatgehalte van het oppervlaktewater terug te dringen. Zoals aangegeven in §3.1.3 vormt het water dat wordt  
10 uitgeslagen uit de omringende polders de belangrijkste bron voor fosfaataanvoer naar De Wieden en Weerribben. In het werkdocument (Provincie Overijssel, 2009) wordt daarom gesteld dat op één of meerdere van de locaties waar polderwater wordt uitgeslagen (vanuit polders Nijerveen/Kolderveen, Lokkenpolder, Wiertoom en Kerkgracht) een installatie zal worden ingericht om water te defosfateren (pag 34 werkdocument). In een aanvullend locatieonderzoek (Geilvoet, 2009) is nagegaan wat de kosten zijn van defosfatering op 6 locaties bij poldergemalen. Vanwege de hoge kosten en mogelijke nadelige neveneffecten van defosfatering met ijzerchloride (verzuring, toename zoutgehalte) is dit besluit aangehouden en is gezocht naar alternatieven, zoals het omzetten van landbouwgrond in natuurgebied, zoals rietmoeras, en het gebruik van natuurlijke defosfatering in nieuw te maken waterbassins die binnen de polders worden aangelegd. Door  
20 gebruik te maken van het natuurlijk aanwezig ijzer in de diepe polders, waar veel ijzer wordt aangevoerd met het kwelwater, zou de P-belasting kunnen worden verlaagd (Cusell et al., 2013). Onderzoek door de Radbouduniversiteit geeft echter aan dat voor een effectieve binding van fosfaat aan ijzer een langere verblijftijd nodig is, hetgeen betekent dat ongeveer 10-20% van het landbouwgebied moet worden omgezet in contactoppervlak (Vliex et al., 2012). Daarmee lijkt defosfatering (maatregel 1) toch nog steeds de meest voor de hand liggende maatregel om de fosfaatlast vanuit de polders te verminderen.

Een alternatief om de fosfaataanvoer te verminderen zou kunnen zijn om de polders af te koppelen van het boezemgebied. Dat is echter onwenselijk, omdat het kwelwater dat wordt uitgeslagen uit de omringende polders tevens een belangrijke bron is voor basen (Cusell et al., 2013), en daarmee van levensbelang voor de instandhouding van trilvenen. Een mogelijk ander alternatief is gebruik te maken van Phoslock (gemodificeerd kleiproduct dat het metaal lanthaan bevat) om het fosfaat te binden en vast te leggen. Toepassing binnen het Natura 2000-gebied is minder gewenst vanwege de toevoeging van chemicaliën en de ophoping van fosfaatverbindingen in de onderwaterbodem, waarbij niet bekend is in hoeverre deze in de toekomst problemen op kan leveren. Bij toepassing in de polders is de vraag of de effectiviteit bij het bestaande contactoppervlakte voldoende is om de fosfaatlast substantieel te verlagen.

Omdat besluitvorming over defosfatering nog moet plaatsvinden, en het niet waarschijnlijk is dat een besluit nog in 2015 zal worden genomen, is de maatregel in dit hoofdstuk wel vermeld als meest aangewezen maatregel om de waterkwaliteit te verbeteren, maar is defosfatering verder  
40 niet meegenomen als PAS-maatregel. In paragraaf 8.2, over de realisering van de instandhoudingsdoelstellingen lange termijn, zal worden teruggekomen op de consequenties van het al dan niet defosfateren.

#### *Baggeren*

45 In de onderwaterbodem wordt veel fosfaat opgeslagen dat bij opwerveling kan leiden tot het vrijkomen van fosfaat. Door te *baggeren* kan het fosfaatrijke sediment worden verwijderd. Deze maatregel is vooral van belang in de grotere wateren met (nog) weinig plantengroei. Volgens onderzoek door Witteveen & Bos (2009) en Lefeber (2010) is het risico op nalevering van fosfaat gering. Het waterschap voert in een tienjarige cyclus baggerwerkzaamheden uit binnen De Wieden en Weerribben. Het gaat hier om regulier beheer, dat niet als PAS maatregel kan worden  
50 aangemerkt. Deze maatregel is daarom niet opgenomen in overzichtstabellen 4.1 en 4.3.

#### *Actief biologisch beheer*

55 Door brasems weg te vangen kan opwerveling van slib worden tegengegaan en daarmee het fosfaatgehalte van het water worden verminderd en het doorzicht worden verhoogd. In situaties

waarin fosfaataanvoer is gestopt of sterk is verminderd maar nog veel nalevering plaats vindt vanuit de onderwaterbodem kan deze maatregel zorgen voor een blijvende omslag van een troebel, door brasem gedomineerd systeem, naar een helder, door waterplanten en snoek gedomineerd systeem. In situaties waarin nog veel fosfaataanvoer plaats vindt is het effect tijdelijk. In de Schutsloter Wijde is een pilot met intensieve beheervisserij uitgevoerd. Door het waterschap is besloten niet verder te gaan met deze maatregel omdat het wateroppervlak te groot is om effectief alle vis weg te kunnen vangen en omdat er veel verzet is tegen deze maatregel. De maatregel is daarom niet als PAS-maatregel opgenomen in tabellen 4.1 en 4.3.

#### 10 *Verminderen mestuitspoeling*

De hiervoor genoemde maatregelen zijn allen 'end-of pipe' maatregelen. Omdat een groot deel van de nutriënten afkomstig is van afspoeling en uitspoeling uit landbouwgebieden zou vermindering van de mestgift, en tegengaan van de mestuitspoeling en -afspoeling, een voor de hand liggende bronmaatregel zijn. Het mestbeleid valt echter niet onder de verantwoordelijkheid van de provincie en terugdringing van de mestgift wordt daarom niet als mogelijke herstelmaatregel meegenomen. In de herstelstrategie wordt er van uitgegaan dat op korte termijn geen grotere veranderingen in de kwaliteit van het aangevoerde water zullen optreden en dat dus effectgerichte maatregelen nodig blijven om de waterkwaliteit te verbeteren, gegeven de te hoge gehalten aan nutriënten en sulfaat in het inlaatwater.

20

#### *Graven van nieuwe petgaten*

Het graven van nieuwe petgaten (M3) is noodzakelijk om op termijn de successie in sterk verlandende delen van het gebied weer op gang te brengen. Daarbij is de aanname dat de waterkwaliteit op termijn weer voldoende wordt (dank zijn de hiervoor genoemde maatregelen) om een rijke groei van waterplanten en helofyten mogelijk te maken, als basis voor de verdere verlanding richting trilveen. De maatregel kan op korte termijn (enkele jaren) effectief zijn voor het doen ontstaan van nieuwe kranswierwateren en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Voor het ontstaan van verlandingsvegetaties en trilvenen is naar verwachting enkele tientallen jaren nodig. In het Werkdocument (Provincie Overijssel, 2009) wordt voor de Weerribben uitgegaan van een cyclisch beheer met een herhalingsperiode van 150 jaar. Na 150 jaar is de verlanding naar verwachting zo ver voortgeschreden dat het nodig is om door het graven van een nieuw petgat de successie weer opnieuw te laten beginnen. Rekening houdend met het feit dat in de afgelopen decennia te weinig nieuwe petgaten zijn gegraven zou in de komend 25 jaar jaarlijks ca. 20 ha aan nieuwe petgaten gegraven dienen te worden. In het Werkdocument wordt voor de eerste beheerplanperiode uitgegaan van 10 hectare per jaar voor De Wieden en 6 hectare per jaar voor de Weerribben. In de PAS-gebiedsanalyse zijn deze oppervlaktes verruimd om te compenseren voor het feit dat in afwachting van definitieve besluitvorming de afgelopen jaren weinig is gebeurd. Er is voorzien om in elke PAS periode in elk gebied 90 ha aan petgaten te graven, 270 ha per gebied, 540 ha in totaal. Dit betekent dat er gemiddeld jaarlijks 8,3 ha petgaten in De Wieden en 13,3 ha petgaten in de Weerribben gegraven moet worden.

40

#### *Afsluiten wateren voor scheepvaart*

Het afsluiten van wateren voor (gemotoriseerde) scheepvaart kan een middel zijn om de omwoeling van de bodem en beschadiging van de plantengroei tegen te gaan. In de Weerribben is de scheepvaart echter al sterk gereguleerd, en in De Wieden vindt geen gemotoriseerde scheepvaart plaats in luwe wateren waar potenties bestaan voor verlanding en veenvorming. Op de grotere plassen in De Wieden vindt wel veel recreatieve scheepvaart plaats. Dat is naar verwachting een beperkende factor voor het ontstaan van watervegetaties. Bij watervegetaties treedt echter geen overschrijding op van de KDW-waarden, en is er dus ook geen noodzaak voor het nemen van PAS-maatregelen.

50

#### *Natuurontwikkeling blauwgraslanden*

De ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden door afplaggen en/of verschraling van voormalige landbouwgronden (M4) is nodig om de doelstelling voor blauwgraslanden ook op langere termijn te kunnen realiseren. De blauwgraslanden in het gebied komen nu vooral voor op ribben, en zijn

55

5 vaak matig ontwikkeld. Deze blauwgraslanden maken geen deel uit van de reguliere laagveen-  
 successie (zie figuur 3.3), en mogelijke herstelmaatregelen (zoals winterse inundaties) conflicte-  
 ren naar verwachting met andere doelstellingen in het gebied. Daarom is de ontwikkeling van  
 10 nieuwe blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden een noodzakelijke voorwaarde voor  
 het duurzame behoud en de ontwikkeling van blauwgraslanden in het gebied. Binnen De Wieden  
 en Weerribben zijn een aantal gebieden geïdentificeerd waar de ontwikkeling van blauwgraslan-  
 den op voormalige landbouwgronden kansrijk is op basis van bodem en waterhuishouding (zie  
 bijlage I). Gezien de ervaringen met de ontwikkeling van blauwgraslanden op laagveen in de  
 Veerslootslanden is de verwachting dat het mogelijk zal zijn hier op relatief korte termijn (binnen  
 enkele decaden) goed ontwikkelde graslanden te ontwikkelen. De maatregel betreft 28 ha in de  
 Weerribben en 25 ha in De Wieden.

**Tabel 4.1 Herstelmaatregelen op gebiedsniveau. Aangegeven wordt op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben.**

Maatregel			Knelpunt
(M1)	herstel hydrologie	(Onderzoek defosfatering)	k1
M2a	herstel hydrologie	Onderzoek noodzaak van en mogelijkheden voor vermindering wegzijging	k5
M2b	herstel hydrologie	Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	k5
M3	herstel successie	graven nieuwe petgaten (90 ha per gebied per periode)	k2
M4	natuurontwikkeling	Ontwikkelen blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden	-

15 *Defosfatering* (M1) is een bewezen maatregel waarvan zeker is dat deze positief zal uitwerken op  
 de waterkwaliteit. Dit zal op korte termijn positief uitwerken voor watervegetaties (Kranswierwater-  
 20 ren (H3140), Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en Galigaanmoerassen  
 (H7210). Op lange termijn zullen ook de terrestrische habitattypen profiteren van deze maatregel  
 omdat door de betere waterkwaliteit de verlanding en daarmee het ontstaan van nieuwe kraggen  
 weer op gang komt. Trilvenen (H7140A) zullen naar verwachting al eerder van deze maatregel  
 profiteren omdat ze nog indirect (via uitwisseling met water onder de kragge) in contact staan met  
 oppervlaktewater.

25 Mogelijk verminderen van de wegzijging (onderzoeksopgave M2a, zie volgende paragraaf) is  
 vooral gunstig voor latere successiestadia op een vaste veenondergrond, waar wegzijging naar  
 de ondergrond nu zorgt voor in de zomer diep wegzakkende grondwaterstand. Het gaat dan om  
 veenheide (H4010) en oudere stadia van veenmosrietland (H7140B) en hoogveenbos (H91D0).

30 De voortgaande veenvorming en de afnemende invloed van oppervlaktewater heeft naar ver-  
 wachting grote invloed op de standplaatscondities en de vegetatiesuccessie. Hoe groot die in-  
 vloed feitelijk is, en welke consequenties dit heeft voor de mogelijkheden om trilvenen, veenmos-  
 rietlanden, veenheide en hoogveenbossen te behouden dan wel te ontwikkelen, is echter zo  
 35 goed als onbekend. Een ruimtelijk inzicht in de dikte en doorlatendheid van de kraggen, en de  
 consequenties die dit heeft voor de grondwaterdynamiek en de standplaatscondities, is nodig om  
 maatregelen op habitattypeniveau (onderzoeksopgave M2b, zie volgende paragraaf) gericht te  
 kunnen plannen. Het feit dat er, afhankelijk van het gebied waar de maatregelen worden uitge-  
 voerd, zulke grote verschillen in effecten worden geconstateerd, hangt mogelijk ten dele samen  
 met verschillen in kraggeontwikkeling en hydrologie.

40 Het graven van nieuwe petgaten (M3) zal op korte termijn vooral gunstig zijn voor uitbreiding van  
 het areaal aan aquatische en semi-aquatische habitattypen (Kranswierwateren (H3140), Meren  
 met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en Galigaanmoerassen (H7210). Voornaamste  
 doel echter is het weer op gang brengen van verlanding en het ontstaan van nieuwe kraggen,

nodig om op lange termijn ook de latere successiestadia in de successie in stand te kunnen houden.

M4 wordt toegelicht in §4.2.2.

5

#### **4.1.2. Leemtes in kennis t.a.v. maatregelen op gebiedsniveau**

De in dit document voorgestelde maatregelen zijn vastgesteld op basis van best beschikbare kennis, waaronder de landelijke PAS-Herstelstrategieën. Dat er nog kennislacunes bestaan, betekent niet dat er onzekerheid bestaat over welke maatregelen getroffen moeten worden. De onzekerheid richt zich niet op de effectiviteit van de maatregelen, maar wel op de precieze effecten op de habitattypen en -soorten. Het is daarom dan ook belangrijk dat middels monitoring (zie §7.4) de effecten van de maatregelen in beeld worden gebracht en, indien noodzakelijk, bijsturing mogelijk is ("hand-aan-de-kraan-principe"). Er bestaat geen twijfel dat met de beschreven maatregelen behoud van de habitattypen is gewaarborgd.

15

##### *Ontstaan verlandingsvegetaties*

Er zijn nog veel vragen rond het ontstaan en het vervolgbeheer van verlandingsvegetaties in petgaten. Er ontstaan de laatste jaren op steeds meer plekken jonge verlandingsvegetaties, maar deze worden gekenmerkt door een relatief hoge fosfaatbeschikbaarheid, waardoor het onzeker is of de condities geschikt zijn voor de doorontwikkeling richting trilvenen. Bovendien is er geen ervaring met het vervolgbeheer dat nodig is om de verlandingsvegetaties om te vormen naar rietland en trilveen (Cusell et al., 2013).

20

*Consequentie:* Het is niet zeker dat het graven van nieuwe petgaten leidt tot het gewenste effect, namelijk het opnieuw starten van het proces van veenvorming en het ontstaan van verlandingsvegetaties en uiteindelijk van trilvenen. Gevolg kan zijn dat geld wordt besteed aan maatregelen die op korte termijn (zo lang condities nog ongeschikt zijn) niet effectief zijn. Wachten met het graven van nieuwe petgaten tot er zekerheid is over de effectiviteit van de maatregel is echter niet verstandig, gezien de lange tijd die mogelijk gemoeid is met het ontstaan van nieuwe verlandingsvegetaties: het duurt mogelijk lang voordat er meer duidelijkheid is over de effectiviteit van de maatregel, en het duurt vervolgens weer lang totdat graven van nieuwe petgaten leidt tot trilveenvorming. Daarom is er voor gekozen om in de eerste beheerplanperiode nieuwe petgaten te graven, die gebruikt kunnen worden om ervaring op te doen met het beheer en de invloed van de waterkwaliteit op de verdere successie. Door petgaten te graven in verschillende deelgebieden (meer of minder geïsoleerd ten opzichte van waterinlaat, meer of minder wegzijging) en de ontwikkeling goed te volgen kan de benodigde ervaring worden opgedaan.

35

##### *Mogelijkheden voor vermindering wegzijging*

In veenmosrietlanden en veenheiden die voorkomen op een vaste veenondergrond of op kraggen die zijn vastgegroeid aan de ondergrond, kan wegzijging naar de ondergrond een oorzaak zijn voor te diep wegzakkende grondwaterstanden in de zomer, met verzuring en verdroging als gevolg. Het is onbekend op welke schaal dit speelt, maar naar verwachting speelt dit probleem vooral in De Wieden: daar ligt de zandondergrond vaak op geringe diepte, én is de wegzijging naar de omgeving relatief groot. Nog afgezien van de vraag of hier vóór de aanleg van de omliggende polders en de drooglegging wel op grote schaal sprake was van kwelsituaties, zal het moeilijk zijn om de wegzijging in het gebied substantieel te verminderen zonder zeer ingrijpende maatregelen in de omgeving. Bovendien kan vermindering van de wegzijging negatief uitpakken voor trilveenvegetaties, omdat daarmee de aanvoer van basenrijk oppervlaktewater onder de kragge afneemt. Er zijn echter misschien op kleinere schaal wel mogelijkheden om de wegzijging uit het gebied zodanig te verminderen dat de perspectieven voor duurzame instandhouding van veenheides en overgangsvormen tussen veenmosrietlanden en veenheides (geringe wegzijging, GLG minder dan een halve meter diep) toenemen zonder dit leidt tot onevenredig zware ingrepen in de omgeving en zonder nadelige effecten voor aanwezige trilvenen. Onderzoek naar de mogelijkheden om lokaal de wegzijging te verminderen is daarom op verzoek van Natuurmonumenten (beheerder van De Wieden) als PAS-maatregel (M2a) opgenomen in tabellen 4.1 en 4.3.

55

### *Ontwikkeling blauwgraslanden op afgegraven laagveen*

Er is maar weinig ervaring met de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden op laagveen. In het Staphorsterveld is geëxperimenteerd met de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden door het afgraven van de met nutriënten aangerijkte toplaag en de inzaai van blauwgraslandsoorten met zaad uit het aanliggende reservaat (Hermse en Bremer, 2008). Daaruit blijkt dat het met gerichte inspanning mogelijk is nieuwe blauwgraslanden te ontwikkelen binnen een periode van ca. 15 jaar. Ontwikkeling van blauwgraslandvegetaties is echter niet vlakdekkend, en ook is niet bekend hoe duurzaam de ontwikkeling is. Praktijkexperimenten met verschillende diepten van afgraving en verschillende hydrologische en bodemkundige uitgangssituaties (wel of geen kwel, wel of geen kleidek), kunnen behulpzaam zijn om beter inzicht te krijgen wat de randvoorwaarden zijn om met succes nieuwe blauwgraslanden te ontwikkelen. Door goed de effecten te monitoren van de maatregelen gericht op het ontwikkelen van nieuwe blauwgraslanden (maatregel 4) kan een deel van de benodigde kennis worden opgedaan. Doordat blauwgraslanden worden ontwikkeld onder verschillende waterhuishoudkundige condities (kwel en infiltratie) en verschillende bodemkundige uitgangssituaties (wel of niet afgegraven, wel of niet kleidek) kan worden nagegaan wat de invloed is van de genoemde factoren.

### *Nadere ecohydrologische systeemanalyse*

Op basis van een nadere ecohydrologische systeemanalyse wordt bepaald of aanpassing van de waterhuishouding in de landbouwenclaves binnen de Natura 2000-begrenzing ten noorden van de N334 en N375 noodzakelijk is ten behoeve van behoud en ontwikkeling van H7140 Overgangs- en trilvenen, H6410 Blauwgraslanden, H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) (en H6430 Ruigten en zomen).

## **4.2. Maatregelen op habitattypeniveau**

25

### **4.2.1. Overzicht maatregelen**

Onderstaande beschrijvingen van herstelmaatregelen op habitattypeniveau (zie ook maatregelenkaarten in bijlage VI) zijn gebaseerd op de PAS-herstelstrategieën die voor alle stikstofgevoelige habitattypen landelijk zijn opgesteld (Ministerie van EZ, 2012), waar nodig aangepast en aangevuld op basis van ervaringen die in De Wieden en Weerribben zijn opgedaan met de toepassing van de maatregelen (zie bijlage I). In deze paragraaf worden allereerst de maatregelen zelf besproken, daarna wordt per habitatype ingegaan op de toepassing van de maatregelen als onderdeel van de herstelstrategie voor het habitatype. Deze opzet is gekozen omdat veel maatregelen op meer dan één type van toepassing zijn. De analyse beperkt zich tot die habitattypen waarvan de KDW wordt overschreden (zie §3.1.3 onder 'atmosferische depositie'), en tot maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen voor deze typen te behalen, rekening houdend met de te hoge depositie. Verder is geen rekening gehouden met H6430B (Ruigten en zomen [harig wilgenroosje]). Dit habitatype staat wel aangegeven op de concept-habitattypenkaart voor de Weerribben, maar hiervoor zijn in het aanwijzingsbesluit geen doelen aangegeven. Mocht dit type alsnog worden aangewezen dan dient te worden nagegaan welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

40

### *Zomer-maaibeheer (M11)*

Het reguliere beheer van veenmosrietlanden en trilvenen bestaat uit het jaarlijks in de winter maaien van het riet. Doordat in de winter een groot deel van de voedingsstoffen is opgeslagen in de wortels is winterbeheer weinig effectief in de afvoer van nutriënten en het tegengaan van verzuuring. Daarom is met name in De Wieden op veel plekken overgegaan op zomermaai-beheer. Bij zomermaai-beheer wordt een groot deel van de nutriënten afgevoerd, wat leidt tot een uitputting en uiteindelijk het verdwijnen van snelgroeiende verruigingssoorten. In de herstelstrategie voor trilvenen en veenmosrietlanden wordt zomermaaien aangegeven als deels bewezen, deel hypothetische maatregel. In De Wieden lijkt zomermaaien voorlopig een effectieve maatregel om veenmosrietlanden in stand te houden (zie discussie in bijlage I).

50

### *Rooien van bos (M12)*

Het rooien van bos en het daarna in maaibeheer nemen van de percelen kan gebruikt worden om nieuwe trilvenen en veenmosrietlanden te laten ontstaan. De effectiviteit van de maatregel is sterk afhankelijk van de mate van verlanding: de ontwikkeling van trilvenen en veenmosrietlanden door het rooien van moerasbos is het meest kansrijk in half-verlandende petgaten en op dunne, weinig verlandende kragges met moerasvaren-elzenbroek (*Thelypterido-Alnetum*). Door de eerste jaren na rooien bos te maaien kan de opslag van bomen en struiken worden tegengegaan, en kunnen nutriënten worden afgevoerd die na rooien vrijkomen als gevolg van mineralisatie van veen en wortelresten. De effectiviteit van de maatregel is op de korte termijn beperkt (ruim 20% ontstaan nieuwe veenmosrietlanden in eerste 6 jaar, zie bijlage I), maar dat hangt waarschijnlijk samen met het feit dat er meer tijd nodig voor het ontstaan van nieuwe trilvenen en veenmosrietlanden. In de herstelstrategieën wordt rooien van bos niet genoemd als mogelijke maatregel. In De Wieden wordt in de eerste beheerplanperiode 50 ha gerooid en in maaibeheer genomen, in de Weerribben 80 ha in de eerste periode. Dit staat gelijk aan circa 8,3 ha cq. 13,3 ha jaarlijks. In de Weerribben is er potentieel meer geschikt bos wat omgezet kan worden ten behoeve van het doelbereik voor H7140A en H7140B. Deze omvang en de mogelijke omzetting hiervan wordt voor de tweede periode vastgesteld.

#### *Begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten (M13)*

(Open)graven van sloten en aanleg van greppels is er opgericht de invloed van oppervlaktewater te vergroten/te herstellen en gunstige omstandigheden te creëren voor vegetaties van trilvenen en veenmosrietlanden: minder zuur, en minder diep wegzakkende grondwaterstanden in de zomer. In verzurende trilvenen die door de vorming van regenwaterlenzen veranderen in veenmosrietlanden kan de aanleg van greppels de verzuring verminderen, en er voor zorgen dat ten minste op kleine schaal (in de directe omgeving van de greppels) de omstandigheden geschikt blijven voor bedreigde trilveensoorten. In veenmosrietlanden kan het opengraven van sloten of het aanleggen van nieuwe sloten er voor zorgen dat de grondwaterstand in het veenmosrietland minder ver wegzakt in de zomer. Een bijzondere situatie ontstaat wanneer in 'pannige' percelen, die als gevolg van diep wegzakkende grondwaterstanden en inklinking van het veen hol zijn geworden, het contact met het oppervlaktewater wordt hersteld door het graven van een greppel of een sloot. Dat kan er toe leiden dat het laagste deel van het perceel wordt geïnundeerd met een mengsel van regenwater en oppervlaktewater, en daarmee condities worden gecreëerd waarbij trilveenvegetaties kunnen ontstaan (De Haan, 2013). Zoals uit deze voorbeelden blijkt is het sterk locatie-afhankelijk op welke manier het begreppelen van percelen en de aanleg van sloten uitwerkt op de vegetatie. Daarom dient de maatregel te worden afgestemd op de lokale condities (mate van wegzijging, dikte veenlaag, mate van verzuring). In de herstelstrategieën wordt begreppelen in combinatie met kleinschalig plaggen genoemd als mogelijke maatregel voor herstel van trilveenvegetaties, en aanleg van sloten als mogelijke maatregel om 'basenrijk water beter de kragge in te leiden'. De maatregel wordt uitgevoerd op 75 ha.

#### *Selectief schrapen van rietlanden (M14)*

Het schrapen van rietland, waarbij de bovenste veenmoslaag wordt verwijderd, wordt in de rietteelt veel toegepast om verzuring en verdroging tegen te gaan en de rietgroei te bevorderen. Door het schrapen van rietlanden is in het recente verleden een onbekend oppervlakte aan veenmosrietlanden verdwenen (zie §3.1.3, knelpunt 13). Sinds 2005 (NM), dan wel 2009 (SBB) wordt het niet langer toegestaan om veenmosrietlanden te schrapen. Volgens Kooijman (SBB) komt het echter door gebrek aan capaciteit voor toetsing en handhaving nog wel eens voor dat veenmosrietlanden worden geschraapt (zie bijlage I). Er is momenteel onvoldoende capaciteit voor toetsing en toezicht, en uitbreiding van de capaciteit is daarom gewenst. Wanneer schrapen selectief wordt ingezet, namelijk pas in een stadium dat het veenmosrietland is verdwenen als gevolg van verdroging, verzuring en verruiging, kan de maatregel ook gunstig uitpakken voor de instandhouding van veenmosrietlanden. In De Wieden zijn de ervaringen met het ontstaan/herstel van veenmosrietlanden na schrapen gunstig: hier heeft zich op ongeveer de helft van de geschraapte rietlanden veenmosrietland ontwikkeld (zie bijlage I). In de Weerribben zijn de ervaringen minder gunstig, wat mogelijk te maken heeft met het feit dat rietlanden hier niet alleen zijn geschraapt maar ook worden bevoeid.

### *Herstelbeheer bestaande blauwgraslanden op ribben (M15)*

In §3.1.1 is aangegeven dat om op de lange termijn de doelstellingen ten aanzien van behoud en ontwikkeling van blauwgraslanden te kunnen realiseren nieuwe blauwgraslanden zullen worden ontwikkeld op voormalige landbouwgronden. Voor het kunnen realiseren van de instandhoudingsdoelstelling op korte termijn is het echter van belang dat de bestaande blauwgraslanden minimaal in de komende twee beheerplanperioden in huidige omvang en kwaliteit behouden kunnen worden. Om dat te bereiken is een aantal kleinschalige maatregelen nodig in en rond de bestaande blauwgraslandvegetaties op de ribben. Het gaat om betere voorlichting aan riettelers en natuurbeheerders (blauwgraslanden op ribben niet gebruiken als werkstrook voor zwaar materieel, voor tijdelijke opslag van riet of voor verbranden restmateriaal), het jaarlijks maaien aan het einde van de zomer, en kleinschalige herstelmaatregelen (verwijderen van bomen, chopperen en plaggen) op een aantal locaties in de directe omgeving van de bestaande blauwgraslanden waar herstel/ontwikkeling van blauwgraslanden kansrijk wordt geacht.

### *Maatregelen gericht op tegengaan effecten atmosferische depositie*

Er zijn geen maatregelen voorzien die specifiek gericht zijn op het tegengaan van de effecten van atmosferische depositie. De hiervoor genoemde maatregelen, gericht op het tegengaan van verzuring en vegetatiesuccessie, zijn ook verlichtend ten aanzien van de effecten van atmosferische depositie. Wel is de atmosferische depositie van invloed op de frequentie waarmee de maatregelen genomen dienen te worden. Zonder een te hoge atmosferische depositie is het bijvoorbeeld naar verwachting niet nodig om trilvenen, veenmosrietlanden en veenheide jaarlijks te maaien, zoals nu gebeurt. Bovendien kan een te hoge ammoniakdepositie een negatieve invloed hebben op met name de voor trilvenen en blauwgraslanden kenmerkende mossen (zie §3.1.3), waaronder de Habitatrichtlijnsoort Geel schorpioenmos. Aangenomen wordt dat de atmosferische depositie de komende jaren zal dalen, en dat een iets mindere daling als gevolg van de toekenning van ontwikkelingsruimte niet leidt tot onomkeerbare gevolgen voor deze soorten, hooguit voor een vertraging van het herstel.

### **Samenvatting**

Onderstaande tabel 4.2 vat de herstelmaatregelen op habitattypeniveau samen en geeft weer op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben. In tabel 4.3 zijn de maatregelen op gebiedsniveau en habitattypeniveau samengevat waarbij per maatregel wordt aangegeven:

- op welke habitattypen deze effect heeft;
- wat de effectiviteit is;
- wat de responstijd is;
- wat de frequentie van de uitvoering is, en
- in welk tijdvak de maatregel wordt uitgevoerd.

Vanwege de samenhang in het ecologisch systeem hebben maatregelen vaak effect op meerdere habitattypen. De begrenzing van de maatregelen wordt vaak bepaald door de ligging van het habitatype waarvoor de maatregelen bedoeld zijn. Het overzicht van de maatregelen is tot stand gekomen in nauw overleg met de betrokken terreinbeheerders (zie bijlage I). Gezien de complexiteit van het gebied en de vele interacties tussen de maatregelen en de effecten op VHR-doelen is het niet mogelijk om op voorhand exact aan te geven waar welke maatregelen genomen zullen worden. Dat zal in de eerste beheerplanperiode stapsgewijs verder uitgewerkt worden in overleg met de terreinbeheerders.

De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitats zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitat zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat en/of locaties waar meerdere habitats niet kunnen worden uitgesloten (code H9999 op de habitatkaart). Of in dit gebied zoekgebieden en/of H9999 voorkomen, blijkt uit de concept-habitattypenkaart. In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.

**Tabel 4.2 Herstelmaatregelen op habitattypeniveau. Aangegeven wordt op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben**

Maatregel			Knelpunt
M11	behoud open structuur	zomer-maaibeheer (jaarlijks)	k11, k21
M12	behoud open structuur	rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, Opslag verwijderen en extra maaien)	k11, k21
M13	tegengaan verzuring	begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten	k2, k21
M14	tegengaan verzuring	selectief schrapen rietland (plaggen)	k2, k21
M15	Tegengaan verzuiging	kleinschalige maatregelen in omgeving bestaand blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen)	
M16	behoud galigaan	lokaal extensiveren maaibeheer (continu)	k12



Tabel 4.3 Samenvattende tabellen herstelmaatregelen op gebieds- en habitattypeniveau.

De Wieden

Maatregel	Ten behoeve van (habitattypen)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
M01 Onderzoek defosfatering	H3140	Kranswierwateren	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H3150	Meren met krabben-scheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrielanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)	
M02a Onderzoek noodzaak van en mogelijkheden voor vermindering wegzijging	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrielanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02b Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrielanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M03 Graven nieuwe petgaten <i>geen direct effect op habitatype, wel nieuwe ontwikkeling door opstarten suc-</i>	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●	< 1	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrielanden)	●●●	> 10	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)

Maatregel	Ten behoeve van (habitattypen)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
<i>cessie en verandering waterhuishouding</i>	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
M03 Graven nieuwe petgaten	H3140	Kranswierwateren	-	-	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H3150	Meren met krabberscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	●●●	5 – 10	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
M04 Ontwikkelen blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden (resultaat ± 25 ha blauwgraslanden) <i>Inrichtingsgebied groter dan totale opp H6410</i>	H6410	Blauwgraslanden	●●●	5 – 10	± 25 ha	Eenmalig (2)
M11 zomermaai-beheer <i>exacte opp/locatie bepalen tijdens uitvoering</i>	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	●●	1 – 5	± 9,7 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H6410	Blauwgraslanden	●●	1 – 5	± 5,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●●	< 1	± 24,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	< 1	± 414,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
M12 rooien bos en in maai-beheer nemen kraggen (aanvullend beheer, Opslag verwijderen en extra maaien) <i>geen direct effect op H7140A, wel nieuwe ontwikkeling. exacte locatie ligt niet vast, opp. wel</i>	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	± 8,3 ha	Eenmalig (1,2,3)
M12 rooien bos en in maai-beheer nemen kraggen (aanvullend beheer, Opslag verwijderen en extra maaien) <i>geen direct effect op H7140B, wel nieuwe ontwikkeling. exacte locatie ligt niet vast, opp. wel</i>	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	± 8,3 ha	Eenmalig (1,2,3)

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
M13 begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten <i>exacte locatie ligt niet vast, opp. wel</i>	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●	< 1	± 75 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 75 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H91D0	Hoogveenbossen	●●◐	5 – 10	± 75 ha	Eenmalig (1,2,3)
M14 selectief schrapen rietland (plaggen) <i>exacte locatie ligt niet vast, opp. wel</i>	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●◐	< 1	± 20 ha	Eenmalig (1,2,3)
M15 kleinschalige maatregelen in omgeving bestaande blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen) <i>exacte opp/locatie bepalen tijdens uitvoering</i>	H6410	Blauwgraslanden	●●◐	1 – 5	± 2 ha	Cyclisch (1)
M16 lokaal extensiveren maai-beheer	H7210	Galigaanmoerassen	-	5 – 10	± 0,4 ha	Cyclisch (1,2,3)

#### Legenda:

- \* ● klein  
 ●● matig  
 ●●● groot

5

\*\* 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

10

## Weerribben

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
M01 Onderzoek defosfatering	H3140	Kranswierwateren	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H3150	Meren met krab- benschuur en fon- teinkruiden, buiten afgesloten zeear- men	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en tril- venen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en tril- venen (veenmosriet- landen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)	
M02a Onderzoek noodzaak van en mogelijkheden voor vermindering wegzijging	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en tril- venen (veenmosriet- landen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02b Onderzoek relatie kragge- vorming en hy- drologie	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en tril- venen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en tril- venen (veenmosriet- landen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M03 Graven nieuwe petgaten	H3140	Kranswierwateren	-	-	± 73 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H3140	Kranswierwateren	-	-	± 90 ha	Eenmalig (2,3)
	H3150	Meren met krab- benschuur en fon- teinkruiden, buiten afgesloten zeear- men	●●●	5 – 10	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
M03 Graven nieuwe petgaten	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
<i>geen direct effect op habitattype, wel nieuwe ontwikkeling door opstarten successie en verandering waterhuishouding</i>	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●	< 1	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrielanden)	●●●	> 10	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
M04 Aanleg nieuwe blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden (28 ha Weerribben en 25 ha Wieden) <i>Inrichtingsgebied groter dan totale opp H6410</i>	H6410	Blauwgraslanden	●●●	5 – 10	± 28 ha	Eenmalig (2)
M11 zomermaai-beheer <i>exacte opp/locatie bepalen tijdens uitvoering</i>	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	●●	1 – 5	± 131,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●●	< 1	± 34,8 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrielanden)	●●●	< 1	± 277,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
M11 zomermaai-beheer <i>Opp/locatie afhankelijk van habitattypenkaart</i>	H6410	Blauwgraslanden	●●	1 – 5	± 6,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
M12 rooien bos en in maai-beheer nemen kraggen (aanvullend beheer, Opslag verwijderen en extra maaien) <i>geen direct effect op H7140A, wel nieuwe ontwikkeling. exacte locatie ligt niet vast, opp. wel</i>	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	± 13,3 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrielanden)	-	-	± 13,3 ha	Eenmalig (1,2,3)
M13 begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten <i>exacte locatie ligt niet vast, opp. wel</i>	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●	< 1	± 5 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrielanden)	●●●	> 10	± 5 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H91D0	Hoogveenbossen	●●●	5 – 10	± 5 ha	Eenmalig (1,2,3)
M14 selectief schrapen rietland (plaggen)	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrielanden)	●●●	< 1	± 4 ha	Eenmalig (1,2,3)

Maatregel	Ten behoeve van (habitatype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
<i>exacte locatie ligt niet vast, opp. wel</i>						
M15 kleinschalige maatregelen in omgeving bestaande blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen) <i>Opp/locatie afhankelijk van habitatypenkaart</i>	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 0,2 ha	Cyclisch (1)
M16 lokaal extensiveren maai-beheer	H7210	Galigaanmoerassen	-	5 – 10	± 0,6 ha	Cyclisch (1,2,3)

#### 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

#### 10 4.2.2. Toepassing maatregelen per habitatype

##### Habitatype H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Voor instandhouding van de aanwezige veenheiden is de belangrijkste voorwaarde dat jaarlijks in de zomer wordt gemaaid (M11). Hierbij is de juiste frequentie van belang; zowel te veel als te weinig maaien kan negatieve gevolgen hebben voor instandhouding (zie 3.2.3) In gebieden met sterke wegzijging kan de veenvorming uiteindelijk leiden tot een stadium met diep wegzakkende grondwaterstanden en een geringe soortenrijkdom. Het verminderen van de wegzijging door vernatting van aangrenzende gebieden kan de kwaliteit van de veenheide verbeteren (M2a). Door het graven van petgaten (M6) kan de veenvorming weer opnieuw op gang worden gebracht. Daardoor kunnen (op zeer lange termijn!) weer nieuwe veenheiden ontstaan. Trekken van boompjes is bij jaarlijks maaien niet nodig. De ervaringen met plaggen en bekalken zijn niet gunstig en worden daarom niet aangeraden in de herstelstrategie voor veenheide (Beltman et al., 2012). Door niets te doen kunnen - in situaties met een beperkte wegzijging - veenheides vanzelf ontstaan uit jaarlijks gemaaide veenmosrietlanden. Dat is echter moeilijk te combineren met de behoudsdoelstelling voor veenmosrietlanden, waar geprobeerd wordt met effectgerichte maatregelen de verzuring, en daarmee de successie richting veenheide, tegen te gaan.

##### Habitatype H6410 Blauwgraslanden

Voor instandhouding van blauwgrasland is een belangrijke voorwaarde dat jaarlijks aan het einde van de zomer wordt gemaaid (M11). Een andere voorwaarde voor duurzame instandhouding is dat buffering plaats vindt door aanvoer van basenrijk grondwater of door inundatie met (schoon) oppervlaktewater. Blauwgrasland kan tientallen jaren 'teren' op buffering door basen aan het kationuitwisselingscomplex van de bodem, maar zonder aanvoer van basenrijk water of basenrijk sediment zal uiteindelijk verzuring optreden waarbij heischrale graslanden, kleine-zeggenvegetaties of pijpenstrootjevegetaties zullen ontstaan. Bij de op de ribben voorkomende

blauwgraslanden is bevoeiing niet goed mogelijk zonder ook de aangrenzende veenmosrietlanden en trilvenen onder water te zetten. Ook plaggen en bekalken vormen in deze situatie geen oplossing. Door afplaggen wordt ook de eventueel aanwezige basenrijke kleiige of zandige top-  
5 laag verwijderd, en ontstaan te natte condities voor blauwgrasland. Daarom wordt op de ribben volstaan met aangepast maaibeheer (aan einde van de zomer, M11), in combinatie met kleinschalige herstelmaatregelen in de directe omgeving van de blauwgraslanden (M15).

Gelijktijdig wordt gewerkt aan de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden op voormalige land-  
10 bouwgronden elders in het gebied (M4). Daarmee kan de duurzame instandhouding van blauwgraslanden in het gebied worden gerealiseerd. In de Weerribben zijn de nieuw te ontwikkelen blauwgraslanden gepland in een polder die onder invloed staat van kwel. De aanvoer van grondwater staat hier garant voor een duurzame buffering van de standplaats. In De Wieden is een groot deel van de nieuw te ontwikkelen blauwgraslanden gepland in infiltratiegebied en is buffering dus afhankelijk van basen aan het kationenuitwisselingscomplex van de bodem. Mocht deze  
15 buffering niet (meer) afdoende zijn, dan kan (op termijn) worden overgegaan op inundatie met schoon basenrijk oppervlaktewater. Een groot deel van de vroeger in het laagveengebied voorkomende blauwgraslanden stonden vroeger in de winterperiode langdurig onder water (boezemlanden, zomerpolders). En in het Natura 2000-gebied De Veerslootslanden wordt bevoeiing met oppervlaktewater al vele tientallen jaren toegepast om de hier aanwezige blauwgraslanden te  
20 handhaven in een wegzijgingssituatie. Of de maatregel ook in De Wieden en Weerribben gunstige resultaten zal hebben is niet bij voorbaat aan te geven. Volgens de herstelstrategie voor blauwgrasland zijn resultaten met experimenten om blauwgraslanden te herstellen met bevoeiing in laagveengebieden teleurstellend.

25 NB: bij de planning van de maatregelen voor de Weerribben (zie bijlage I) is uitgegaan van een nauwere omgrenzing van de blauwgraslanden dan gebruikt op de concept-habitattypenkaart: uitgegaan is van ca 3 ha blauwgrasland op basis voorkomen gemeenschap van Spaanse ruiter en Blauwe zegge en gemeenschap van Blauwe zegge, Pijpenstrootje en Tormentil, versus 10 ha op de concept-habitattypenkaart. Nog nagegaan dient te worden wat de status is van de resterende  
30 27 ha en of hier naast het reguliere maaibeheer nog aanvullende maatregelen nodig zijn.

#### **Habitattype H7140A Overgangs- en trilveen (trilveen)**

Door voortgaande veenvorming en vorming van regenwaterlenzen treedt verzuring op waarbij  
35 trilveen uiteindelijk overgaat in veenmosrietland. Dit proces wordt versneld door verzuring als gevolg van atmosferische depositie. Door het graven van greppels in voormalige trilvenen en veenmosrietlanden (M13) kan de invloed van oppervlaktewater worden vergroot en de verzuring worden tegengegaan. Volgens de herstelstrategie voor trilvenen (Van Dobben et al., 2012) kan door aanvullend kleinschalig plaggen de effectiviteit van deze maatregel worden vergroot. Een alternatief is het grootschalig plaggen van het gehele perceel waarbij de veenlaag tot iets onder de  
40 waterlijn wordt verwijderd. Daarvan wordt echter in de herstelstrategie aangegeven dat er weinig ervaringen zijn, en dat de ervaringen die zijn opgedaan niet onverdeeld gunstig zijn. Met deze maatregel moet geëxperimenteerd worden om ervaring op te doen om deze op de lange termijn in te zetten.

45 Door schrapen van veenmosrietlanden (M14) zullen eveneens gunstige voorwaarden worden geschapen voor (her)vestiging van zeldzame trilveensoorten, waarbij in het achtergronddocument ecologie (Van der Valk et al., 2008) wel wordt aangegeven dat de maatregel slechts tijdelijk werkt en veel soorten relatief weer snel zullen verdwijnen als gevolg van verzuring. Door het graven van petgaten in gebieden waar een vaste veenlaag is ontstaan (M3) kan de veenvorming weer  
50 opnieuw op gang worden gebracht. Daardoor zullen (op termijn) nieuwe trilvenen ontstaan. Extra maaien is volgens de herstelstrategie een bewezen maatregel in situaties waarin de vegetatie voldoende stevigheid heeft.

### **Habitattype H7140B Overgangs- en trilveen (veenmosrietland)**

De opslag van struiken en bomen in veenmosrietlanden kan worden tegengegaan door jaarlijks in de zomer te maaien (M11). Door de aanleg van nieuwe sloten of het uitgraven van dicht gegroeide sloten (M13) kan de diepte tot waarop de grondwaterstand in de zomer wegzakt worden verminderd (door smallere percelen ontstaat een minder holle grondwaterspiegel in de zomer) en kan de lengte aan waardevolle gradiëntsituaties in de oevers (contactzone regenwaterlens-oppervlaktewater) worden vergroot. Door het graven van petgaten in gebieden waar een vaste veenlaag is ontstaan (M3) kan de veenvorming weer opnieuw op gang worden gebracht. Daardoor kunnen (op lange termijn) weer nieuwe veenmosrietlanden ontstaan.

Alternatieve maatregelen die in de herstelstrategie voor veenmosrietland worden genoemd zijn het trekken van boompjes en plaggen. Het trekken van boompjes is bij jaarlijks maai-beheer in weinig of niet verdroogde en verzuurde situaties niet nodig. Van afplaggen wordt aangegeven dat er weinig ervaringen mee zijn en dat de resultaten niet onverdeeld gunstig zijn. Omdat er in De Wieden en Weerribben al gebruik wordt gemaakt van andere beheermaatregelen die effectief blijken te zijn in het tegengaan van verzuring en successie kan met gebruik van het plaggen beter worden gewacht totdat met deze maatregel meer ervaring is opgedaan.

### **Habitattype H7210 \*Galigaanmoerassen**

De verbetering van de waterkwaliteit (M1) en het graven van nieuwe petgaten (M3) zal naar verwachting positief uitwerken op de galigaanmoerassen en de vestiging van nieuwe galigaan. Een flexibel peilbeheer met lagere zomerstanden zou kunnen bijdragen aan de nieuwvestiging van de soort, de indruk bestaat dat de soort niet kan kiemen onder water (zie herstelstrategie galigaanmoerassen, Van Dobben et al., 2012). Een flexibel peilbeheer, en met name de daarmee gepaard gaande lage waterstanden, lijkt echter een risico te vormen voor de realisatie van de natuurdoelen in het gebied en is daarom in de gebiedsanalyse niet als maatregel opgenomen (zie discussie in §4.2). Bovendien lijkt galigaan zich in oevers ook bij een niet-flexibel peil goed te kunnen vestigen.

Jaarlijks maaien is voor deze soort ongewenst. In de herstelstrategie wordt maaien eens in de 4 à 5 jaar aanbevolen. Dit zou de klonale groei bevorderen, en leidt tevens tot een meer open structuur waarbij ook waardevolle trilveensoorten zich kunnen vestigen. Om die reden is als belangrijkste habitatspecifieke maatregel opgenomen om maai-beheer te extensiveren in rietlanden en oevers waar galigaan voorkomt.

### **Habitattype H91D0 \*Hoogveenbossen**

Hoogveenbossen hebben baat bij het opengraven van sloten (M13). Goed ontwikkelde hoogveenbossen worden gekenmerkt door een zeer beperkte grondwaterstandsfluctuatie en een dunne regenwaterlens boven meer baserijk grondwater/oppervlaktewater in de ondergrond. Door voortgaande veenvorming en vastgroeien van het veen nemen de grondwaterstandsfluctuaties toe en gaat het contact met het oppervlaktewater verloren, hetgeen zich uit in verdroging en verzuring. Wanneer de veenlaag nog niet te compact en aaneengesloten is zal het graven van sloten helpen om het contact met het oppervlaktewater te herstellen. Het dunnen van bossen, dat in de herstelstrategie voor hoogveenbossen als mogelijke maatregel (hypothese) is opgenomen, is in het gebied niet aan de orde. Het is een in een laagveenmoeras lastig uitvoerbare operatie, die veel verstoring met zich meebrengt, en naar verwachting vooral negatief zal uitwerken op de kwaliteit van de bossen. Bovendien neemt het niet de basisoorzaak weg voor de verzuring en de verdroging, te weten het verloren gaan van het contact met het oppervlaktewater.

De belangrijkste maatregel om op termijn voldoende oppervlakte hoogveenbos van voldoende kwaliteit te behouden is het laten ontstaan van nieuwe hoogveenbossen vanuit rietlanden.

#### **4.2.3. Kennisleemten t.a.v. maatregelen op habitattype niveau**

*Schrapen/plaggen van rietlanden*



- Er zijn nog veel onduidelijkheden over de effectiviteit van het schrapen dan wel plaggen van veenmosrietlanden. Dat ervaringen met deze maatregelen van gebied tot gebied sterk verschillen geeft aan dat andere factoren medebepalend zijn voor het type effecten dat optreedt. Het verschil in effectiviteit van schrapen tussen De Wieden en Weerribben hangt mogelijk samen met het feit dat in De Weerribben de geplagde rietlanden worden bevoeid, en in De Wieden niet. In de herstelstrategie voor veenmosrietlanden (Van Dobben et al., 2012) wordt aangegeven dat plaggen alleen effectief is wanneer de verzuring niet te diep in de kragge is doorgedrongen, zodat na plaggen een minder zure laag wordt blootgelegd. Een factor waaraan opvallend weinig aandacht wordt besteed, is aan de dikte en doorlatendheid van de veenlaag, en de daarmee samenhangende grondwaterdynamiek.
- Om beter zicht te krijgen op de effectiviteit van deze maatregelen is het gewenst dat op voldoende plekken de ontwikkeling na schrapen/plaggen worden gevolgd, waarbij monsterpunten select worden gekozen op plekken die verschillen qua uitgangssituatie (dikke en dunne kragge, daarmee samenhangend met geringe of grote grondwaterdynamiek en wel of niet verzuurde veenlaag, wel of niet in combinatie met bevoeiing, mate van vergrassing of opslag houtige gewassen, etc.), en waarin ook relevante abiotische factoren (waaronder grondwaterkwaliteit, bodem-pH en grondwaterstand) worden gevolgd. In de paragraaf over monitoring (7.4) is dit als actiepunt opgenomen.
- 20 *Duurzaamheid zomermaaien*  
Bij zomermaaien van veenmosrietlanden is een vraag wat de uitwerking van deze maatregel zal zijn op langere termijn. Op kortere termijn lijkt de maatregel zeer effectief om verzuuring tegen te gaan. Het is echter onduidelijk wat de effecten zullen zijn op langere termijn. Zomermaaien leidt tot veranderingen in de structuur door een afname van riet en andere hoogopgaande soorten.
- 25 *Vraag is wat in de resulterende 'veenmoslanden' de consequenties zullen zijn van het verdwijnen van een structuurbepalende soort als riet, en of voor het habitatype kenmerkende soorten zich op langere termijn wel kunnen handhaven. In de paragraaf over monitoring (7.4) is dit als actiepunt opgenomen.*
- 30 *Beheer van verlandingsvegetaties*  
Op dit moment ontstaan weer op diverse plekken verlandingsvegetaties, en de verwachting dat dit proces zich de komende jaren zal versterken. De bedoeling is dat deze verlandingsvegetaties zich op den duur zullen ontwikkelen tot nieuwe trilvenen en veenmosrietlanden. Er is echter geen enkele ervaring met het beheer dat nodig is om de vegetatiesuccessie te sturen in de richting van trilvenen en veenmosrietlanden. Zonder enig beheer is de verwachting dat de verlandingsvegetaties zich verder zullen ontwikkelen richting moerasruigte en moerasbos. Het is echter onbekend in welk stadium van de verlanding moet worden begonnen met beheer. Moet al worden begonnen met beheer in het stadium dat de kragge nog dun en onbegaanbaar is? En zo ja, hoe moet dat dan technisch worden gerealiseerd? Door bij vorst bij voorrang de bestaande verlandingsvegetaties te maaien? Het is wenselijk om al op korte termijn (binnen de eerste beheerplanperiode) te beginnen met experimenteren met het beheer van verlandingsvegetaties, zodat tijdig duidelijk is wat het gewenste vervolfbeheer is bij verlande petgaten. In de paragraaf over monitoring (7.4) is dit als actiepunt opgenomen.
- 45 *Bevoeiing en inundatie*  
Er zijn nog veel vragen over de effectiviteit van inundaties met oppervlaktewater als middel om verzuring tegen te gaan in trilvenen en veenmosrietlanden. Bij een praktijkproef in De Wieden en Weerribben bleek dat inundatie in de winter niet leidt tot basenaanvoer omdat het inundatiewater onvoldoende kan doordringen in de kragge (Cusell et al., 2013). In de zomer lijkt inundatie met oppervlaktewater wel een geschikt middel om basen aan te voeren. Voordeel van de zomerperiode is dan het Ca-gehalte van het oppervlaktewater relatief hoog is. Daarom is besloten in het vervolgonderzoek met name aandacht te besteden aan de inzet van zomerinundaties als middel om de basenstatus van onder meer trilvenen te verbeteren.
- 55 Door Cusell et al. wordt aanbevolen om peilbesluit aan te passen, en gedurende korte perioden in de zomer hogere waterstanden toe te laten dan in het huidige peilbesluit mogelijk is. Een ver-

hoging tot 0,63 m -NAP, zoals eerder voorgesteld, zou voldoende moeten zijn. Een nadeel van het kortstondig opzetten van peilen is dat de ingreep over grotere oppervlakten plaatsvindt en moeilijk stuurbaar is. Dat maakt invoeren van de maatregel in een Natura 2000 gebied problematisch. Zo lang niet bekend is wat mogelijke negatieve effecten zijn op andere habitattypen en doelsoorten, zoals de Grote vuurvlinder, is het niet aan te raden deze maatregel generiek in te voeren. Een ander nadeel van dit voorstel is dat opzetten van peilen niet altijd leidt tot inundatie. Bij een praktijkproef in De Wieden en Weerribben bleek dat opzetten van de peilen alleen in een vast veen-op-zand pakket (Kiersche Wiede) leidde tot inundatie met oppervlaktewater (Cusell et al., 2013). In de Stobbenribben, waar de zandondergrond zich op 3 m diepte bevindt en sprake is van een drijvende kragge, leidde zelfs een verhoging van het waterpeil met 25 cm niet tot het optreden van inundaties.

Alternatief is om kleinschaliger te beginnen middels bevoeiing. Of inundatie met oppervlaktewater plaats vindt middels peilopzet (flexibel peilbeheer) of door oppompen van oppervlaktewater (bevoeiing) maakt voor de effecten op standplaatscondities en vegetatie naar verwachting weinig uit. Voordeel van bevoeiing is wel dat de maatregel meer gericht kan worden ingezet.

Rietlanden worden nu al op grote schaal bevoeid, maar dan met een andere doelstelling, namelijk de bevordering van de rietproductie door de aanvoer van voedingsstoffen. Volgens de herstelstrategie voor rietlanden (Van Dobben et al., 2012) leidt dat tot het verdwijnen van de veenmoslaag, maar is ontwikkeling van soortenrijke veenmosrietlanden uit eerder bevoeide percelen in principe mogelijk, omdat zich bij het stoppen van bevoeiing snel een zure en voedselarme bovenlaag zal vormen. Dit is echter gebaseerd op deskundigenoordeel, en wordt niet ondersteund door onderzoeksgegevens. Ook is onduidelijk of bevoeiing onder de juiste condities ook kan worden gebruikt om de aanwezigheid van trilveensoorten te bevorderen. Inzicht in de mate waarin bevoeiing doorwerkt op de vegetatiesamenstelling is gewenst, omdat dat mede bepaalt in welke mate en op welke manier rietteelt kan worden gecombineerd met doelstellingen ten aanzien van trilvenen en veenmosrietlanden (zie volgende kennishiaat).

Bevoeiing is ook in blauwgraslanden op laagveen naar verwachting een geschikte maatregel. In principe gelden daarbij dezelfde vragen als bij trilvenen en veenmosrietlanden: hoe lang moeten percelen onder water worden gezet, welk eisen worden gesteld aan de waterkwaliteit, en in welke periode dient inundatie plaats te vinden. Voorkeur gaat uit naar langdurige inundatie in de winter, omdat dit het beste aansluit bij het natuurlijke waterregime en de overlevingsstrategie van kenmerkende plant- en diersoorten. In sterk verzuurde situaties kan het nadeel zijn dat oppervlaktewater nauwelijks doordringt in de bodem. In minder of niet verzuurde bodems speelt dit nadeel minder, omdat langdurige inundatie met basenrijk oppervlaktewater voldoende is om infiltratie met regenwater tegen te gaan en daarmee verzuring te voorkomen.

#### *Rietlandbeheer*

Het merendeel van de rietlanden in De Wieden en Weerribben, waaronder ook veel veenmosrietlanden, is verpacht aan riettelers. Dat betekent dat het beheer door riettelers van grote invloed is op de realisatie van de Natura 2000-doelen te halen. Daarom is het opvallend dat er zo weinig bekend is over de vraag hoe het huidige rietbeheer doorwerkt op de doelstellingen voor het gebied, op welke manier rietteelt en Natura 2000-doelen het beste kunnen worden gecombineerd. Een vraag is bijvoorbeeld of, en hoe, een verlenging van de levensduur van veenmosrietlanden (door langer te wachten met schrapen) dan wel de ontwikkeling van veenmosrietlanden (door bv te stoppen met bevoeiing) kan worden gecombineerd met een economisch rendabele rietteelt? Dat was een kennislacune die naar voren kwam bij de bepaling van aanvullende maatregelen voor het behoud van veenmosrietlanden (bijlage I). Een vraag is ook onder welke voorwaarden bevoeiing van rietlanden juist kan helpen om voor trilvenen kenmerkende soorten te behouden (zie voorgaande kennislacune).

#### *Analyse hoogveenbossen*

Als gevolg van veranderingen in AERIUS en in de onderliggende concept-habitattypenkaart is pas in een laat stadium duidelijk geworden dat bij hoogveenbossen een overschrijding van de KDW optreedt, en dat er een herstelstrategie voor het type dient te worden uitgewerkt. Belangrijkste actie is dat wordt nagegaan wat de trend is ten aanzien van de hoogveenbossen (zie

§3.2). Op basis daarvan kan worden nagegaan of er aanvullende maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelen voor het type te halen.

#### 4.3. Maatregelen voor VHR-soorten

5

Uitgaande van de gebiedsanalyses voor soorten (§3.3 en 3.4) zijn er voor de meeste soorten geen specifieke PAS-maatregelen nodig om de instandhoudingsdoelen voor de soorten te behalen:

10

- Een deel van de soorten is volgens de herstelstrategie Deel II-2, Stikstofgevoelige leefgebieden (PDN, 2012), niet afhankelijk van stikstofgevoelige leefgebieden. Het gaat om de Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad, Meervleermuis, Aalscholver, Purperreiger, Porseleinhoen, Snor, IJsvogel, Rietzanger, Grote karekiet, Visarend, Fuut, Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Smient, Krakeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, en Grote zaagbek. Voor deze soorten hoeven in het kader van de PAS geen maatregelen te worden bepaald.

15

- Van de resterende soorten is een relatief groot deel afhankelijk van schone, visrijke en plantenrijke wateren en van soortenrijke oevers en moerasvegetaties (Zeggekorfslak [deels], Gevlekte witsnuitlibel, Bittervoorn, Platte schijfhoren, Roerdomp [deels], Zwarte stern, Gestreepte waterroofkever). Van deze leefgebieden wordt, voor zover ze stikstofgevoelig zijn, de stikstofdepositie niet overschreden. Dankzij de verbetering van de waterkwaliteit is het oppervlakte aan geschikt leefgebied voor deze soorten het afgelopen decennium sterk toegenomen.

20

- Van de overige soorten is een deel vooral afhankelijk van de vegetatiestructuur en het type beheer (Roerdomp [deels], Zeggekorfslak [deels], Bruine kiekendief, Kwartelkoning, Watersnip). De atmosferische stikstofdepositie heeft slechts een beperkte invloed op deze soorten.

25

- Een beperkt deel van de soorten is geheel of gedeeltelijk aangewezen op een stikstofgevoelige habitatype (trilvenen) waarvan de stikstofdepositie wordt overschreden, te weten Geel schorpioenmos (H1393) en Groenknolorchis (H1903). Deze soorten zullen naar verwachting profiteren van de PAS maatregelen die genomen worden om het habitatype H7140A (trilvenen) te behouden ondanks de te hoge depositie.

30

Er zijn twee soorten waarvoor wel een aanvullende PAS-maatregel nodig is voor het behoud van leefgebied-type. Het intensiveren van het maaibeheer van Dotterbloemgraslanden (LG07), waardoor verruiging wordt tegengegaan, is nodig voor behoud van een diverse en rijke insectenpopulatie (prooien voor het paapje) en van nectarplanten voor de grote vuurvlieder (M17; zie tabel 4.3).

35

Daarbij moet de kanttekening worden gemaakt dat het niet altijd in detail duidelijk is binnen welke leefgebied-typen de soorten precies voorkomen. Het kan dus niet op voorhand worden uitgesloten dat soorten (deels) voorkomen in stikstofgevoelige leefgebieden waarvan de stikstofdepositie wordt overschreden. Daarom zal tijdens de 1<sup>e</sup> beheerplanperiode niet alleen worden nagegaan wat de trend is in de populatieomvang, maar ook van welke habitatypen, vegetatietypen c.q. leefgebied-typen de soort afhankelijk is (zie §7.4). Er bestaat geen twijfel dat met de beschreven maatregelen behoud van de habitatypen en daarmee leefgebied-typen van de VHR-soorten gewaarborgd is.

45

Tabel 4.4 Samenvattende tabel herstelmaatregelen op het niveau van leefgebied-typen van VHR-soorten

Maatregel	Ten behoeve van soort	Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
M17 intensivering maaibeheer van dotterbloemgraslanden (LG07)	A275 Paapje	●●	1 – 5	36 ha	Cyclisch (1,2,3);
	H1060 Grote vuurvliender				

5 **Legenda:**

- \* ● klein
- matig
- groot

\*\* De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben:

10 <1jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer

\*\*\* De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

**Habitatrichtlijnsoorten**

*Habitatsoort H1016 Zeggekorfslak*

15 Nieuw doel in het aanwijzingsbesluit, omdat de soort op een groot aantal locaties verspreid over het gebied is waargenomen en plaatselijk talrijk is. De soort is volgens de herstelstrategie voor soorten afhankelijk van grote zeggenmoeras (LG5) en vochtige alluviale bossen (ndt 3.67), leefgebieden die weinig stikstofgevoelig zijn (resp. 1.714 en 1.857 mol N/ha/jaar. Daarnaast komt de soort voor in voedselrijke oevers en moerassen, zoals liesgrasvegetaties. PAS-maatregelen specifiek voor deze soort zijn niet nodig.

20 Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

*Habitatsoort H1042 Gevlekte witsnuitlibel*

25 Soort is in De Wieden en Weerribben vooral afhankelijk van wateren die behoren tot de Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). Daarnaast leeft deze soort waarschijnlijk ook in petgaten (LG02). Voor zowel het habitatype als het leefgebied-type petgaten is het vooral van belang dat het fosfaatgehalte van het water verder wordt teruggebracht en het doorzicht wordt verbeterd door middel van defosfatering (M1). De KDW van het habitatype en het leefgebied-type LG02 wordt niet overschreden. De gevlekte witsnuitlibel zal profiteren van de herstelmaatregelen voor dit habitatype. PAS-maatregelen specifiek voor deze soort zijn niet nodig.

30 Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

*Habitatsoort H1060 Grote vuurvliender*

35 Alleen in De Weerribben bevindt zich een levenskrachtige populatie. Het is onbekend waarom de soort het in De Wieden veel slechter doet dan in Weerribben. De soort is mede afhankelijk van de habitattypen Blauwgraslanden (H6410) en Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (H7140B). Beide habitattypen kennen in de referentiesituatie (2014) en 2030 matige, en ten dele sterke, overbelasting door stikstofdepositie. Voor behoud van deze habitattypen zijn PAS-maatregelen beschreven (zie §4.1.2). Hier zullen de habitattypen en daarmee het leefgebied van de soorten van profiteren. Daarnaast is het noodzakelijk om verbindingszones te realiseren (geen PAS-maatregel) tussen Rottige Meente en Weerribben, tussen Weerribben en De Wieden en tussen De Wieden Noord en De Wieden Zuid (Witteveen+Bos *et al.*, 2012). Voor behoud van de Grote vuurvliender is het verder van belang om bij het zomer maaibeheer waterzuring met rupsen niet te maaien en hooilanden binnen het leefgebied na juli te maaien, om het aanbod van nectarplanten op peil te houden. De dotterbloemgraslanden (waarvan op een klein deel in De Wieden de KDW wordt overschreden) worden in het kader van regulier beheer gehooïd. De beschikbaarheid van nectarplanten in dat deel van het leefgebied is mogelijk een N-gerelateerd knelpunt. Het verder intensiveren van het maaibeheer van de dotterbloemgraslanden (M17) is nuttig om de verrijking tegen te gaan, de kruidenrijkdom te behouden c.q. te vergroten en daarmee de beschikbaarheid van nectarplanten op peil te houden. Deze maatregel is in ieder geval nodig op de op-

pervlakte dotterbloemgraslanden (LG07) waar de KDW wordt overschreden; dit was in 2014 nog 11% van het totaal, oftewel ongeveer 18 ha. Daarnaast is het mogelijk dat overmatige N-depositie in het (recente) verleden nog na-ijlt en bijdraagt aan verzuivering, daarom is het nodig om een ruimere kwantificering te hanteren: het dubbele van de huidige oppervlakte met overschrijding (36 ha). De exacte locaties, oppervlakte en de frequentie van het maaibeheer dient nader te worden afgestemd met de beheerder van de dotterbloemgraslanden. De oppervlakte van 36 ha dient dus als een maximum te worden beschouwd.

De soort zal verder profiteren van de maatregelen voor de habitattypen.

Conclusie: Intensivering van het maaibeheer van dotterbloemgraslanden (LG07), vanaf juli, is nodig voor het behoud van de beschikbaarheid van nectarplanten. Andere PAS-maatregelen specifiek voor de grote vuurvliinder zijn niet nodig.

#### *Habitatsoort H1134 Bittervoorn*

Deze soort zal waarschijnlijk profiteren van een verbetering van de waterkwaliteit en heeft baat bij het open houden van de watergangen. De soort zal daarnaast profiteren van de herstelmaatregelen voor H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. De soort ontwikkelt zich recent goed in De Wieden en Weerribben en volgt daarmee het landelijke beeld. Bittervoorn lijkt gevoelig te zijn voor lage temperaturen in het voorjaar en zal daarom naar verwachting profiteren van de klimaatverandering. Het doel kan gezien het bovenstaande op de korte termijn worden bereikt, als onderdeel van de kernopgave Evenwichtig systeem. PAS-maatregelen specifiek voor deze soort zijn niet nodig.

Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

#### *Habitatsoort H1393 Geel schorpioenmos*

De soort is volgens de herstelstrategie voor soorten gebonden aan trilvenen (H7140A), maar komt in De Wieden voor in eutrofe vegetaties (overgangen tussen Dotterbloemverbond en Verbond van Zwarte zegge). De kwaliteit van de groeiplaats in de Meppelerdieplanden is middels het maaibeheer onder controle; het geel schorpioenmos heeft zich hier in de afgelopen jaren sterk uitgebreid. De soort zal profiteren van de vermindering van de voedselrijkdom van het oppervlaktewater en de afname van de atmosferische stikstofdepositie. Het areaal geschikt biotoop voor deze soort zal uitbreiden door maatregelen die de vorming van trilveen (H7140A) en de kwaliteit van natte, mesotrofe overstromingshooilanden bevorderen. PAS-maatregelen specifiek voor deze soort zijn niet nodig.

Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

#### *Habitatsoort H1903 Groenknolorchis*

Dit is een kenmerkende soort van het habitatype Overgangs- en trilvenen (trilvenen) (H7140A). Gezien de sterke koppeling profiteert de groenknolorchis van de maatregelen voor dit habitatype. Het areaal geschikt biotoop voor deze soort zal uitbreiden door maatregelen die de vorming van trilveen (H7140A) en de kwaliteit van natte, mesotrofe overstromingshooilanden bevorderen.

Conclusie: Er zijn geen extra PAS-maatregelen nodig om de doelen voor deze soort te behalen.

#### *Habitatsoort H4056 Platte schijfhoren*

Soort is in deze gebieden vooral afhankelijk van het habitatype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). Op basis van de beperkt beschikbare ecologische kennis is de verwachting dat de platte schijfhoren profiteert van de verbetering van de waterkwaliteit en het graven van nieuwe petgaten in het kraggenlandschap. Gezien de gebondenheid aan wateren op veengrond en de relatie met ondergedoken waterplanten, zullen de omstandigheden voor deze soort naar verwachting zeker niet ongunstiger worden. De soort zal naar verwachting profiteren van de herstelmaatregelen voor het habitatype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). PAS-maatregelen specifiek voor deze soort zijn niet nodig.

Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

## Vogelrichtlijnsoorten

Een groot aantal vogelrichtlijnsoorten komt in De Wieden en Weerribben voor in leefgebieden die niet stikstofgevoelig zijn (zie paragraaf 3.4). Voor deze soorten hoeven dan ook geen PAS-maatregelen getroffen te worden.

### 5 *Vogelrichtlijnsoort A021 Roerdomp*

Soort is afhankelijk van overjarig riet met een grote randlengte van waterriet en veel ruimtelijke overgangen naar grasland. Areaal hiervan is nu voldoende (instandhoudingsdoel gehaald), maar staat onder druk (eutrofiëring, onnatuurlijk peilbeheer en gebrek aan natuurlijke dynamiek en rust). Verbetering van de waterkwaliteit, natuurlijker peilbeheer, meer jonge verlandingsstadia zijn voor deze soort nodig, evenals meer rust. Soort zal profiteren van maatregelen voor verschillende habitattypen, zoals onderzoek naar mogelijkheden voor herstel natuurlijker peildynamiek, graven nieuwe petgaten en verbetering waterkwaliteit. De soort komt niet voor in stikstofgevoelige leefgebieden.

Conclusie: Er zijn geen extra PAS-maatregelen nodig om de doelen voor deze soort te behalen.

15

### *Vogelrichtlijnsoort A081 Bruine kiekendief*

Alleen aangewezen voor De Wieden.

Soort broedt in open tot half open landschappen met een redelijk oppervlakte aan nat tot droger riet. Bij het huidig beheer kan het broedbiotoop in stand blijven. Het foerageergebied bestaat deels uit de diverse moerasvegetaties, deels uit de graslanden in en om De Wieden. De graslanden en natte heiden worden in het kader van regulier beheer reeds gemaaid, waardoor verruiging onder controle is. De prooienbeschikbaarheid in dat deel van het leefgebied is daarom geen N-gerelateerd knelpunt.

20

25 De bruine kiekendief is zeer gevoelig voor verstoring van het nest, vooral in de vestigingsfase. Voor deze soort is uitbreiding van het moerasgebied noodzakelijk voor behoud (geen PAS-maatregel). Ook beheermaatregelen die oppervlak overjarig riet vergroten, kunnen bijdragen aan behoud (Witteveen+Bos, 2012).

Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

30

### *Vogelrichtlijnsoort A122 Kwartelkoning*

Alleen aangewezen voor De Wieden.

Soort komt voor in soortenrijke, licht verruigde graslanden zoals in de randgebieden en de omliggende polders van De Wieden. Hun territorium is groot: enkele hectares. Ze kunnen alleen succesvol broeden als op het moment van vestiging habitat beschikbaar is en het habitat tot in augustus aanwezig blijft. Tot 15 augustus mag in de betreffende percelen dus niet gemaaid worden. Het uitbreidingsdoel lijkt op korte termijn niet haalbaar, gezien de beperkte oppervlakte (potentieel) geschikt habitat in het gebied. Daarom wordt er gedurende de looptijd van het Natura 2000-beheerplan naar gestreefd het leefgebied zodanig uit te breiden en te verbeteren dat er in goede jaren ruimte is voor 15 broedparen. Bekeken moet worden of het mogelijk en gewenst is om op termijn meer geschikte graslanden in het veenweidegebied te ontwikkelen.

35

40

Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie. Daarnaast zijn er ook aanvullende maatregelen nodig om uitbreiding te realiseren. Dit betreft echter geen PAS-maatregelen.

### 45 *Vogelrichtlijnsoort A153 Watersnip*

Watersnippen broeden in twee habitattypen: in (verdroogde en verzuurde) rietlanden en in ruige graslanden die in het voorjaar plas-dras staan en laat worden gemaaid. In De Wieden is het eerst genoemde habitat veruit het belangrijkste. De sterke toename in de afgelopen decennia wordt voornamelijk veroorzaakt door de ontwikkelingen in de hoogwaterzones. De situatie is zodanig, vooral in de hoogwaterzones, dat er voldoende geschikt broedhabitat aanwezig blijft om de instandhoudingsdoelen te halen. In de Weerribben heeft de afgelopen jaren ook een toename van het aantal broedparen plaatsgevonden. Indien deze ontwikkeling zich voortzet, kunnen op korte termijn mogelijk ook hier de instandhoudingsdoelen gehaald worden zonder dat specifieke maatregelen genomen dienen te worden.

50

De dotterbloemgraslanden (waarvan op een klein deel de KDW wordt overschreden) worden in het kader van regulier beheer reeds gehooïd, waardoor verruiging onder controle is. De prooienbeschikbaarheid in dat deel van het leefgebied is daarom geen N-gerelateerd knelpunt. Dit leefgebied-type heeft bovendien maar een klein aandeel in het totale leefgebied van de watersnip.

5 Extra PAS-maatregelen specifiek voor deze soort zijn niet nodig.

Op de langere termijn kunnen de omstandigheden ongunstiger worden als het verbossen van veenmosrietlanden doorgaat en bij onvoldoende nieuwvorming van jonge verlandingsstadia, waaruit op termijn veenmosrietland kan ontstaan. Gezien de lange ontwikkelingsduur van veenmosrietlanden dient nu reeds gestreefd te worden naar de ontwikkeling van nieuwe verlandingsstadia (zie §4.1.2). Er is reeds een aantal nieuwe petgaten gegraven op plekken waar nu niet-kwalificerende elzenbroekbossen staan. Hiermee wordt dus enerzijds de verbossing van het gebied teruggebracht, en anderzijds worden nieuwe verlandingsstadia gestart.

10

Conclusie: Zie algemene bovenstaande conclusie.

15 *Vogelrichtlijnsoort A197 Zwarte stern*

Knelpunten zijn gebrek aan nestgelegenheid (krabbenscheervegetaties), rust en voedsel. Belangrijkste oorzaak is slechte waterkwaliteit. Verbetering van de waterkwaliteit en vergroting van de oppervlakte jonge verlandingsstadia zijn nodig voor de ontwikkeling van natuurlijke nestgelegenheid. Extensivering van het graslandgebruik in de omgeving, het terugzetten van moerasbossen en een verbetering van de waterkwaliteit zijn positief voor de foerageermogelijkheden van de zwarte stern. Daarnaast is het handhaven van rust rond de broedplaatsen van groot belang. Zonder specifieke maatregelen waardoor er meer lokale broedmogelijkheden ontstaan, worden de instandhoudingsdoelen niet gehaald. De soort zal profiteren van de geplande maatregelen die voor verschillende habitattypen nodig zijn zoals het verbeteren van de waterkwaliteit (vermindere fosfaat) en cyclisch beheer (uitgraven petgaten). Ook is rust nodig.

20

25

Conclusie: Er zijn geen extra PAS-maatregelen nodig om de doelen voor deze soort te behalen.

*Vogelrichtlijnsoort A275 Paapje*

Alleen aangewezen voor De Wieden.

30

De belangrijkste bedreigingen zijn de beperkte oppervlakte van geschikt broedgebied, verdroging, vermessing en intensivering van het gebruik van agrarische gebieden. Het geschikte broedgebied is vooral beperkt tot de overgangen tussen graslanden en meer structuurrijke vegetaties langs de randen van De Wieden. Bij ontwikkeling van insectenrijke graslanden met ruige stroken en enig struweel kan de soort in aantal toenemen. In de huidige situatie zal zonder specifieke maatregelen voor meer geschikt broedgebied, het instandhoudingsdoel niet gehaald worden. De ontwikkeling van natte structuurrijke graslandvegetaties met ruigten die rijk aan insecten zijn, is bij het huidige landbouwkundig gebruik van gebieden niet meer mogelijk.

35

Optimaliseren van het graslandbeheer is de belangrijkste maatregel. De dotterbloemgraslanden (waarvan op een klein deel de KDW wordt overschreden) worden in het kader van regulier beheer gehooïd. De prooienbeschikbaarheid in dat deel van het leefgebied is mogelijk een N-gerelateerd knelpunt. Het intensiveren van het maaibeheer van de dotterbloemgraslanden (M17) is nuttig om de verruiging tegen te gaan, de kruidenrijkdom te behouden c.q. te vergroten en daarmee de prooienbeschikbaarheid op peil te houden. De kwantificering van het maaibeheer is uitgewerkt bij de habitatrichtlijnsoort H1060 Grote vuurvliinder.

40

45

Conclusie: Intensivering van maaibeheer op dotterbloemgraslanden (LG07) is nodig voor het behoud van de prooienbeschikbaarheid. Andere PAS-maatregelen specifiek voor het paapje zijn niet nodig.

### **Overige, niet PAS-gerelateerde maatregelen**

50

Hierboven zijn alleen maatregelen genoemd die er op gericht zijn om soorten te behouden binnen leefgebieden waarvan de kritische depositiewaarde wordt overschreden. Naast deze zogenaamde PAS-maatregelen zullen ook een groot aantal andere maatregelen worden genomen, die te zijner tijd in het beheerplan voor De Wieden en Weerribben zullen worden beschreven. Niet PAS-gerelateerde maatregelen hebben met name betrekking op maatregelen ten aanzien van broedvogels en grote vuurvliinder (Witteveen+Bos *et al.*, 2012):

55

- 5 - de inrichtingsopgave voor nieuw natuurgebied ten behoeve van moerasvogels betreft voor de korte termijn 437 ha, waarvan 293 ha in 2013 reeds is gepland. Op de lange termijn dient nog 739 ha te worden ingericht. Hiervan is 220 ha niet gedekt binnen de reeds als natuur begrensde percelen. Bij dit laatste is uitgegaan van de door de provincie in het kader van de niet-PAS maatregelen in beeld gebrachte hectares. De huidige EHS begrenzing omvat een groter oppervlak;
- 10 - het is niet geheel ondenkbaar dat de natuur die op korte termijn ten behoeve van moerasvogels wordt ingericht een grotere bijdrage aan de doelrealisatie levert dan bij de berekeningen van is uitgegaan. Ook kan de autonome ontwikkeling op de langere termijn niet exact worden voorspeld. Aanbevolen wordt daarom het effect van de inrichtingsmaatregelen op korte termijn te monitoren, zodat de inrichtingsopgave voor de lange termijn indien nodig kan worden bijgesteld;
- 15 - alle maatregelen ten behoeve van de grote vuurvliinder, met uitzondering van de ecologische verbindingzones, kunnen worden gerealiseerd binnen bestaande natuur. De maatregelen bestaan met name uit het verbeteren van het biotoop door aangepast zomermaai-beheer, waarbij waterzuringen die door eitjes of rupsen zijn bezet worden gespaard, en het graven van greppels en sloten in veenmosrietlanden;
- 20 - om verdere verslechtering te voorkomen dienen de 3 verbindingzones ten behoeve van de grote vuurvliinder (Rottige Meenthe - Weerribben, Weerribben - De Wieden en De Wieden Noord - De Wieden Zuid) op korte termijn te worden gerealiseerd, gezien het geheel ontbreken van een populatie grote vuurvliinder in De Wieden en de negatieve trend van de populatie in Weerribben. De verbindingzones kunnen worden gerealiseerd binnen de reeds begrensde natuur.

## 25 **Kennisleemten**

### *Trends en voorkomen in leefgebieden*

30 Zoals aangegeven aan het begin van deze paragraaf is niet altijd precies duidelijk binnen welke leefgebiedstypen de soorten voorkomen, zodat niet met zekerheid kan worden uitgesloten dat soorten (deels) voorkomen in stikstofgevoelig leefgebieden waarvan de stikstofdepositie wordt overschreden. Bij de PAS-monitoring (zie §7.4) zal daarom niet alleen moeten worden gekeken naar trends in populatie-omvang, maar zal ook moeten worden gekeken in welke leefgebiedstypen de soorten voorkomen.

35

## **4.4. Interactie maatregelen met andere habitattypen en -soorten**

### **Onderlinge interactie bij habitattypen waarvoor PAS-maatregelen worden uitgevoerd**

40 Een groot deel van de in het gebied aanwezige soorten en habitattypen valt onder de bescherming van de habitatrictlijn. Dit compliceert het nemen van maatregelen, omdat een maatregel die gunstig is voor het ene habitatype vaak ongunstig is voor een ander habitatype. Het verlengen van de levensduur van trilvenen is bijvoorbeeld ongunstig voor het ontstaan van veenmosrietlanden. En het rooien van moerasbos is ongunstig voor het ontstaan van nieuwe hoogveenbossen.

45 Bij het definiëren en de ruimtelijke invulling van de maatregelen wordt met de onderlinge interactie rekening gehouden door:

- bij het nemen van maatregelen de prioriteit te geven aan de habitattypen die het meest bedreigd worden (behoud van trilvenen heeft voorrang boven ontwikkeling van veenmosrietlanden);
  - ingrijpende natuurontwikkelingsmaatregelen, zoals het graven van petgaten en het rooien van bos, alleen toe te passen op plekken waar geen beschermde habitattypen of -soorten voorkomen (rooien van bos alleen in jonge moerasbossen, graven van petgaten bij voorkeur op plekken waar als gevolg van dikke veenlaag en wegvallen van de invloed van het oppervlaktewater soortenarme vegetaties voorkomen).
- 50



Daarmee kan niet worden voorkomen dat maatregelen die worden genomen ten behoeve van het ene type nadelig kunnen uitpakken voor het andere type. Wel kan worden bereikt dat de maatregelen netto gezien gunstig uitpakken voor alle habitattypen, waarbij de meest bedreigde typen het meeste profiteren.

5

### **Effecten op overige habitattypen**

Onderstaande habitattypen kennen geen overschrijding van de KDW in de referentiesituatie (2014) en 2030. Wel zullen twee eerstgenoemde habitattypen profiteren van de herstelmaatregelen die op gebiedsniveau worden voorgesteld (zie tabel 4.3).

10

#### *Habitatype H3140 Kranswierwateren*

Voor de kranswierwateren is het vooral van belang dat het fosfaatgehalte van het water verder wordt teruggebracht en het doorzicht wordt verbeterd door middel van defosfatering, actief biologisch beheer en eventueel het tegengaan van (gemotoriseerde) scheepvaart. Door het graven van nieuwe petgaten kan het oppervlakte aan kranswierwateren worden uitgebreid. Baggeren is ongewenst en ook niet nodig wanneer de bodem is gestabiliseerd door een bodembedekkende laag kranswieren. Isolatie van laagveenwateren wordt in de herstelstrategie voor kranswierwateren hooguit als tijdelijke strategie aangegeven vanwege de verzurende werking. In De Wieden en Weerribben is deze maatregel geen optie vanwege de sterke wegzijging: isolatie zou niet alleen leiden tot verzuring maar ook tot het droogvallen van plassen en sloten.

15

20

#### *Habitatype H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden*

Voor de meren met krabbenscheer en fonteinkruiden is het vooral van belang dat het fosfaatgehalte van het water verder wordt teruggebracht en het doorzicht wordt verbeterd door middel van flexibel peilbeheer en wanneer dit onvoldoende blijkt te zijn, door defosfatering van inlaatwater of vastleggen van fosfaat.

25

#### *Habitatype H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)*

Het type is nu in goed ontwikkelde vorm (dat wil zeggen met aanwezigheid van Moeraswolfsmelk) sterk gebonden aan de rietteelt: moeraswolfsmelk komt volgens het achtergronddocument ecologie vooral voor op plekken waar overjarig riet wordt verbrand. Continuering van het huidige gebruik vormt daarom een belangrijke voorwaarde voor de instandhouding van het type. Het is niet duidelijk of aanvullende maatregelen nodig en mogelijk zijn om het areaal aan goed ontwikkelde vormen van het type te vergroten (zie leemten in kennis, hoofdstuk 3). Het gebrek aan informatie over trend in areaal en kwaliteit dient op korte termijn onderzocht te worden. Dit valt echter niet onder de PAS.

30

35

### **Effecten op soorten**

De maatregelen zoals die beschreven zijn voor trilvenen (H7140A) zijn ook gunstig voor een aantal vogel- en habitatrictlijnsoorten, bijvoorbeeld Geel schorpioenmos (H3193) en Groenknolorchis (H1903). Ten aanzien van de vele faunasoorten waarvoor het gebied is aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn en/of Habitatrictlijn zijn er vele interacties met de geplande maatregelen denkbaar. Het rooien van bos kan bijvoorbeeld nadelige gevolgen hebben voor soorten die afhankelijk zijn van bomen om te broeden (Aalscholver, Purperreiger), het maaien van rietlanden kan nadelig zijn voor soorten die afhankelijk zijn van overjarig riet (Grote karekiet) en die riet nodig hebben voor beschutting (Roerdomp). Gezien het grote aantal habitattypen en –soorten waarvoor De Wieden en De Weerribben zijn aangewezen als speciale beschermingszone is het niet mogelijk een uitputtend overzicht te geven van alle mogelijke interacties. In het beheerplan zullen voor alle VHR-soorten, dus ook de soorten waarvoor in de deze PAS-analyse geen maatregelen zijn gedefinieerd, worden aangegeven welke maatregelen zullen worden genomen (of achterwege gelaten!) om instandhouding van de soorten te garanderen. Bij de uitvoering van de maatregelen zal rekening worden gehouden met specifieke kennis zoals die bij de beheerders aanwezig is over de actuele aanwezigheid van soorten en hun leefgebieden.

40

45

50

55

#### 4.5. Synthese PAS-maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied

In het voorliggende maatregelenpakket ligt de nadruk op maatregelen die zijn gericht op het behoud van de habitattypen die het meest bedreigd worden door verzuring, vermisting en verruiging als gevolg van een combinatie van atmosferische depositie en natuurlijke successie, te weten trilvenen (H7140A), veenmosrietlanden (H7140B) en blauwgraslanden (H6410). Maatregelen die worden genomen zijn het in de zomer maaien van trilvenen en veenmosrietlanden (M11) het rooien van bos en in maaibeheer nemen van kraggen (M12), Het begreppelen van percelen en opengraven van sloten (M13), het selectief schrapen van rietlanden (M14) en een aantal kleinschalige maatregelen in de omgeving van bestaande blauwgraslandvegetaties op ribben (M15). Deze maatregelen zijn er op gericht om de genoemde habitattypen gedurende de komende twee beheerplanperioden tenminste in de huidige omvang en kwaliteit te behouden. In tabel 4.3 wordt een overzicht gegeven welke habitattypen profiteren van de maatregelen en wat naar verwachting de effectiviteit van de maatregelen is.

Voor de langere termijn is het met name van belang dat de waterkwaliteit verder verbetert. De kwaliteit van het oppervlaktewater is het laatste decennium sterk toegenomen, maar voor de realisatie van alle natuurdoelstellingen in het gebied is een verdere afname van het nutriëntengehalte gewenst. Dit is met name van belang voor de meer kritische habitattypen, zoals kranswierwateren (H3140), trilvenen (H7140A) en galigaanvegetaties (H7210), die afhankelijk zijn van calciumrijk en fosfaatarm water. Indirect is een betere oppervlaktewaterkwaliteit ook van belang voor latere successiestadia zoals veenmosrietlanden (H7140B), hoogveenbossen (H91D0) en veenheide (H4010). Voor duurzame instandhouding van deze typen is het van groot belang dat de laagveensuccessie weer op gang komt. Verlanding van petgaten is nodig voor de vorming van nieuwe, dunne kraggen, ter vervanging van oude dikke kraggen die als gevolg van voortgaande veenvorming (en de daarmee gepaard gaande verzuring en toename van de grondwaterdynamiek) ongeschikt zijn geworden voor instandhouding van genoemde habitattypen. De afgelopen halve eeuw is er als gevolg van de slechte oppervlaktewaterkwaliteit geen aangroei meer geweest van nieuwe kraggen.

In het maatregelenpakket zijn nu geen maatregelen opgenomen ter verdere verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit. Nadat een aantal alternatieven zijn afgevallen, lijkt de in het werkdocument uit 2009 voorgestelde defosfatering van ingelaten polderwater de meest voor de hand liggende oplossing. Over de toepassing van de maatregel dient echter op bestuurlijk niveau nog een besluit te worden genomen. Voornaamste belemmering vormen de hoge kosten van deze maatregel.

Vooruitlopend op de verbetering van de waterkwaliteit wordt al wel begonnen met het graven van nieuwe petgaten (M3). Lokaal lijken de condities nu al voldoende geschikt voor het op gang komen van verlandingsprocessen en de vorming van trilvenen. Bovendien kunnen de ontwikkelingen in de petgaten ons veel leren over kritische randvoorwaarden en het benodigde overgangsbeheer (omzetting van moerasvegetaties naar maaibaar rietland).

Een ander natuurontwikkelingsmaatregel gericht op de langere termijn (>15 jaar) is de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden. De mogelijkheden voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering van bestaande blauwgraslandvegetaties op de ribben zijn beperkt, en de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden elders is dus nodig voor de realisatie van de behoudsdoelstellingen op de wat langere termijn (derde beheerplanperiode en later).

Bovenstaande maatregelen zijn vooral gericht op de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen op langere termijn. Voor de behoudsdoelstellingen op korte termijn is het vooral belangrijk dat de huidige beheermaatregelen, gericht op het tegengaan van successie richting hoogveenbos en het wegnemen van verzurende en eutrofiërende effecten van een te hoge stikstofdepositie, worden gecontinueerd dan wel worden geïntensiveerd. Vanwege de slechte bereikbaarheid

en de moeilijke werkomstandigheden zijn deze maatregelen relatief duur. Ze zijn echter essentieel om het bestaande oppervlakte aan onder meer trilvenen en veenmosrietlanden te behouden.

5 Of het op de lange termijn mogelijk is om alle huidige doelen, ook buiten de PAS, voor het gebied duurzaam te behalen is onzeker. Probleem is dat het gebied is aangewezen als een speciale beschermingszone voor zeer veel habitattypen en soorten. Het is daarom lastig maatregelen te nemen ten gunste van de ene doelstelling zonder dat dit leidt tot negatieve effecten op een andere doelstelling. Dat hoort bij het dynamische karakter van het gebied, waarbij veel habitattypen successiestadia zijn die elkaar opvolgen. Bovendien is het gebied afhankelijk van natuurlijke processen die niet altijd 100% zijn te sturen en soms zeer traag verlopen, zoals laagveenvorming. Ook dat maakt het moeilijk om alle habitattypen en alle soorten in elke periode in de gewenste omvang aanwezig te laten zijn. Daarom zullen de doelstellingen voor het gebied regelmatig moeten worden geëvalueerd op hun haalbaarheid en onderlinge verenigbaarheid, en eventueel te worden aangepast wanneer blijkt dat dat niet het geval is. Daarbij zal voorrang dienen te worden gegeven aan habitattypen en soorten die kenmerkend zijn voor laagveenmoerassen. Voor de korte termijn (eerste PAS-periode, zes jaar) zijn alle doelen wel haalbaar.

20 Bij de evaluatie van het beheer en de doelstellingen zal ook aandacht moeten worden besteed aan het beheer van de rietlanden die zijn verpacht aan riettelers. Gezien de grote oppervlakten die ze innemen is het beheer van deze rietlanden zeer bepalend voor de mate waarin de natuurdoelstellingen voor de gebieden gerealiseerd kunnen worden. Zoals aangegeven in 4.2.3 is er relatief weinig bekend over het beheer van rietlanden, en de mogelijkheden om door wijzigingen in het rietlandbeheer de bijdrage aan het behalen van de natuurdoelen te vergroten.

## 5. BORGING PAS-MAATREGELEN

5 Diverse gebiedspartijen (zie paragraaf 2.5) zijn actief betrokken geweest bij het opstellen van deze gebiedsanalyse en onderschrijven de inhoudelijke onderbouwing van de maatregelen die in deze gebiedsanalyse zijn opgenomen. Daarmee is een eerste belangrijke stap gezet in de borging van de uitvoering van maatregelen.

10 Een tweede belangrijke stap voor de borging van de uitvoering van maatregelen is gezet door de besluiten van Provinciale Staten (PS) van Overijssel van 3 juli 2013. PS hebben toen het statenvoorstel 'Samen verder aan de slag met de EHS' vastgesteld. Daarin hebben zij een visie op de aanpak van de uitvoering van de EHS en Natura2000/PAS opgave vastgesteld. Provinciale Staten hebben tevens besloten de Uitvoeringsreserve EHS in te stellen waarin de provinciale middelen voor de uitvoering worden opgenomen. Op 3 juli 2013 hebben Provinciale Staten ook besloten over de begrenzing van de EHS en daarbinnen de gebieden met een PAS-opgave.

15 Op 23 april 2014 hebben Provinciale Staten een besluit genomen over de totale financiering van de Ontwikkelopgave Ecologische Hoofdstructuur met daarin alle Natura 2000/PAS-maatregelen en daarbij de conclusie getrokken dat de totale opgave haalbaar en betaalbaar is inclusief beheer.

20 De maatregelen dienen te worden uitgevoerd op de tijd en wijze zoals in deze gebiedsanalyse is uitgewerkt. Alleen als de uitvoering van de maatregelen volgens de in de PAS voorziene planning en wijze verloopt, kan de zekerheid worden gegeven dat de benutting van de ontwikkelingsruimte de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet aantast. 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.

30 Als randvoorwaarde geldt hierbij dat met een aangepaste of andere maatregel minimaal hetzelfde ecologisch effect moet worden bereikt en dit niet leidt tot minder ontwikkelingsruimte. Een (herstel)maatregel kan worden vervangen of op een andere manier worden uitgevoerd op grond van artikel 19ki, tweede lid, van het wetsvoorstel tot aanpassing van de Natuurbeschermingswet 1998 in verband met de PAS. Zie voor de randvoorwaarden ook de tekst van het wetsvoorstel.

35 De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd, zowel qua uitvoering als financieel. De specifieke borgingsafspraken met de betrokken partners zijn op 8 december 2014 gemaakt en vastgelegd.

## 6. KOSTEN PAS-MAATREGELEN

5 De kosten van de PAS-maatregelen zijn op gebiedsniveau en op maatregelniveau geraamd en worden gedekt uit de Uitvoeringsreserve Ecologische Hoofdstructuur. Het gaat om de volledige kosten in de periode 2015-2033 van de ontwikkelopgave EHS en Natura 2000/PAS (drie planperiodes van zes jaar), inclusief de te verwachten kosten in verband met volledige schadeloosstelling op basis van onteigeningssystematiek.

10 Op 23 april 2014 hebben Provinciale Staten een positief besluit genomen over de Uitvoeringsreserve Ecologische Hoofdstructuur (besluit nr. 2014/0019215). Met dit besluit hebben Provinciale Staten definitief vastgesteld dat deze opgave financieel haalbaar en betaalbaar is. De beschikbare middelen binnen de uitvoeringsreserve EHS zijn bestemd voor het realiseren van de EHS inclusief de ontwikkelopgave Natura 2000/PAS en het (agrarisch) natuurbeheer. Gedeputeerde Staten nemen jaarlijks de daarvoor benodigde middelen (meerjarig) op in de kerntakenbegroting

15 en koppelen deze dan aan de investeringsprestaties en kunnen het bestedingsritme aanpassen.

## 7. BEOORDELING PAS-MAATREGELEN NAAR EFFECTIVITEIT, DUURZAAMHEID EN KANSRIJKDOM IN HET GEBIED

### 7.1. Potentiële ontwikkelingsruimte

5

In AERIUS wordt de potentieel beschikbare ontwikkelingsruimte berekend. Figuren 7.1 en 7.2 geven een ruimtelijk beeld van de beschikbare depositieruimte<sup>1</sup> op het moment van de start van de PAS voor de eerste PAS-periode (6 jaar). De figuren laten alleen de depositieruimte zien op hexagonen waar sprake is van een (mogelijke) overbelaste situatie (zie voor een overzicht van overbelaste en niet-overbelaste hexagonen de figuren 3.8 t/m 3.13 in hoofdstuk 3).

10

Figuren 7.3 en 7.4 geven aan hoeveel depositieruimte er binnen De Wieden en Weerribben gemiddeld beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten.<sup>2</sup>

15

In De Wieden is er over de periode tot 2020 gemiddeld circa 72 mol/ha/j depositieruimte. Hiervan is 63 mol/ha/j beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2.

In Weerribben is er over de periode van tot 2020 gemiddeld circa 74 mol/ha/j depositieruimte.

Hiervan is 65 mol/ha/j beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2.

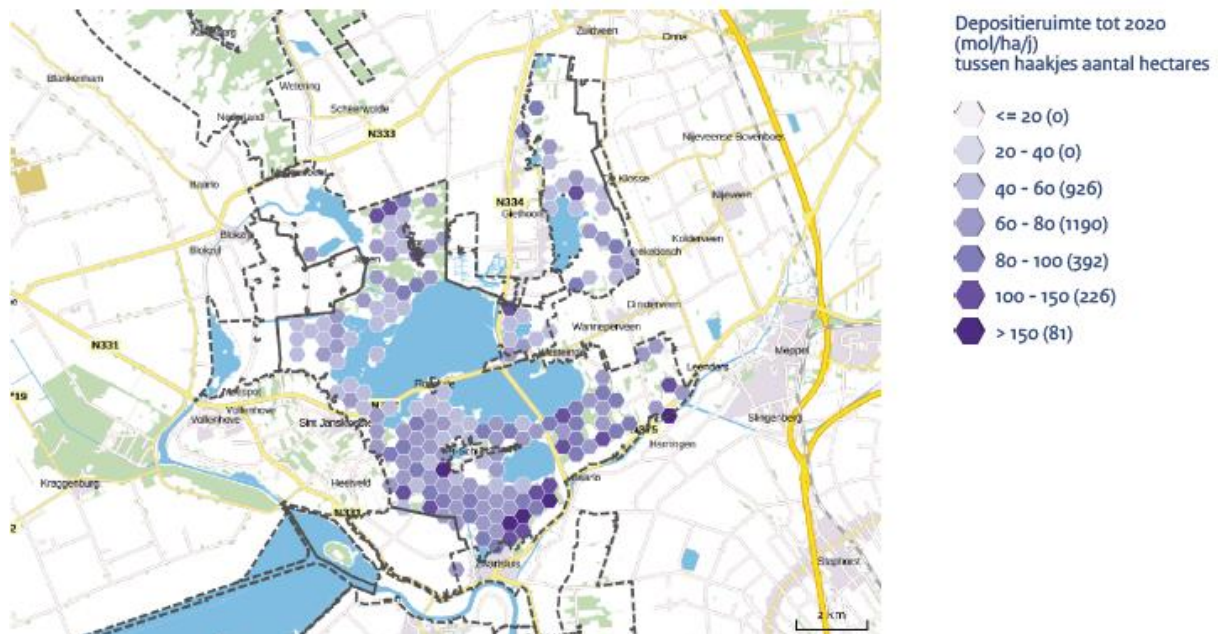
Van de ontwikkelingsruimte binnen segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste drie jaar van de eerste PAS-periode en 40% in de tweede drie jaar van de eerste PAS-periode.

20

De beschikbare ruimte wijzigt voortdurend (vooral door het verlenen van Wnb-vergunningen waarmee ontwikkelingsruimte wordt uitgegeven). Aan onderstaande figuren kunnen geen rechten worden ontleend voor wat betreft de uitgifte van depositieruimte en/of ontwikkelingsruimte.

25

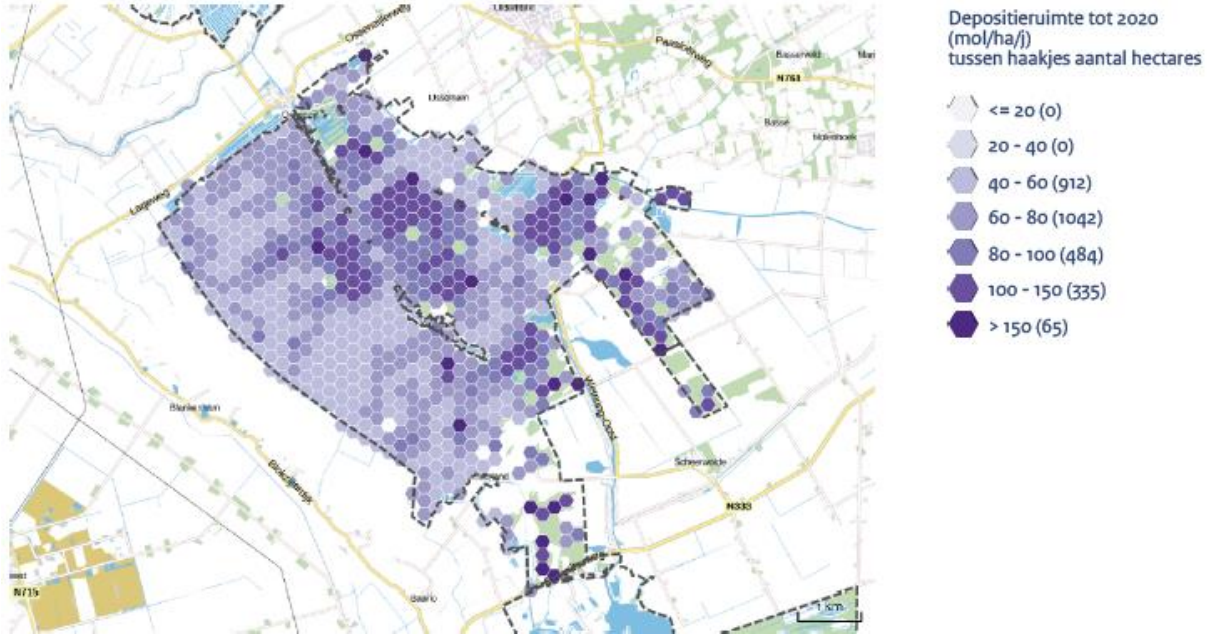
**Figuur 7.1: Ruimtelijk beeld van de depositieruimte tot 2020 in De Wieden**



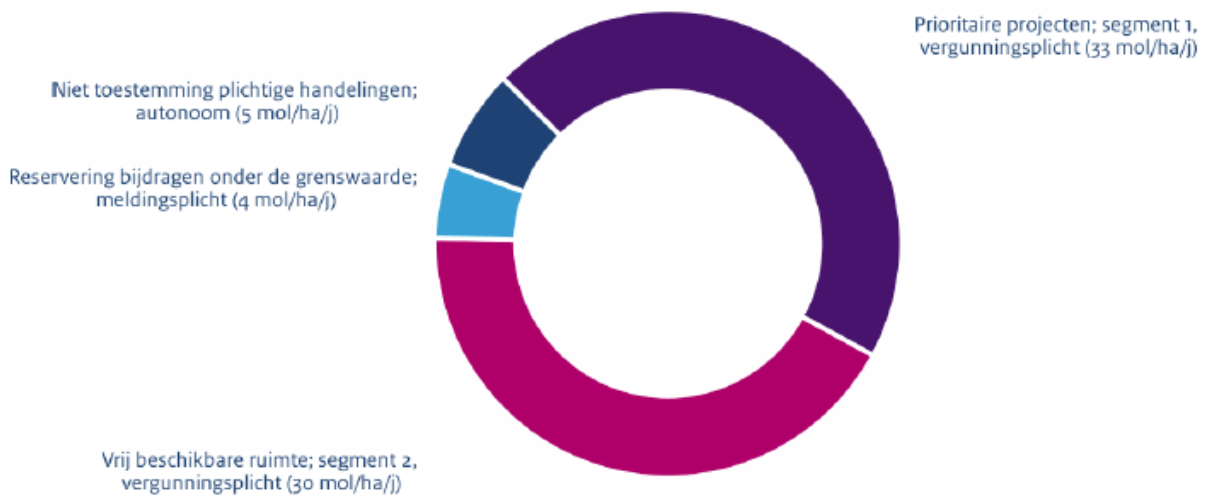
<sup>1</sup> In het PAS-programma wordt gesproken van 'depositieruimte'. Ontwikkelingsruimte maakt onderdeel uit van deze depositieruimte. Voor een verdere uitleg en de verhouding tussen depositieruimte en ontwikkelingsruimte wordt verwezen naar (hoofdstuk 4) van het PAS-programma.

<sup>2</sup> Ook voor wat betreft uitleg over de vier segmenten wordt verwezen naar (hoofdstuk 4 van) het PAS-programma.

**Figuur 7.2 Ruimtelijk beeld van de depositieruimte tot 2020 in Weerrribben**

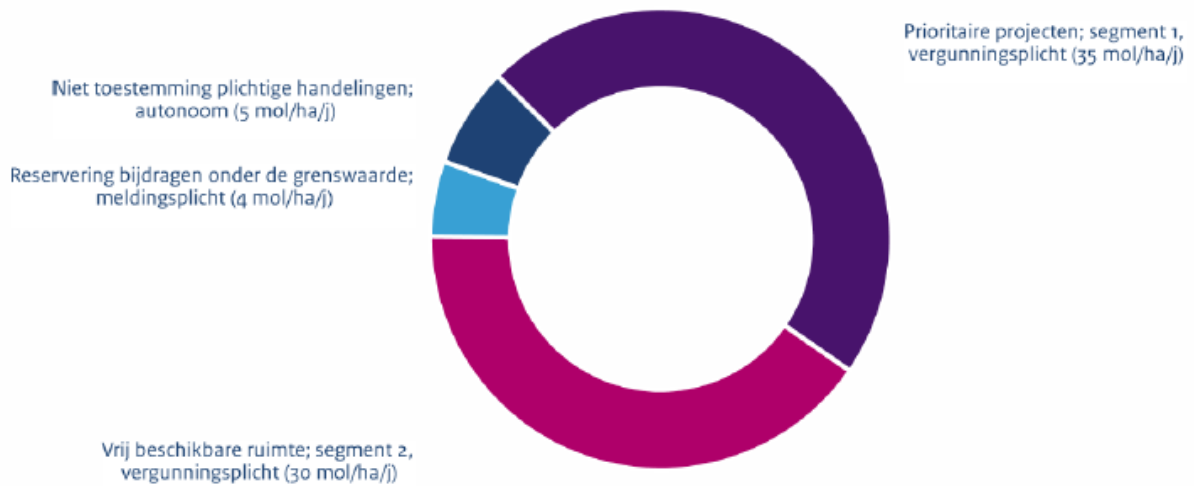


**Figuur 7.3 Depositieruimte verdeeld over de vier segmenten De Wieden**



5

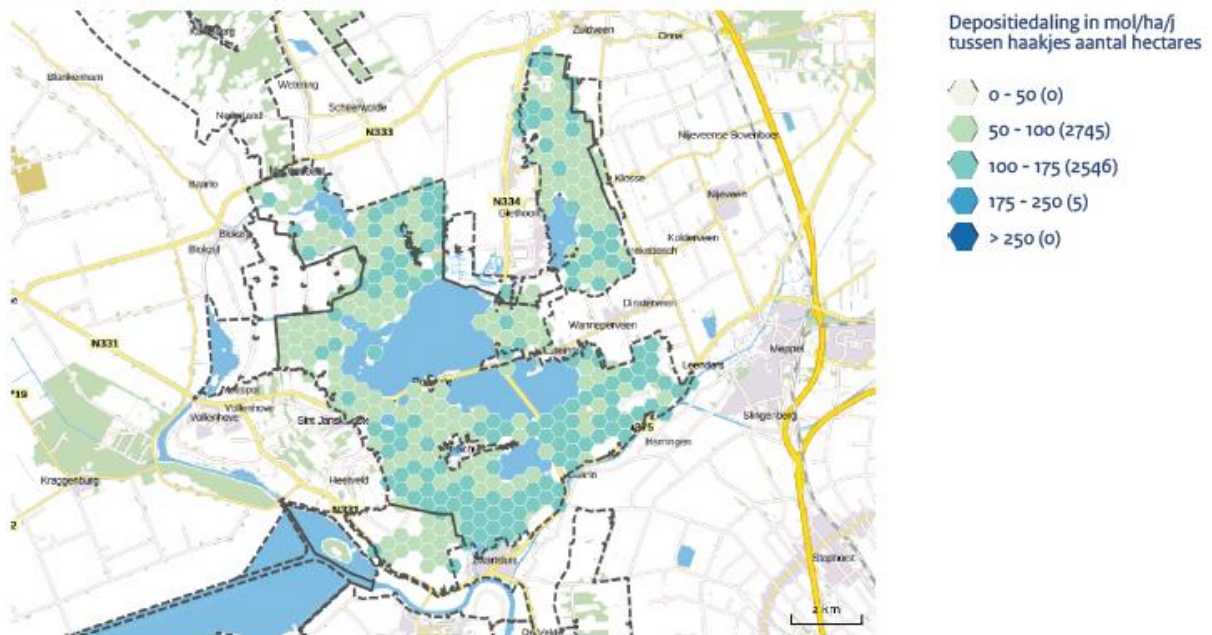
**Figuur 7.4 Depositieruimte verdeeld over de vier segmenten Weerrribben**



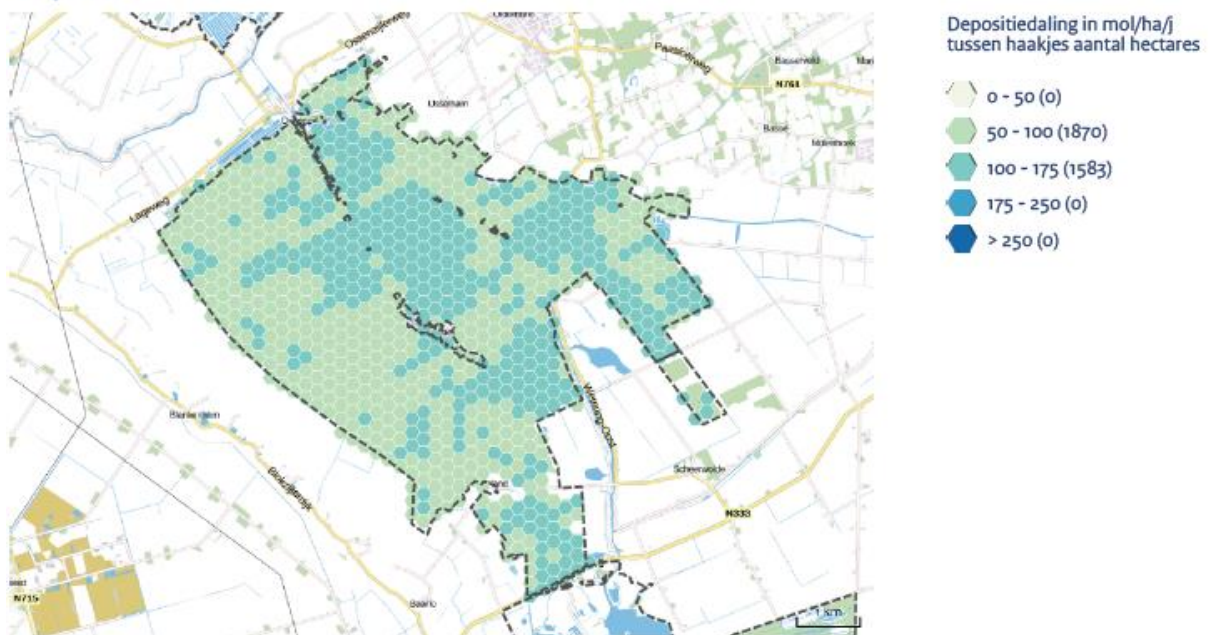
- 5 Uit de gebiedsanalyse blijkt dat de gebieden zijn ingedeeld in **categorie 1b** en dat er in potentie depositieruimte (en ontwikkelingsruimte) beschikbaar is binnen De Wieden en Weerribben, op basis van de totale depositie zoals berekend in AERIUS Monitor 16L. Dit betekent dat met de berekende daling van de depositie in combinatie met het voorgestelde maatregelenpakket de in-
- 10 standhouding van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten gegarandeerd is. Dit leidt tot de conclusie dat de depositieruimte (en ontwikkelingsruimte) beschikbaar kan komen voor economische ontwikkelingen. Na vaststelling van de PAS zal via vergunningverlening uitgifte van ontwikkelingsruimte plaatsvinden.
- 15
- 20
- 25
- 30 Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die berekend is met AERIUS Monitor 16L. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens AERIUS Monitor 16L is weergegeven in figuur 3.4 t/m 3.13. 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 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.
- Uit AERIUS Monitor 16L blijkt dat in 2020, ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied De Wieden met gemiddeld 102 mol/ha/jaar en Weerribben met gemiddeld 101 mol/ha/jaar. De ruimtelijke verdeling van de depositiedaling in de periode referentiesituatie (2014) - 2020 is weergegeven in de figuren 7.5 en 7.6.



**Figuur 7.5 Depositiedaling periode referentiesituatie (2014) - 2020 De Wieden  
2014 - 2020**



**5 Figuur 7.6 Depositiedaling periode referentiesituatie (2014) - 2020 Weerribben  
2014 - 2020**



*Ecologisch oordeel*

10 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 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 herstelmaatregelen die in het eerste tijdvak van het programma worden genomen, hebben een korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit

15 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.

5

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.

10

## **7.2. Effectiviteit en duurzaamheid**

15

De verwachte effecten van het maatregelenpakket op de instandhoudingsdoelstellingen van de verschillende stikstofgevoelige habitats zijn in tabel 4.3 en 7.1 samengevat. Voor de herhaalbaarheid en responstijd van de maatregelen wordt verwezen naar tabel 4.3.

### **7.2.1. Behoud op korte termijn**

20

Voor het behoud op korte termijn is een voorwaarde dat het zomermaaibeheer van veenheide, trilvenen, veenmosrietlanden en blauwgrasland wordt gecontinueerd (maatregel M11). In combinatie met begreppelen en schrapen (M13, M14) en het ontbossen van half verlandende petgaten (M12) is dit voldoende om op korte termijn successie af te remmen en de verzuring als gevolg van natuurlijke successie en atmosferische depositie tegen te gaan en de huidige oppervlakte aan veenmosrietland en trilveen te behouden.

25

Maaibeheer alleen is niet voldoende om de achteruitgang van het oppervlakte aan blauwgraslanden tegen te gaan. Daarom worden voor blauwgraslanden een aantal kleinschalige maatregelen in de omgeving van de bestaande blauwgraslanden genomen die er op gericht zijn door verruiging en verzuring verdwenen blauwgraslanden te herstellen dan wel te ontwikkelen (M15).

30

### **7.2.2. Verbetering/instandhouding op langere termijn**

35

Basisvoorwaarde voor een duurzame instandhouding van alle habitattypen die deel uitmaken van de laagveen-successiereeks is dat de waterkwaliteit voldoende verbetert om verlanding en nieuwe veenvorming mogelijk te maken. De laatste jaren is de waterkwaliteit al aanzienlijk verbeterd door verlegging van het inlaatpunt. Het fosfaatgehalte is op veel plekken nog te hoog voor het ontstaan van verlandingsvegetaties, zelfs op de meest geïsoleerde plekken met het laagste fosfaatgehalte is het aanbod aan fosfaat mogelijk nog te hoog voor laagproductieve verlandingsvegetaties die zich kunnen doorontwikkelen richting trilvenen. Omdat het ingelaten polderwater de grootste bron van fosfaat vormt, lijkt defosfatering van het ingelaten polderwater hiervoor de meest effectieve methode. Besluitvorming dient hier echter nog over plaats te vinden.

40

Het graven van nieuwe petgaten is nodig om de successie opnieuw te laten beginnen. Omdat het lang kan duren voordat verlanding optreedt verdient het aanbeveling niet te lang te wachten met het graven van nieuwe petgaten. Wel verdient het aanbeveling om de ontwikkeling in de nieuwe petgaten goed te volgen. Wanneer onvoldoende groei van waterplanten optreedt is de waterkwaliteit blijkaar nog onvoldoende en is het beter te wachten met het graven van nieuwe petgaten totdat de waterkwaliteit is verbeterd.

45

## **7.3. Tijdpad doelbereik**

50

Met het maatregelenpakket opgenomen in de hier voorliggende gebiedsanalyse wordt een belangrijke bijdrage aan de Natura 2000-doelen van dit gebied geleverd. Dit maatregelenpakket is

gericht op het beschermen van de hier aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten.

5 Het maatregelenpakket beoogt in de eerste beheerplanperiode het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van alle stikstofgevoelige leefgebieden van aangewezen soorten in de Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd worden in deze periode waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de tweede en derde beheerplanperiode voortgezet. Er is geen aanwijzing dat de uitvoering van maatregelen in de tweede en  
10 derde beheerperiode wordt belemmerd.

De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel voor de verschillende stikstofgevoelige habitats in dit N2000-gebied  
15 samengevat.

**Tabel 7.1 Overzichtstabel verwachte effecten van het maatregelenpakket op de ontwikkeling van instandhoudingsdoelstellingen (habitattypen en leefgebieden van VHR-soorten)**

HABITATTYPE/LEEFGEBIED	TREND **	VERWACHTE ONTWIK- KELING tot EINDE 1E BEHEERPLAN-PERIODE	VERWACHTE ONTWIK- KELING 2030 T.O.V. EINDE 1E BEHEERPLAN-PERIODE
<b>DE WIEDEN</b>			
H3140 Kranswierwateren	-/= expert judgement	=	+
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruid	-/+ expert judgement	=	+
H4010B Vochtige heiden	= expert judgement	=	+
H6410 Blauwgraslanden	- expert judgement	=	+
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	onbekend	=	=
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-/= expert judgement	=	+
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	- expert judgement	=	=
H7210 Galigaanmoerassen	- expert judgement	=	+
H91D0 Hoogveenbossen	onbekend	=	+
H1016 Zeggekorfslak	= expert judgement	=	=
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	= expert judgement	=	+
H1060 Grote vuurvliinder	= expert judgement	=	=
H1134 Bittervoorn	=/+ expert judgement	=	+
H1393 Geel schorpioenmos	=/+ expert judgement	=	=
H1903 Groenknolorchis	= expert judgement	=	+
H4056 Platte schijfhoren	=/+ expert judgement	=	+
A021 Roerdomp	= expert judgement	=	+
A081 Bruine Kiekendief	= expert judgement	=	=
A122 Kwartelkoning	= expert judgement	=	=
A153 Watersnip	= expert judgement	=	=
A197 Zwarte stern	= expert judgement	=	+
A275 Paapje	= expert judgement	=	=
<b>WEERRIBBEN</b>			
H3140 Kranswierwateren	-/= expert judgement	=	+
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruid	-/+ expert judgement	=	+
H4010B Vochtige heiden	= expert judgement	=	+
H6410 Blauwgraslanden	- expert judgement	=	+
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	onbekend	=	=
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-/= expert judgement	=	+
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	- expert judgement	=	=
H7210 Galigaanmoerassen	- expert judgement	=	+
H91D0 Hoogveenbossen	onbekend	=	+
H1016 Zeggekorfslak	= expert judgement	=	=
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	= expert judgement	=	+
H1060 Grote vuurvliinder	= expert judgement	=	=
H1134 Bittervoorn	=/+ expert judgement	=	+
H1903 Groenknolorchis	= expert judgement	=	+
H4056 Platte schijfhoren	=/+ expert judgement	=	+

A021 Roerdomp	=	expert judgement	=	+
A153 Watersnip	=	expert judgement	=	=
A197 Zwarte stern	=	expert judgement	=	+

5 Met: - (achteruitgang), = (gelijk) en + (vooruitgang) of onb. (onbekend) worden de ontwikkelingen in relatie tot de geldende instandhoudingsdoelstelling aangegeven. (*Indien achteruitgang wordt aangegeven, wordt in de tekst nader toegelicht in hoeverre dit plaatsvindt of heeft gevonden*). In de formulering van doelstellingen in het aanwijzingsbesluit is rekening gehouden met de trend vanaf 2004.

\*\* Deze trend is gebaseerd op zowel de trend in areaal als de trend in kwaliteit. Bij de soorten gaat het om de trend in kwaliteit van het leefgebied, niet van de aantallen. De meest negatieve trend is in deze tabel weergegeven

10

## 7.4. 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 de gebiedsanalyses (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.

### Gebiedsspecifieke monitoring

Uitgaande van wat er nu bekend is over de monitoring in het kader van de PAS en de SNL is de verwachting dat standaard-monitoring, die in het kader van deze regelingen in alle gebieden zal worden uitgevoerd, zich zal beperken tot periodieke herhaalde vegetatiekarteringen, de monitoring van de populaties van VHR-soorten, de omvang en kwaliteit van de leefgebieden van deze soorten en de monitoring van de stikstofemissie. Dat betekent dat gebiedsspecifieke monitoring van effecten van maatregelen afzonderlijk dient te worden geregeld. Aandachtspunt is dat voor de soorten geel schorpioenmos en groenknolorchis de uitgangssituatie in beeld moet worden gebracht. Zoals aangegeven in de vorige hoofdstukken zijn er in De Wieden en Weerribben vragen rond de effectiviteit van maatregelen op de lange termijn. Met name zijn er veel vragen over de juiste randvoorwaarden: waarom leveren de genoemde maatregelen soms wel, en soms geen gewenst resultaat op? In hoeverre is de dikte en doorlatendheid van de kragge een factor die be-

palend is voor de effectiviteit van de maatregelen? Door de maatregelen en de uitgangssituatie goed vast te leggen, en vervolgens de effecten van de maatregelen op hydrologie, bodem en vegetatiesamenstelling goed te volgen, kan veel worden geleerd. Uitkomsten van de monitoring kunnen in de volgende PAS-periodes leiden tot aanpassing van het maatregelpakket. Aansluitend op de in 4.2.3 gesignaleerde kennishiaten zal daarom in de gebiedspecifieke monitoring aandacht worden besteed aan:

5

- De ontwikkeling van verlandingsvegetaties in gegraven petgaten als functie van waterkwaliteit en type beheer;

10

- De lange-termijn effecten van zomermaaien op structuur en voorkomen typische soorten;
- De ontwikkeling van (veenmos)rietlanden na rooien van bos, als functie van uitgangssituatie (dikte kragge en grondwaterdynamiek);
- De effecten van schrapen als functie van uitgangssituatie (dikte kragge, grondwaterdynamiek, mate van vergrassing/verstruiking/vermossing) en het vervolgbeheer (wel of niet bevoeien);

15

- De ontwikkeling van blauwgraslanden op ribben als functie van uitgevoerde maatregelen en de uitgangssituatie (basenrijkdom en pH bodem, mate van vergrassing en verruiging).

Omdat deze monitoring ook veel kennis zal opleveren die breder toepasbaar is dan alleen in De Wieden en Weerribben, zal worden nagegaan in hoeverre bij deze monitoring kan worden aangesloten bij landelijke kaders, zoals bijvoorbeeld onderzoek in het kader van de OBN. In paragraaf 4.2.3 wordt ook een kennisleemte geconstateerd ten aanzien van de effecten van bevoeiing en inundatie. Het wegnemen van deze kennisleemte vraagt om experimenteel onderzoek, en is dus niet meegenomen in de gebiedsgerichte monitoring van de effecten van maatregelen. Met rijk zal worden overlegd in hoeverre dit onderzoek kan worden ingepast in landelijke onderzoeksprogramma's, bijvoorbeeld in het OBN.

20

25

## 7.5. Tussenconclusie herstelmaatregelen

Ondanks de eerder genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waarvoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk.

## 8. CONCLUSIE

### 8.1. Voorkomen verslechtering korte termijn (behoud)

- 5 - De kwaliteit en/of oppervlakte van veel stikstofgevoelige habitattypen gaat al vooruit of is stabiel; bij blauwgraslanden, veenmosrietlanden en galigaanvegetaties is er mogelijk wel sprake van een negatieve trend, en zijn er geen aanwijzingen voor herstel.
- De trend is echter niet bekend van ruigten en zomen en hoogveenbossen.
- De kwaliteit van leefgebieden van vogel- en habitatoorten is in de meeste gevallen voldoende; behoud is gegarandeerd door het reguliere beheer en de maatregelen die voor habitattypen worden genomen. Aanvullend wordt dotterbloemhoiland (LG07) bekalkt ten behoeve van de grote vuurvlinder en het paapje.
- 10 - Aanvullende hydrologische en beheermaatregelen worden op de korte termijn voorzien. Als gevolg van deze maatregelen, wordt nieuwvorming van habitattypen door successie in dit systeem weer mogelijk en worden habitattypen (successiestadia) in stand gehouden op plaatsen die daarvoor geschikt zijn.
- 15 - Er worden maatregelen voorzien die wetenschappelijk of in praktijk zijn getoetst.
- Effectgerichte maatregelen om de effecten van hoge stikstofdepositie tegen te gaan, moeten worden voortgezet.
- 20 - Ondanks een afname van de depositie blijft stikstof ook in 2030 een knelpunt voor een aantal habitattypen.
- De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd.
- Er is voldoende informatie voor handen.
- De kennislacunes zijn goed in beeld gebracht.
- 25 - Er wordt zorgvuldig met de kennisleemten en de borging daarvan omgegaan.

### 8.2. Realiseren instandhoudingsdoelstellingen lange termijn

#### Realiseren instandhoudingsdoelstellingen lange termijn

- 30 - Het cyclisch graven van nieuwe petgaten zal leiden tot verbetering van de waterhuishouding. Dit legt de basis voor uitbreiding in oppervlak en verbetering van kwaliteit van de habitattypen.
- Voor blauwgrasland legt daarnaast de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden de basis voor uitbreiding in oppervlak.
- 35 - Bij hoogveenbossen (H91D0) is onduidelijkheid over de trend in oppervlakte en kwaliteit. Hiervoor vindt in het eerste tijdvak onderzoek en monitoring plaats. Het oppervlakte aan hoogveenbos kan op termijn worden uitgebreid door op geschikte plekken (zijnde locaties waar de ontwikkeling geen belemmering vormt voor overige IHD's) bosontwikkeling toe te staan.

40

### 8.3. Consequenties voor instandhoudingsdoelen

In tabel 8.1 wordt aangegeven wat op basis van de voorgaande onderbouwing de categorie indeling is voor die habitattypen waarvan de stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) wordt overschreden, en dus maatregelen dienen te worden genomen om een verslechtering tegen te gaan. Op basis van huidige kwaliteit en trend, en de inschatting van de effecten van de maatregelen zoals aangegeven in de voorgaande paragrafen, is de conclusie dat blauwgrasland (H6410) en galigaanmoeras (H7210) kunnen worden ingedeeld in categorie **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.

55 De vochtige heiden (H4010B), de trilvenen (H7140A), de veenmosrietlanden (H7140B), de hoogveenbossen (H91D0) en (de leefgebieden van) alle Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten kunnen wor-



den ingedeeld in categorie **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. Grootste onzekerheid bij deze habitattypen is of de voortgaande successie en veenvorming voldoende kan worden afgeremd met effectgerichte maatregelen om deze stadia uit de successie van open water naar hoogveen in voldoende omvang en kwaliteit te kunnen behouden. Belangrijkste voorwaarde voor de duurzame instandhouding van de genoemde habitattypen is dat verlandingsprocessen voldoende op gang komen om weer jonge successiestadia zoals trilvenen te laten ontstaan. Daarvoor is het nodig dat tijdig maatregelen worden genomen om de waterkwaliteit te verbeteren. Een verder verlaging van de atmosferische stikstofdepositie, en dan met name de emissie van ammoniak, is onder meer gewenst om de kwaliteit van trilvenen te verbeteren, en de voor trilvenen kenmerkende stikstofgevoelige mossen (waaronder naar verwachting Geel schorpioenmos) een kans te geven zich te hervestigen en uit te breiden. Voor de overige habitatsoorten en de Vogelrichtlijnsoorten geldt dat ze geen van alle strikt gekoppeld zijn aan blauwgrasland of galigaanmoeras (waarvoor in de 1<sup>e</sup> PAS-periode al verbetering wordt verwacht); het behoud van oppervlakte en kwaliteit van de leefgebieden wordt middels regulier en aanvullend beheer gegarandeerd. Eventuele uitbreiding en/of verbetering van leefgebied (gekoppeld aan habitattypen en verbetering van waterkwaliteit) zal naar verwachting pas in het 2<sup>e</sup> of 3<sup>e</sup> tijdvak plaatsvinden.

**Tabel 8.1 Categorie-indeling per habitatype en leefgebied van VHR-soort, op basis van verwachte ontwikkeling bij uitvoering deze gebiedsanalyse maatregelen en voortzetting reguliere beheer. Indeling is beperkt tot stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden waarvan de kritische depositiewaarde in de referentiesituatie (2014) wordt overschreden.**

#### De Wieden

Habitatype/leefgebied	Verwachte ontwikkeling einde 1 <sup>e</sup> beheerplan- periode t.o.v. 2014	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1 <sup>e</sup> beheerplanperiode	Categorie- indeling
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	=	+	<b>1b</b>
H6410 Blauwgraslanden	=	+	<b>1a</b>
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	+	<b>1b</b>
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	<b>1b</b>
H7210 *Galigaanmoerassen	=/+	+	<b>1a</b>
H91D0 *Hoogveenbossen	=	+	<b>1b</b>
H1016 Zeggekorfslak	=	=	<b>1b</b>
H1060 Grote vuurvliinder	=	=	<b>1b</b>
H1903 Groenknolorchis		+	<b>1b</b>
H1393 Geel schorpioenmos		+	<b>1b</b>
A021 Roerdomp	=	=	<b>1b</b>
A081 Bruine Kiekendief	=	=	<b>1b</b>
A122 Kwartelkoning	=	=	<b>1b</b>
A153 Watersnip	=	=	<b>1b</b>
A197 Zwarte stern	=	=	<b>1b</b>
A275 Paapje	=	=	<b>1b</b>

## Weerribben

Habitatype/leefgebied	Verwachte ontwikkeling einde 1 <sup>e</sup> beheerplanperiode t.o.v. 2014	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1 <sup>e</sup> beheerplanperiode	Categorie-indeling
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	=	+	<b>1b</b>
H6410 Blauwgraslanden	=	+	<b>1a</b>
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	+	<b>1b</b>
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	<b>1b</b>
H7210 *Galigaanmoerassen	=/+	+	<b>1a</b>
H91D0 *Hoogveenbos	=	+	<b>1b</b>
H1016 Zeggekorfslak	=	=	<b>1b</b>
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	=	=	<b>1b</b>
H1060 Grote vuurvliender	=	=	<b>1b</b>
H1134 Bittervoorn	=	+	<b>1b</b>
H1903 Groenknolorchis	=	=	<b>1b</b>
H4056 Platte schijfhoren	=	+	<b>1b</b>
A021 Roerdomp	=	=	<b>1b</b>
A153 Watersnip	=	=	<b>1b</b>
A197 Zwarte stern	=	=	<b>1b</b>

Met: = (gelijk) en + (vooruitgang) worden de waargenomen en verwachte ontwikkelingen over de betreffende periode aangegeven.

5

In hoofdstuk 4 is geconcludeerd dat de stikstofdepositie geen bedreiging vormt voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van de VHR-soorten. Daarbij moet de kanttekening worden gemaakt dat het niet altijd in detail duidelijk is binnen welke leefgebieden de soorten precies voorkomen. Daarom dient tijdens de 1<sup>e</sup> beheerplanperiode niet alleen te worden nagegaan wat de trend is in de populatie-omvang, maar ook in van welke habitattypen/vegetatietypen/leefgebieden de soort in de Wieden-Weerribben daadwerkelijk afhankelijk is. Wel is duidelijk dat er op dit moment geen noodzaak is voor aanvullende PAS-maatregelen voor de VHR-soorten.

10

### 15 8.4. Conclusie

Op basis van bovenstaande onderbouwing kunnen de Natura 2000-gebieden De Wieden en Weerribben worden ingedeeld in de **categorie 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.

20

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 16L blijft het ecologisch oordeel ongewijzigd voor het habitatype H6410 Blauwgraslanden, ondanks het gegeven dat de verwachte depositiedaling voor het habitatype Blauwgraslanden minder is geworden. Met de al voorziene herstelmaatregelen wordt de draagkracht van het habitatype in de gebieden in ruime mate verbeterd, waardoor de stikstofdepositie op dit habitatype niet tot verslechtering van de natuurlijke kenmerken leidt.

25

30

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 16L blijft het ecologisch oordeel ongewijzigd voor alle overige habitattypen, omdat de verwachte depositiedaling groter is geworden. De grotere depositiedaling is echter niet dusdanig dat habitattypen die in categorie 1b zijn ingedeeld nu in categorie 1a ingedeeld moeten worden.

Deze conclusie is geldig uitgaande van de uitvoering van het in deze analyse beschreven maatregelenpakket.

- 5 Wetenschappelijk is er redelijkerwijs geen twijfel dat met dit pakket aan maatregelen de achteruitgang zal worden gestopt en daarmee behoud worden gerealiseerd. Het is moeilijk om uitspraken te doen over de wijze waarop de stikstofgevoelige habitattypen zich in de verdere toekomst zullen ontwikkelen, maar er is redelijkerwijs geen twijfel dat verbetering/uitbreiding van de kwaliteit en oppervlakte in de toekomst met het huidige maatregelenpakket niet onmogelijk wordt gemaakt.
- 10

- Bij uitvoering van het PAS-maatregelenpakket ontstaan er naar verwachting geen belemmeringen die de verdere realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen op de langere termijn in de weg staan. De omvang van de beleidsmatig gekozen ontwikkelingsruimte vertraagt het tijdspad voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen niet onredelijk.
- 15

### 8.5. Eindconclusie

Na afloop van tijdvak 1 (2015-2021) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van (delen van) H4010B Vochtige heiden, H6410 Blauwgraslanden, H7140A Trilvenen en H7140B Veenmosrietlanden en H7210 Galigaanmoerassen nog altijd overschreden. Ter plaatse van H7210 Galigaanmoerassen wordt de KDW alleen in de Weerribben nog beperkt overschreden. Van H91D0 Hoogveenbossen wordt de KDW alleen in De Wieden zeer beperkt overschreden na afloop van tijdvak 1. Stikstofgevoelig leefgebied van VHR-soorten wordt zeer beperkt overschreden; het gaat alleen om LG07 (dotterbloemgraslanden) waar in tijdvak 1 een klein deel van de oppervlakte een matige overschrijding kent. De KDW's van de andere leefgebied-typen worden niet of verwaarloosbaar overschreden.

Uit de berekening met AERIUS Monitor 16L blijkt dat aan het eind van tijdvak 2, ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in beide gebieden.

In de tijdvakken 2 en 3 (2020-2030) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van een aantal habitattypen nog altijd overschreden.

Voor H7140A Trilvenen, H91D0 (Hoogveenbossen), H6410 Blauwgraslanden en H7210 - Galigaanmoerassen zijn duidelijke toenames berekend van oppervlakken waar geen overschrijding van de KDW meer plaatsvindt. In De Wieden wordt voor H91D0 Hoogveenbossen na 2030 de KDW vrijwel niet meer overschreden. In de Weerribben wordt voor H7210 Galigaanmoerassen na 2030 de KDW vrijwel niet meer overschreden. Dat betekent dat in 2030 de KDW van H91D0 en H7210 in beide gebieden vrijwel niet meer wordt overschreden. Voor H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) geldt echter dat er nog altijd overal een matige overschrijding van de KDW wordt berekend in 2030 in beide gebieden; voor H7140B Veenmosrietlanden wordt nog altijd overal een matige tot sterke overschrijdingen berekend over het volledige areaal in beide gebieden.

Voor H6410 Blauwgraslanden en H7140A Trilvenen geldt voor een deel van het areaal dat na 2030 de KDW nog wordt overschreden, het betreft een matige overbelasting.

De LG-typen kennen in deze tijdvakken geen overschrijding meer.

Ondanks de genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waarvoor dit gebied is aangewezen blijft, rekening houdend met gebiedsspecifieke kenmerken, door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk. Het is onder deze condities daarom verantwoord om over te gaan tot het uitgeven van de 'ontwikkelingsruimte'.

## 9. LITERATUURLIJST

- Atlas van Overijssel. November 2011. Provincie Overijssel.  
<http://gisopenbaar.overijssel.nl/website/atlasoverijssel/atlasoverijssel.html>
- 5 Beije, H.M. & N.A.C. Smits, nov. 2102. Herstelstrategie H91D0: Hoogveenbossen
- Beltman, B., Barendregt, A., Beije, H.M. & N.A.C. Smits, november 2012. Herstelstrategie H4010: Vochtige heiden (laagveen)
- Bouwhuis, H., E. Lammens, F. van Luijn & Y. Wessels, 2005. Voorstel MEP en GEP Markermeer afgestemd op de VHR. Ministerie van Verkeer en Waterstaat
- 10 Brandsma, O.H., 1997. Het reservaatgebied Giethoorn-Wanneperveen, een van de laatste bolwerken van de watersnip. In: Steltlopers 1: 21-29.
- De Haan, B., 2013. Stoppen achteruitgang oppervlak veenmosrietland en blauwgrasland in De Wieden. Notitie t.b.v. Provincie Overijssel dd 12 augustus 2013
- 15 Cusell, Casper, Annemieke Kooijman, Geert van Wirdum & Leon Lamers, 2013 in prep. Natura 2000 Kennislacunes in De Wieden & De Weerribben. Conceptrapport OBN.
- Geilvoet, A.J., 24 november 2009. Locatieonderzoek pilotinstallatie defosfatering Wieden en Weerribben. Witteveen en Bos, Notitie t.b.v. waterschap Reest en Wieden met als kenmerk MP51-1/liga/005.
- 20 Hermse, W. & P. Bremer, 2008, eds. Natuurontwikkeling in het Staphorsterveld. De ontwikkeling van abiotiek, flora, vegetatie en fauna op afgegraven veen. Rapport Werkgroep Natuurtechniek Rouveen.
- Kooijman, G., 2013. Bijdrage aan PAS gebiedsanalyse Weerribben. Notitie t.b.v. Provincie Overijssel dd 19 augustus 2013.
- KWR/EGG, 2007. Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebied De Wieden.
- 25 KWR/EGG, 2007. Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebied Weerribben.
- Lamers, L. (red.), J. Geurts, B. Bontes, J. Sarneel, H. Pijnappel, H. Boonstra, J. Schouwenaars, M. Klinge, J. Verhoeven, B. Ibelings, E. van Donk, W. Verberk, B. Kuiper, H. Esselink & J. Roelofs, 2006. Onderzoek ten behoeve van het herstel en beheer van Nederlandse laagveenwateren. Eindrapportage 2003-2006 (Fase 1). Directie Kennis, Ministerie van LNV, Ede.
- 30 Lefeber, C., 2010. Haalbaarheidsstudie aanleg vooroevers met baggerspecie. TAUW, Deventer.
- Ministerie van EZ, 2011. 99% versie aanwijzingsbesluit, Programmadirectie Natura 2000.
- Ministerie van EZ, 2011. Juridisch houdbare ecologische toets van het maatregelenpakket per Natura2000-gebied. Programmadirectie Natura 2000, versie 29 april 2011.
- Ministerie van EZ, 2012. Herstelstrategieën voor de habitattypen (versies per maart 2012).
- 35 Ministerie van EZ, 2013. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Weerribben, Programmadirectie Natura 2000.
- Ministerie van EZ, 2013. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied De Wieden, Programmadirectie Natura 2000.
- Ministerie van LNV, 2007: Ontwerp aanwijzingsbesluit Natura 2000 gebied De Wieden
- 40 Ministerie van LNV, 2007: Ontwerp aanwijzingsbesluit Natura 2000 gebied Weerribben
- Ministerie van LNV, 2008: Profielendocument habitattypen.
- Natuurmonumenten, 1985. De Wieden, beheersplan 1985-1995.

- Nicholls, C.N. & A.S. Pullin, 2003. The effects of flooding on survivorship in overwintering larvae of the large copper butterfly *Lycaena dispar batavus* (Lepidoptera: Lycaenidae), and its possible implications for restoration management. In: European Journal of Entomology 100: 65-72.
- 5 Pommer. A.K., 2011. Assessing the spatio-temporal dynamics of vegetation and abiotic conditions in relation to nature management. A restoration and conservation study from the Weerribben-Wieden, Overijssel. Master thesis UVA, Amsterdam.
- Programmadirectie Natura 2000, 2012. BIJLAGEN Deel II Habitat- en vogelrichtlijnsoorten en de gevoeligheid voor stikstof van het leefgebied, versie november 2012.
- 10 Prop, D. & R. Veldkamp, 1987. Broedvogels van De Weerribben. Rapport 1987-22. Dienstvak terreinbeheer, Staatsbosbeheer, Kalenberg.
- Provincie Overijssel, 2009. Werkdocument Natura 2000 De Wieden & Weerribben. Provincie Overijssel, Zwolle, versie 12 aug. 2009.
- 15 Runhaar, J., Jalink, M.H., Hunneman, H., Witte, J.P.M., Hennekens, S.M., 2009. Ecologische vereisten habitattypen. KWR en Alterra, i.o.v. Ministerie van LNV, directie Kennis. Rapportnummer KWR 09.018.
- Runhaar, J. 2013. Categorie-indeling PAS. De Wieden en Weerribben. KWR. Memo
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff, 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 2. Wateren, moerassen, natte heiden. Opulus Press, Uppsala, Uppsala / Leiden.
- 20 Stichting ANEMOON, 2015. De Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana* in het Nationaal Park Weerribben-Wieden
- SOVON, 2005. Watervogels in Nederland in 2003/2004. Rapport 2005-03. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- 25 Van der Valk, M., Boudewijn T.J., Van der geest, G.J., Lensink, R. & W.M. Liefveld, 2008. Achtergronddocument bij het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Van Dobben, H., Bobbink, R., Bal, D. en Van Hinsberg, A., 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra rapport 2397, Alterra, Wageningen UR.
- 30 Van Dobben, H.F., A. Barendregt, N.A.C. Smits & R. van 't Veer, november 2012a. Herstelstrategie H7140B: Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietlanden). Van Dobben, H.F., A. Barendregt, A.M. Kooijman & N.A.C. Smits, nov 2012b. Herstelstrategie H7140A: Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
- Van Raam, J.C., 1998. Handboek Kranswieren. Chara boek, Hilversum.
- 35 Van Swaay, C.A.M., 1999. Soortbeschermingsplan Grote vuurvliinder 1999-2004. Rapport VS99.16. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Van Wirdum, G., 1991. Vegetation and hydrology of floating rich-fens. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- 40 Verhoeven, J.T.A., Beltman, B., Dorland, E., Robat, S.A. & R. Bobbink, 2011. Differential effects of ammonium and nitrate deposition on fen phanerogams and bryophytes. Applied Vegetation Science 14: 149–157.
- Vliex, Maarten, Jeroen Geurts, Casper Cusell en Leon Lamers, 2012(?). Fosfaatbinding door aanwezig ijzerrijk slib in de sloten van de polders Wetering en Braommeule. Samenvatting voor beheerders. Bijlage bij de Master thesis Improving phosphorus binding capacity in iron rich sediments door Maarten Vliex.
- 45 Vries, de H.H., S. H. Ens, M. van Kessel & I.M.M.S. Silva, 2007. Meer ecologische kennis over de grote vuurvliinder. Eindrapportage. rapport nr. VS2007.004. De Vlinderstichting, Wageningen

- Vries, H.H. de, S.H. Ens, H. Arens, I.M.M.S. Silva & C.A.M. van Swaay, 2005. Grote vuurvliender n Overijssel. bezoek en advies 2004. Rapport nr. VS2005.025. De Vlinderstichting, Wageningen.
- 5 Webb, M.R. & A.S. Pullin, 1998. Effects of submergence by winter floods on diapausing caterpillars of a wetland butterfly, *Lycaena dispar batavus*. In: *Ecological Entomology* 23: 96-99.
- Witteveen+Bos, 2008. Bestaand gebruik in en rond De Wieden en Weerribben. Achtergronddocument bij het Natura2000 beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Witteveen+Bos, Deventer.
- 10 Witteveen+Bos, 2009. Systeemanalyse en integrale evaluatie proefproject Schutsloterwilde. Witteveen+Bos, Deventer.
- Witteveen+Bos, Bureau Waardenburg en De Vlinderstichting, 2012. Maatregelen voor Natura 2000 soorten in Overijssel en in De Wieden en Weerribben in het bijzonder.

## BIJLAGE I MEMO AANVULLENDE MAATREGELN WIEDEN EN WEERRIBBEN

Bestemd voor:	provincie Overijssel, t.a.v. Jacco vd Linden
Betreft:	analyse effectiviteit aanvullende maatregelen Wieden en Weerribben
Kopie / afschrift:	Martin de Haan
Van:	Han Runhaar
Datum:	29 augustus 2013

**Samenvatting**

Tijdens de 2<sup>e</sup> deskundigenbijeenkomst op 25 juni 2013 was nog onduidelijk of het mogelijk zou zijn om met reeds geplande en aanvullende maatregelen het huidige areaal aan veenmosrietlanden en blauwgraslanden te behouden. Daarom is, in samenwerking met de terreinbeheerders (Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer), nagegaan welke maatregelen over welke oppervlakten genomen kunnen worden om de veenmosrietlanden te behouden dan wel te ontwikkelen, en is een schatting gemaakt van de effectiviteit van de maatregelen. De conclusie uit deze analyse is dat er voldoende mogelijkheden zijn voor het behoud van de veenmosrietlanden en blauwgraslanden gedurende tenminste de eerste beheerplanperiode. Bij uitvoering van de in deze notitie beschreven maatregelen is er geen belemmering meer zijn om de Wieden en de Weerribben in delen bij categorie 1b.

5

### 1 Aanleiding en vraagstelling

In de 2<sup>e</sup> deskundigenbijeenkomst PAS Wieden-Weerribben van 25 juni 2013 bestond nog onduidelijkheid over de mogelijkheid om de geconstateerde negatieve trend voor de habitattypen veenmosrietlanden en blauwgraslanden te keren en het behoud van deze habitattypen binnen eerste beheerplanperiode te garanderen. Er werden in de bijeenkomst wel een aantal mogelijk kansrijke maatregelen genoemd, maar die maatregelen waren nog onvoldoende uitgewerkt om een goede beoordeling van de effecten van de maatregelen te kunnen geven. Aan de beheerders is daarom gevraagd de maatregelen verder uit te werken, en een onderbouwde inschatting te geven van de effectiviteit van de maatregelen en de oppervlakte waarover de maatregelen zijn in te zetten. Door Geert Kooijman (SBB) en Bart de Haan (Natuurmonumenten) is op basis van dit verzoek een analyse uitgevoerd voor respectievelijk de Weerribben en de Wieden. Deze analyses zijn als bijlagen bijgevoegd bij deze notitie. In onderstaande zijn de belangrijkste conclusies uit deze analyses ten aanzien van de effectiviteit van maatregelen samengevat, en wordt ingegaan op de consequenties voor de categorie-indeling van de gebieden.

20 Door Geert Kooijman is niet alleen gekeken naar de effectiviteit en inzetbaarheid van maatregelen op basis van ervaringen in De Weerribben, maar is ook een kwantitatieve analyse uitgevoerd van de veranderingen in areaal van veenmosrietlanden en blauwgraslanden tussen 1999 en 2009 op basis van eerder uitgevoerde karteringen. Deze leidt tot opvallend andere conclusies dan eerdere analyses door Pranger et al. (2009) en Pommer (2011). Omdat deze nieuwe inzichten grote gevolgen kunnen hebben voor de categorie-indeling wordt in de volgende paragraaf eerst ingegaan op de trends in arealen veenmosrietlanden en blauwgraslanden in de Wieden en de Weerribben.

### 2 Trends veenmosrietlanden en blauwgraslanden

30 In de vorige deskundigenbijeenkomst werd op basis van de studie door Pommer uitgegaan van een afname van veenmosrietland tussen 1995 en 2007 (Wieden) en 1998-2010 (Weerribben) met respectievelijk 17% en 21%, ofwel een achteruitgang van ca. 1,5 % per jaar. Voor blauwgrasland werd op basis van dezelfde bron uitgegaan van een achteruitgang tussen 1995 en 2007 van 35 % in de Wieden en van 9% tussen 1998 en 2010 in de Weerribben, overeenkomend met een achteruitgang van 1 tot 3 % per jaar. Daarbij werd er wel de kanttekening gemaakt dat de analyse van Pommer niet het gehele gebied omvat, en dat de omgrenzing van de in de studie van Pommer gebruikte eenheden ('Sphagnum reedland' en 'Blue grassland') niet volledig overeenkomen met de definitie van de habitattypen veenmosrietland en blauwgrasland zoals aangegeven in de profielendocumenten.

35

Dat laatste was reden voor Geert Kooijman om de areaalveranderingen van veenmosrietlanden en blauwgraslanden in De Weerribben nog een keer opnieuw te bepalen, uitgaande van de vegetatiekaarten opgesteld door Tolman et al. (1999) en Pranger et al. (2009), en van de omgrenzing van de habitattypen conform de profielendocumenten.

5

Hij komt tot een afwijkende conclusie t.o.v. Pommer en Pranger et al., namelijk dat areaal veenmosrietland en blauwgrasland niet is afgenomen, maar juist is toegenomen tussen beide karterperiodes. Bij de door Pranger et al. opgegeven afname van het oppervlakte aan veenmosrietland lijkt de voornaamste oorzaak voor het verschil te zijn gelegen in een niet consistente toedeling van vegetatietypen aan habitattypen: sommige typen zijn in de ene periode wel en in andere periode niet toegedeeld aan het habitatype. De afwijkende resultaten bij Pommer zijn mogelijk het gevolg van een fout: de oppervlaktes die worden genoemd in bijlage 1 van de master thesis van Pommer corresponderen niet met de oppervlaktes die worden genoemd in de hoofdtekst. Volgens de getallen in de bijlage zou *Sphagnum reedland* zijn toegenomen van 170 naar 257 ha, terwijl in de hoofdtekst sprake is van een afname van 258 naar 204,5 ha. Daarnaast wordt door Pommer de veenmosrijke vorm van 'Mesotroof rietland' niet meegerekend bij het habitatype. Op basis van de analyse van de onderliggende opnamen concluderen Kooijman en Bal dat dit vegetatietype wel behoort tot het habitatype veenmosrietland. Omdat dit type in de tweede karterperiode sterk is toegenomen in oppervlakte (van 2 naar 85 ha) wordt daarmee het areaal aan veenmosrietland in de tweede karterperiode onderschat.

10

15

20

Bij de blauwgraslanden is er zowel volgens de analyse van Kooijman als volgens Pranger et al. sprake van een neutrale trend dan wel een lichte vooruitgang. De afname van *blue grassland* bij Pommer berust volgens Kooijman op het meenemen van een aantal rompgemeenschappen die volgens het profielendocument niet tot het blauwgrasland behoren.

25

Voor de Wieden heeft geen herberekening plaatsgevonden van de trend in veenmosrietland en blauwgrasland. Wel is door De Haan een kwalitatieve analyse uitgevoerd voor het blauwgrasland, waaruit blijkt dat waarnemersverschillen een belangrijke oorzaak vormen. Een aantal percelen met overgangsvormen/mozaïeken van trilveen en blauwgrasland zijn in beide in beide karteringen afwijkend ingedeeld, terwijl er volgens de betrokken beheerder weinig is veranderd in de vegetatie. Dit verklaart een groot deel van door Pommer geconstateerde afname in *blue grassland*. Naar inschatting van De Haan is er wel een lichte achteruitgang van (matig ontwikkelde vormen van) het blauwgrasland dat op de ribben voorkomt, met als belangrijkste oorzaak niet-adequaate beheer (niet jaarlijks maaien aan einde zomer, gebruik als werkstrook voor beheerwerkzaamheden). Dat heeft op aantal plekken geleid tot verruiging.

30

35

Voor de Wieden heeft geen verdere analyse plaatsgevonden van de achteruitgang in het areaal veenmosrietlanden. Daarom moet hier noodgedwongen worden uitgegaan van de gegevens van Pommer, die een afname van 17% constateert tussen beide karterperiodes. Anders dan bij de Weerribben is deze afname ook terug te zien in bijlage 1 in het proefschrift. Ook wanneer rompgemeenschappen worden weggelaten is er sprake van een duidelijke afname volgens de in de bijlage gepresenteerde gegevens (afname vegetatie-eenheid 111-1 'Veenmosrietland' van 138 naar 98 ha).

40

De hier boven beschreven trends hebben betrekking op veranderingen die hebben plaatsgevonden tussen twee karteringsronden, en zijn daarmee gedateerd. In de Weerribben heeft de tweede rond plaatsgevonden in de periode 2006-2009, en in de Wieden in de periode 2005-2007. In de paragrafen 4, 6 en 7 zal worden ingegaan op de vraag in hoeverre deze trend nog steeds actueel is.

45

### 3 Effectiviteit maatregelen veenmosrietlanden

50

Door De Haan en Kooijman is nog eens kritisch gekeken naar de effectiviteit van de volgende maatregelen:

- kappen bos en in zomermaabeheer nemen
- selectieve inzet schrapen (niet in bestaande veenmosrietlanden)
- zomermaaien dan wel steken en kappen om verruiging en opslag houtige gewassen tegen te gaan



– aanleg sloten en greppels

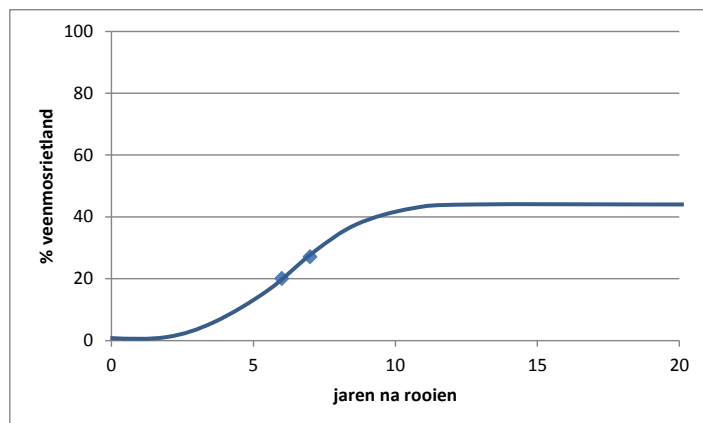
#### *Rooien van bos*

5 Het rooien van bos gevolgd door maaien is op korte termijn (5 à 6 jaar) matig effectief in het laten ontstaan van nieuw veenmosrietland. In De Weerribben heeft het rooien van 45 ha moerasbos in de periode 1999 en 2009 geleid tot een nieuw areaal veenmosrietland (in karterperiode 2006–2009) van 7,5 hectare (17% van het areaal). Op basis daarvan komt Kooijman tot een schatting van de effectiviteit van 20% gerekend over een periode van 6 jaar. De Haan komt tot een schatting van 27% in 7 jaar op basis van de ervaringen in een stuk van 4 ha dat in 2000 is gekapt en in maaibeheer is genomen.

10

Door De Haan wordt aangegeven dat de effectiviteit van de maatregel sterk afhangt van de mate van verlanding: de effectiviteit is het grootst in relatief jonge verlandingsituaties waarin het contact met het oppervlaktewater nog niet geheel verloren is gegaan. Hij schat dat van de 700 ha bos in de Wieden ca. 50 ha geschikt is voor toepassing van de maatregel omdat het gaat om relatief jonge verlandingsituaties. Voorstel is om deze 50 hectare in de eerste beheerplanperiode (verondersteld: 2013–2019) te rooien. Met behulp van Life-subsidie wordt daarvan al deze winter 18,5 ha geroid. Door Kooijman wordt in de Weerribben een oppervlakte aan 284 ha bos aangegeven waarop deze maatregel zou kunnen worden toegepast. Zijn voorstel is om hiervan 80 ha in de eerste beheerplanperiode te rooien.

15



20

*Figuur 1 Veronderstelde effectiviteit bos rooien + zomermaaien. Punten: waarnemingen uit Wieden en Weerribben.*

25 Voor de Weerribben is er van uitgegaan dat van deze 80 ha zich 5% gedurende de eerste beheerplanperiode zal ontwikkelen tot veenmosrietland, uitgaande van:

- de aanname dat elk jaar een evenredig deel van dit oppervlakte wordt gekapt,
- een sigmoïdaal verband tussen ontwikkeling van veenmosrietlanden en het aantal jaren na ingreep zoals aangegeven in figuur 1, waarbij de ontwikkeling van veenmosrietland pas na aantal jaren op gang komt, om na ca. 12 jaar te stabiliseren op 45%.

30 De effectiviteit gedurende de eerste beheerplanperiode is laag omdat alleen de bossen die gedurende de eerste twee jaar worden geroid serieus bijdragen aan het ontstaan van veenmosrietland in de eerste beheerplanperiode. De effectiviteit van de maatregel kan worden vergroot tot 20% van de oppervlakte door al het bos in het eerste jaar te rooien. Dat levert echter relatief veel verstoring op en is ook praktisch veel moeilijker te regelen (het gaat om een zeer arbeidsintensieve klus, zie toelichting De Haan). Daarom is hier een gefaseerde uitvoering van de maatregel aangehouden, waarbij elk jaar eenzelfde oppervlakte wordt geroid.

35

Voor de Wieden is uitgegaan van een snellere uitvoering van de maatregelen. Daarbij is er van uitgegaan dat er de twee komende winters 18,5 ha, en in de daaropvolgende winter 13 hectare bos wordt geroid. Dat levert een gemiddelde opbrengstpercentage van 12,5% in de eerste beheerplanperiode (tabel 1).

40

Tabel 1 Effectiviteit rooien bos gevold door zomermaaien binnen eerste beheerplanperiode.

Toelichting: zie tekst.

Oppervlakte geroid vóór 1 <sup>e</sup> beheerplanperiode	Oppervlakte te rooien in 1 <sup>e</sup> beheerplanperiode	Effectiviteit binnen 1 <sup>e</sup> beheerplanperiode (%)	Toename binnen 1 <sup>e</sup> beheerplanperiode (ha)
<b>De Weerribben</b>			
45 ha		10%	4,5 ha
	80 ha	5%	4 ha
<b>De Wieden</b>			
18,5 ha		40%	7,4 ha
	50 ha	12,5%	6,3 ha

5

In de komende beheerplanperiode is nog een toename aan oppervlakte veenmosrietland te verwachten op plekken waar in het verleden al bos is gekapt. Het gaat in de Wieden om 3,9 ha die rond 2000 en 18,5 ha die in 2010 is geroid. Dat zal naar verwachting (uitgaand van relatie in figuur 1) in de eerste beheerplanperiode (2013–2019) resulteren in een toename in de Wieden met 7,4 ha veenmosrietland. In de Weerribben is tussen 1999 en 2009 45 ha bos geroid. Voor deze percelen is, uitgaande van een gelijke verdeling van de maatregel over de hele genoemde periode en de relatie uit figuur 1, een gemiddelde opbrengstpercentage van 10% gedurende de eerste beheerplanperiode te verwachten, voornamelijk afkomstig van bossen die tussen 2006 en 2009 zijn geroid.

10

#### 15 *Selectieve inzet schrapen/afplaggen rietland*

Het schrapen van rietlanden is in het verleden vooral toegepast door riettelers om de productiviteit van verzuurde en verarmde rietlanden te verhogen. Over de effectiviteit van de maatregel als middel om veenmosrietlanden te herstellen wordt wisselend gedacht. Daarbij moet bedacht worden dat de maatregel in het verleden niet altijd bedoeld is geweest om beschermde habitattypen te herstellen of ontwikkelen (trilveen, veenmosrietland), maar om de rietproductie in stand te houden. Bepalend voor de effectiviteit is in ieder geval de mate van verlanding en de daarmee samenhangende isolatie t.o.v. het oppervlaktewater. Zoals de herstelstrategie voor veenmosrietlanden (Van Dobben et al, nov. 2012) aangeeft is regeneratie van veenmosrietlanden alleen mogelijk als ‘de verzuring niet te diep in de kragge is getrokken’, d.w.z. in situaties waarin contact met oppervlaktewater nog niet verloren is gegaan als gevolg van voortgaande verlanding en veenvorming.

25

Belangrijk is ook de termijn waarop wordt gekeken. Op korte termijn (enkele jaren) leidt schrapen tot relatief productieve rietlanden die niet kwalificeren als veenmosrietland. Op iets langere termijn kunnen zich hieruit echter weer nieuwe veenmosrietlanden ontwikkelen. Het is op basis van de beschikbare informatie onduidelijk op welke termijn en over welk deel van de oppervlakte herstel dan wel ontwikkeling van veenmosrietlanden is te verwachten na schrapen. Op basis van de gegevens van Pommer zijn er grote verschillen tussen de Wieden en de Weerribben. In de Weerribben heeft zich in de tweede karteringsronde op de 9 ha sphagnum reedland die is geschrapt nog slechts over 26% van de oppervlakte sphagnum reedland herontwikkeld. In de Wieden ligt dat percentage veel hoger, hier heeft zich op de 117 hectare die is geschrapt in de helft van de gevallen weer nieuw veenmosrietland ontwikkeld. Een mogelijke factor die daarbij een rol speelt is dat in de Weerribben rietbeheer vaak wordt gecombineerd met bevoeiing. De bevoeiing remt de ontwikkeling van regenwaterlenzen en daarmee het herstel/de ontwikkeling van veenmosrietlanden. De recente gegevens van De Haan suggereren dat in de Wieden op middellange termijn (6–12 jaar) in de meerderheid van de gevallen ontwikkeling van veenmosrietlanden is te verwachten, niet alleen bij schrapen in bestaande veenmosrietlanden maar ook bij schrapen in andere typen rietland. Volgens de studie door Pommer zou schrapen in andere typen rietland echter geen toegevoegde waarde hebben. Volgens deze studie ligt het percentage veenmosrietland dat ontstaat door schrapen + wintermaaien van soortenarme rietlanden en moerasvarenrietlanden in de Wieden nauwelijks af van het percentage dat ontstaat bij alleen wintermaaien.

30

35

40

Voor het behoud van veenmosrietlanden is van belang dat schrapen pas wordt toegepast op het moment dat het rietland als gevolg van verzuiging, verdroging en verzuring niet langer kwalificeert als habitatype veenmosrietland. Vanaf 2005 wordt in de Wieden geen toestemming meer gegeven voor het schrapen van als veenmosrietland kwalificerende rietlanden. Dat betekent dat hier geen winst meer te behalen valt door het restrictiever inzetten van schrapen als beheermaatregel. In de Weerribben is volgens Kooijman nog wel winst te behalen doordat naar zijn inschatting ook na 2009, toen het niet langer werd toegestaan te schrapen in bestaande veenmosrietlanden, nog wel eens veenmosrietlanden zijn geschraapt door gebrek aan capaciteit om aanvragen adequaat te kunnen toetsen op basis van actuele veldinformatie. Door verbetering van de vergunningsprocedure, inclusief een toetsing in het veld, en beter toezicht op de handhaving, kan verlies aan veenmosrietland door schrapen verder worden beperkt.

Daarnaast is in de komende beheerplanperiode nog herstel/ontwikkeling van veenmosrietland te verwachten op plekken waar in het verleden is geschraapt. Met name in de Wieden is gezien het grote oppervlakte dat is geschraapt nog een toename aan veenmosrietland te verwachten. In de Wieden is vóór 2005 ca. 128 ha aan riettelers verpacht rietland geschraapt, en tussen 2005 en 2013 nog eens 55 ha. Daarnaast is in de komende beheerplanperiode gepland (concept-PAS gebiedsanalyse) om jaarlijks nog eens 20 ha rietland (niet zijnde veenmosrietland) te schrapen. Hoeveel veenmosrietland dit op zal leveren in de eerste beheerplanperiode is moeilijk aan te geven omdat er te weinig bekend is over de effectiviteit van de maatregelen, en de inschattingen van de deskundigen sterk uiteenlopen. De Haan verwacht op grond van de recente ervaringen in de Wieden een toename van 5 ha per jaar in de komende beheerplanperiode als gevolg van de ontwikkeling op tot nu toe geschraapte percelen.

#### *Zomermaaien*

De 'levensduur' van veenmosrietlanden kan worden verlengd door over te gaan van wintermaaien op zomermaaien. Dit is vooral van belang in een situatie dat winterbeheer moeilijk of onmogelijk wordt door opslag van bomen en struiken en verzuiging met Pijpenstrootje en Pluimzegge. Doordat in de winter een groot deel van de voedingsstoffen is opgeslagen in de wortels is winterbeheer weinig effectief in de afvoer van nutriënten en het tegengaan van verzuiging. Bij zomermaai-beheer wordt een groot deel van de nutriënten afgevoerd, wat leidt tot een uitputting en uiteindelijk het verdwijnen van snelgroeiende verzuigingssoorten. Het zomermaai-beheer lijkt redelijk effectief te zijn. Op basis gegevens Pommer is bij overschakelen van winter naar zomermaai-beheer (maatregel E9) de effectiviteit in de Weerribben ruim 80%, wat betekent dat tussen de twee karteringsperioden het veenmosrietland niet of nauwelijks is afgenomen<sup>1</sup>. Bij regulier zomermaaien (maatregel C1) was de waargenomen effectiviteit 45%, vergelijkbaar met wintermaaien. Het is onduidelijk waarom het overgaan op zomermaaien (E9) zoveel effectiever is dan het voortzetten van reeds ingezet zomermaai-beheer. Een mogelijke verklaring voor dit verschil is dat met het overschakelen op zomermaai-beheer ook de bevoeiing werd gestopt (hypothese Kooijman). Dat verklaart echter niet waarom regulier zomermaaien ook in de Wieden slecht scoort (effectiviteit volgens studie Pommer van 30%, tegenover bijna 60% bij wintermaaien, waarbij het overigens gaat om een beperkte oppervlakte van 8 ha). Een andere mogelijke verklaring is dat de maatregel alleen op korte termijn effectief is, en de successie naar andere typen rietland slechts tijdelijk kan afremmen. Hoewel er nog veel vragen zijn rond de effectiviteit van de maatregel is er hier, in navolging van de herstelstrategie voor veenmosrietlanden, van uitgegaan dat zomermaaien een effectieve maatregel is voor behoud van veenmosrietlanden op korte tot middellange termijn (1-12 jaar). Of de maatregel, zoals aangegeven in de herstelstrategie, ook geschikt is voor uitbreiding van veenmosrietland, kan uit de ervaringen in de Wieden en de Weerribben niet worden afgeleid. Volgens gegevens van Pommer is de effectiviteit van (overgaan op) zomermaaien in moerasvarenrietland iets groter dan die van wintermaaien, en leidt het in soortenarme rietlanden nauwelijks tot de vorming van veenmosrietland tussen de beide karteringsperioden.

---

<sup>1</sup> De ruis als gevolg van andere omgrenzingen vlakken, fouten en waarnemereffecten ligt in de orde van 10-20%, gezien het feit dat voor bijna geen van de maatregelen een effectiviteit van meer dan 80% wordt waargenomen. Uitzondering vormen de bossen, waar een effectiviteit van 95% wordt gevonden bij de maatregel nietsdoen. Dat is echter een zeer makkelijk herkenbaar en weinig dynamisch type waarbinnen weinig indelings- en omgrenzingsfouten te verwachten zijn.

Het overgaan op zomermaaien kan worden bemoeilijkt doordat in de huidige situatie de vegetatie al te ver is verruigd om nog goed te kunnen maaien. Het steken van ‘bentepollen’ (pollen van grasachtigen als Pijpenstrootje en Pluimzegge) en het verwijderen van opslag van houtige gewassen kan in die gevallen noodzakelijk zijn om het perceel weer maaibaar te maken.

5

#### *Aanleg van sloten en greppels*

In de notitie van De Haan wordt ingegaan op de effectiviteit van de aanleg van sloten en greppels om de micro-hydrologie te verbeteren. Uit de voorbeelden die wordt gegeven blijkt dat het (open)graven van sloten en greppels een effectieve maatregel kan zijn om het contact met het oppervlaktewater te herstellen en de grondwaterfluctuatie te verminderen. De effectiviteit is sterk afhankelijk van de Ausgangssituatie en het doel van de maatregel. Uit de voorbeelden van De Haan blijkt het te gaan om minstens drie verschillende situaties:

10

- Aanvoer van basenrijk water via greppels om in verzuurde percelen lokaal weer gebufferd omstandigheden te creëren;
- Opheffen van isolatie van ‘holle’ percelen, leidend tot periodieke of permanent inundatie van percelen;
- Verminderen van slootafstand, zodat grondwater in de zomer minder ver wegzakt en er meer randzones ontstaan die ‘s zomers onder invloed staan van oppervlaktewater.

15

Omdat de effectiviteit van de maatregelen zo sterk afhankelijk is van de Ausgangssituatie is het niet goed mogelijk om in algemene zin uitspraken te doen over de effectiviteit van de maatregel.

20

#### **4 Conclusies t.a.v. veenmosrietlanden**

##### ***De Weerribben***

Op basis van de analyse door Kooijman is de omvang van het probleem minder groot dan aanvankelijk verondersteld op basis van de gegevens van Pommer. Er van uitgaande dat zijn analyse correct is uitgevoerd, is er tussen de twee karteringsronden geen sprake van een afname, maar van een toename van het habitatype veenmosrietland. Voor de PAS-gebiedsanalyse is echter niet de trend in de periode 1999–2009 van belang, maar de trend op het moment van aanwijzing (naar verwachting: 2<sup>e</sup> helft 2013).

25

30 *Tabel 2 Voorgestelde maatregelen Weerribben t.b.v. behoud en ontwikkeling veenmosrietlanden*

Maatregel	Voorgestelde oppervlakte waarop maatregel gedurende 1e beheerplanperiode wordt toegepast	idem, volgens concept PAS-gebiedsanalyse van mei 2013
beter toezicht op schrapen rietlanden	nvt	-
rooien en in maai-beheer nemen van moerasbos	80 ha	15 ha*
overgaan op zomermaaien**	(12 ha)**	

\*) in gebiedsanalyse wordt 30 ha voor Wieden én Weerribben genoemd, hier is uitgegaan van gelijke verdeling van deze oppervlakte over beide gebieden

\*\*\*) reservemaatregel, indien uit monitoring blijkt dat areaal veenmosrietland toch afneemt

35 *Tabel 3 Voorgestelde maatregelen Wieden t.b.v. behoud en ontwikkeling veenmosrietlanden*

Maatregel	Voorgestelde oppervlakte waarop maatregel gedurende 1e beheerplanperiode wordt toegepast	idem, volgens concept PAS-gebiedsanalyse van mei 2013
rooien en in maai-beheer nemen van moerasbos	50 ha	15 ha*
overgaan op zomermaaien	?	onbekend **
schrapen van ‘verouderde’ rietlanden	?	120 ha
graven sloten en greppels	60 ha (?)	30 ha

\*) in gebiedsanalyse wordt 30 ha voor Wieden én Weerribben genoemd, hier is uitgegaan van gelijke verdeling van deze oppervlakte over beide gebieden

\*\*\*) niet gespecificeerd naar oppervlakte, geen onderscheid bestaand en nieuw zomermaai-beheer

- 5 Op basis van een sterk versimpeld successiemodel<sup>1</sup> verwacht Kooijman dat bij voortzetting van het huidige maai-beheer een jaarlijkse afname is te verwachten van 2 hectare per jaar. Deze afname kan worden gecompenseerd met het rooien van bos. Door een oppervlakte van 80 ha te rooien en in maai-beheer te nemen kan deze afname naar verwachting voldoende worden gecompenseerd.
- 10 De schatting door Kooijman van de actuele trend is mogelijk aan de pessimistische kant, doordat onvoldoende rekening is gehouden met het vertraagde effect van maatregelen die al in het verleden zijn genomen. Op plekken waar vóór 2014 al bossen zijn gerooid, is volgens een voorzichtige schatting de komende beheerplanperiode de komende jaren nog de ontwikkeling van ca. 9 ha veenmosrietland te verwachten (tabel 1), en ook op eerder geschraapte rietlanden is te verwachten dat tenminste in enige mate herstel van veenmosrietlanden zal plaatsvinden. Mocht onverhoopt uit monitoring (zie kanttekeningen) blijken dat het areaal veenmosrietlanden dreigt af te nemen door verruiging van de vegetatie, dan is als reservemaatregel het overgaan op zomermaaien op maximaal 12 ha als aanvullende maatregel opgenomen in tabel 2. Deze maatregel verlangt wel dat afspraken worden gemaakt met de riettelers over de compensatie van het wegvallen van inkomsten uit de rietverkoop.
- 15
- 20 Er bestaat gezien het bovenstaande redelijkerwijs geen twijfel dat het mogelijk zal zijn om met de geplande maatregelen het habitatype veenmosrietland in de Weerribben gedurende de eerste beheerplanperiode in de huidige omvang in stand te houden. Daarmee is er vanuit de behoudsdoelstelling voor de veenmosrietlanden geen reden meer om het gebied bij categorie 2 in te delen.
- 25 *Conclusie:* Indeling bij Categorie 1b: Redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen, waarbij behoud is geborgd en een toekomstige verbetering/uitbreiding niet onmogelijk is.
- Kanttekeningen bij deze conclusie:*
- 30
- Deze conclusie is nadrukkelijk gebaseerd op de verwachtingen voor de eerste beheerplanperiode, er kan geen garantie worden gegeven dat met deze maatregelen ook op langere termijn het areaal veenmosrietland in stand kan worden gehouden. Daarvoor is het belangrijk dat tijdig en in voldoende omvang de successie van open water naar verlandingsvegetaties, en daarmee de veenvorming, weer op gang komt (zie paragraaf 7).
- 35
- Bij deze indeling in de categorie 1b is er conform de meest recente richtlijn van EZ van uitgegaan dat het (nog te bepalen) verlies aan areaal veenmosrietland tussen 2004 en 2013 niet hoeft te worden gecompenseerd gedurende de eerste beheerperiode, maar automatisch wordt omgezet in een ontwikkelopgave voor veenmosrietland op langere termijn.
- 40 **De Wieden**
- In de Wieden moet er, uitgaande van de analyse van Pommer en de indrukken van beheerder (Bart de Haan), rekening mee worden gehouden dat er nog steeds sprake is van een negatieve trend. Hoe groot die trend is, is uit de gegevens van Pommer niet exact af te leiden. In de analyse van Pommer wordt uitgegaan van een afwijkende omgrenzing van veenmosrietland. Het is bovendien de vraag in hoeverre de historische trend uit de periode 1995–2007 representatief is voor de huidige situatie. Van de afname van enkele hectaren per jaar in de periode 1995–2007, kan al meer dan 1 ha per jaar worden verklaard uit het schrapen van veenmosrietlanden, er van uitgaand dat van de 117 ha geschraapte sphagnum reedland volgens Pommer tenminste een kwart bestond uit het habitatype veenmosrietland. Doordat na 2005 veenmosrietlanden niet meer mogen worden geschraapt is daarmee een aanzienlijke afname in de negatieve trend uit de periode 1995–2007 te verwachten. Daarnaast zijn er een aantal andere factoren die er naar verwachting aan hebben bijgedragen dat de negatieve trend tussen 2005 en 2013 is verminderd:
- 45
- 50

<sup>1</sup> Jaarlijks over ca. 2 % van de oppervlakte van veenmosrietland successie naar veenheide en bos, en jaarlijks over 1,3 % van de moerasveenrietlanden een successie naar veenmosrietland.

- Het grootste deel van de veenmosrietland wordt inmiddels beheerd middels zomermaaien, wat op basis van de resultaten tot nu toe een effectieve maatregel lijkt te zijn om –tenminste op korte tot (middel)lange termijn– de achteruitgang van veenmosrietlanden tegen te gaan.
- Daarnaast is naar verwachting op tenminste een deel van het areaal waar in het verleden is geschraapt, dan wel bos geroid, in de periode tussen 2005 en 2013 weer nieuw veenmosrietland ontstaan.
- Over zo'n 30 ha zijn nieuwe sloten en greppels gegraven om het contact met het oppervlaktewater te herstellen/versterken

Op basis van al deze ingrepen is te verwachten dat de negatieve trend inmiddels sterk is afgenomen, tot (veel) minder dan de ca. 2 ha per jaar tussen beide voorgaande karteringsperiodes.

De vraag is of een eventueel resterende negatieve trend als gevolg van successie en atmosferische depositie in de komende beheerplanperiode voldoende kan worden gecompenseerd door effecten van maatregelen die in de komende beheerplanperiode worden genomen, dan wel van maatregelen die al vóór de beheerplanperiode zijn genomen maar nu pas resulteren in het ontstaan van veenmosrietland. Voor de maatregel bos rooien is op basis van de beschikbare gegevens een redelijke schatting te maken van de te verwachten toename in de eerste beheerplanperiode als gevolg van deze maatregel. Te verwachten is een toename van het areaal veenmosrietland met ca. 13,7 ha (tabel 1), ofwel een gemiddelde toename met meer dan 2 % per jaar gedurende de eerste beheerplanperiode.

Van de andere maatregelen is het minder duidelijk hoe effectief ze zijn, en is dus geen goede schatting te maken van de te verwachten 'opbrengst' in hectaren veenmosrietland. Het is echter zeer waarschijnlijk dat het gecombineerde effect van alle maatregelen, inclusief de effecten van het rooien van bos, voldoende is om de negatieve trend ongedaan te maken of om te buigen in een licht positieve trend. Alleen in het onwaarschijnlijke geval dat geen van de andere maatregelen dan bos rooien een effectiviteit van meer dan 0 zou hebben, bestaat een serieus risico op een afname van veenmosrietland in de eerste beheerplanperiode.

Er bestaat daarom redelijkerwijs geen twijfel dat het mogelijk zal zijn om met de geplande maatregelen het habitatype veenmosrietland in de Weerribben gedurende de eerste beheerplanperiode in de huidige omvang in stand te houden. Daarmee is er vanuit de behoudsdoelstelling voor de veenmosrietlanden geen reden meer om het gebied bij categorie 2 in te delen.

*Consequentie:* Indeling bij Categorie 1b: Redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen, waarbij behoud is geborgd en een toekomstige verbetering/uitbreiding niet onmogelijk is.

#### *Kanttekeningen:*

- Deze conclusie is nadrukkelijk gebaseerd op de verwachtingen voor de eerste beheerplanperiode, er kan geen garantie worden gegeven dat met deze maatregelen ook op langere termijn het areaal veenmosrietland in stand kan worden gehouden. Daarvoor is het belangrijk dat tijdig en in voldoende omvang de successie van open water naar verlandingsvegetaties, en daarmee de veenvorming, weer op gang komt (zie paragraaf 7).
- Bij deze indeling in de categorie 1b is er conform de meest recente richtlijn van EZ van uitgegaan dat het (nog te bepalen) verlies aan areaal veenmosrietland tussen 2004 en 2013 niet hoeft te worden gecompenseerd gedurende de eerste beheerperiode, maar automatisch wordt omgezet in een ontwikkelopgave voor veenmosrietland op langere termijn.

## **5 Maatregelen blauwgraslanden**

### *Adequat maaibeheer*

Bij de op de ribben voorkomende blauwgraslanden, vaak kleine stukken matig ontwikkeld blauwgrasland, is in het verleden niet altijd een voor blauwgraslanden optimaal beheer gevoerd. Dat heeft te maken met de

5 beperkte omvang (waardoor het omslachtig is om alleen voor dit stuk een afwijkend beheer uit te voeren), en soms ook door het feit dat de ribben een functie hebben als ‘werkstrook’ voor het beheer in de aangrenzende rietlanden (transport materieel, opslag en afvoer riet, verbranden sluis e.d.). Door ribben waar nu nog stukken blauwgrasland voorkomen integraal in zomermaai-beheer te nemen kan het bestaande blauwgrasland in stand worden gehouden en zich mogelijk ontwikkelen op aangrenzende delen waar het door gebrek aan beheer in het verleden is verdwenen.

#### *Voorlichting en toezicht*

10 Om te voorkomen dat bestaande stukken blauwgrasland op de ribben verdwijnen als gevolg van werkzaamheden (bv. verwerken plagsel op ribbe, verbranden sluis) is een goede voorlichting aan de riettelers nodig, alsmede toezicht om na te gaan of telers zich houden aan de gemaakte afspraken ten aanzien van het beheer op en rond de blauwgraslanden.

#### *Aanvullende maatregelen in omgeving bestaand blauwgrasland*

15 Door Kooiman worden een aantal maatregelen genoemd die in de directe omgeving van bestaande blauwgraslanden gebruikt kunnen worden om de uitbreiding/herstel van blauwgraslanden op deze plekken te stimuleren. Het gaat om verwijderen van bomen, chopperen en plaggen op een beperkt aantal kansrijke geachte locaties.

#### *Ontwikkelen nieuwe blauwgraslanden*

20 Met een aangepast beheer, zoals hierboven omschreven, kan op de korte termijn (eerste beheerplanperiode) worden voorkomen dat het areaal blauwgrasland op de ribben verder achteruit gaat. Op lange termijn is instandhouding van blauwgrasland op de ribben echter problematisch. Verzuring onder invloed van infiltrerend regenwater, versterkt door de atmosferische depositie, kan op de ribben niet adequaat worden bestreden. Door de hogere ligging t.o.v. de aangrenzende rietlanden is het niet mogelijk het contact met het oppervlaktewater te herstellen door peilopzet of bevoeiing, althans niet zonder aangrenzende habitattypen in gevaar te brengen. En op de veenbodem is bekalking riskant vanwege het gevaar op veenafbraak en eutrofiëring.

25 Vandaar dat voor behoud en ontwikkeling van blauwgrasland nieuwe blauwgraslanden moeten worden ontwikkeld op plekken waar de abiotische condities gunstig zijn voor blauwgraslandontwikkeling en waar het voor blauwgraslanden gewenste beheer niet conflicteert met beheer van andere habitattypen.

30 In de Weerribben biedt het voormalige landbouwgebied De Noordmanen goede mogelijkheden om blauwgrasland te ontwikkelen. Het oostelijke deel van het gebied ligt in een polder, en wordt gevoed door kwel, en het is relatief eenvoudig om het gebied een eigen peilbeheer te geven om winterinundaties mogelijk te maken. Winterinundaties met oppervlaktewater wordt weliswaar in de huidige herstelstrategie voor blauwgraslanden (nog) niet genoemd als mogelijke maatregel, maar dit lijkt vooral te komen doordat de herstelstrategie nu nog vooral is gericht op grondwaterafhankelijke blauwgraslanden in zandgebieden. Er zijn voldoende redenen om aan te nemen dat bevoeiing een effectieve maatregel kan zijn om voor laagveen kenmerkende vormen van het blauwgrasland te ontwikkelen. In het laagveen waren de vroeger aanwezige blauwgraslanden in het verleden voor een groot deel afhankelijk van winterse overstromingen. En in het reservaat de Veerslootslanden wordt al enkele tientallen jaren het daar aanwezige blauwgrasland in stand gehouden door winterse bevoeiing met polderwater. Naar schatting kan in de Noordmanen op termijn een oppervlakte van 28 ha blauwgrasland worden ontwikkeld. Als gevolg van landbouwkundig gebruik is de bovengrond naar verwachting fosfaatrijk. Het is daarom de bedoeling om de fosfaatverzadigde bovengrond af te graven. Er dient nog onderzoek plaats te vinden naar de benodigde afgravingsdiepte.

40 In de Weerribben ligt ook een strook onverveend veen (figuur 2) waar blauwgraslandontwikkeling naar verwachting kansrijk is vanwege de kleirijke bovengrond (schrift. med. Geert Kooijman). Hier liggen echter veel graslandcontracten op waarbij de pachter groot financieel belang heeft ivm de mestwetgeving. SBB is momenteel in overleg met provincie om deze status te wijzigen vanwege het volgens haar oneigenlijk gebruik van deze gronden. Bij beëindiging zou hier mogelijk blauwgrasland kunnen worden ontwikkeld. Aangezien er wel een bemestingsverleden op ligt, de grondwaterstandsdynamiek niet bekend is, inundaties moeilijk zijn vanwege de hoogteligging, en bekading ongewenst is vanwege cultuurhistorische en landschappelijke waar-

den, moet er nog goed worden nagedacht over de beste aanpak om hier blauwgrasland van te maken. Op termijn (>20 jaar) zijn hier naar inschatting van Kooijman nog eens maximaal 50 ha blauwgrasland te ontwikkelen.



5 *Figuur 2* Overzicht onverveende strook binnen Weerribben waar naar inschatting van SBB op termijn ontwikkeling van blauwgrasland mogelijk is. Toelichting: zie tekst.

10 In De Wieden bestaan mogelijkheden voor de ontwikkeling van blauwgraslanden ten zuiden van Wanneperven (Veldweg–Reeënweg). De uitgangssituatie is hier wat minder gunstig dan in het gebied Noordmanen omdat het gaat om een relatief hooggelegen infiltratiegebied, en buffering door grondwater dus is uitgesloten. Bovendien is het volgens een studie door van Delft et al. (2009) niet mogelijk om de fosfaatrijke top laag te verwijderen zonder een voor blauwgraslanden te sterke vernatting. Dat betekent dat het nog enkele tientallen jaren kan duren voordat de bodem zover is uitgemeind dat blauwgraslandontwikkeling mogelijk is. In het gebied liggen echter een aantal percelen waar de fosfaatverzadiging nu al voldoende laag is om de ontwikkeling van blauwgrasland mogelijk te maken. Door kleinschalig plaggen/freezen en opbrengen van maaisel van blauwgraslanden elders kan hier de ontwikkeling richting blauwgrasland worden versneld: Op dit moment ontbreken de meeste blauwgraslandsoorten nog in het gebied en is er een aaneengesloten grasmatt aanwezig die de vestiging van nieuwe soorten belemmert. Uit de studie door van Delft et al. blijkt dat de basenrijksdom van de bodem op de meeste plekken nog (ruim) voldoende is voor de ontwikkeling van blauwgrasland. Mocht in de toekomst de bovengrond onder invloed van infiltrerend regenwater te ver verzuren dan kan ook hier gebruik worden gemaakt van winterinundaties om verzuring tegen te gaan. Naar schatting kan hier op termijn een oppervlakte ca. 20 ha blauwgrasland worden ontwikkeld.

15  
20  
25 Ten westen van het Giethoornse Meer (omgeving van Muggenbeet en van Duinigermeer) liggen een aantal percelen waar eveneens goede mogelijkheden bestaan om blauwgrasland te ontwikkelen. Voordeel ten opzichte van het gebied Veldweg–Reeënweg is dat de fosfaatverzadiging veel lager ligt, mede als gevolg van de ijzerrijksdom van de bodem (Van Delft 2013). Naar schatting kan hier op termijn een oppervlakte van 5 ha blauwgrasland worden ontwikkeld.

#### *Overige maatregelen*

30 Bij het grootste bestaande blauwgraslandcomplex in de Wieden (De Bramen ten oosten van Giethoorn) gaat kleinschalig geplagd worden. Ook gaat er gekeken worden of inundatie mogelijk is.

## 6 Voorlopige conclusies t.a.v. blauwgrasland



5 In De Weerribben is op basis van de analyse door Kooijman geen sprake van een negatieve trend, zoals eerder op basis van analyse Pommer werd aangenomen. Door een adequaat beheer (niet branden of anderszins verstoren, maaien aan het einde van de zomer, herstelmaatregelen in directe omgeving van bestaande blauwgraslanden) is het risico op een afname van het areaal binnen de eerste beheerplanperiode zeer gering. In het gebied de Noordmanen zijn er goede mogelijkheden om op middellange termijn (10 à 15 jaar) nieuwe blauwgraslanden te ontwikkelen. De ervaring met de ontwikkeling van nieuwe blauwgraslanden op afgegraven laagveen in de omgeving van de Veerslootslanden is dat het na afgraven en inzaaien/aanvoer van maaisel nog 10 à 15 jaar duurt voordat zich een blauwgrasland heeft ontwikkeld.

10 In de Wieden is mogelijk nog wel sprake van een achteruitgang, maar veel minder dan eerst op basis van de analyse door Pommer aangenomen. Alleen bij de (overwegend matig ontwikkelde) blauwgraslanden op de ribben is er sprake van een lichte achteruitgang als gevolg van op sommige plekken onvoldoende of verkeerd beheer. Een aanpassing van het beheer (inclusief een verbeterde voorlichting en toezicht en aanvullende maatregelen in de omgeving van bestaand blauwgrasland), lijkt voldoende om de achteruitgang binnen de eerste beheerplanperiode te stoppen. In de hierboven genoemde gebieden ten zuiden van Wanneperveen en ten westen van Giethoorn lijken er daarnaast voldoende mogelijkheden zijn om op middellange termijn (10 à 15 jaar) tenminste enkele hectaren nieuw blauwgrasland te ontwikkelen.

20 *Conclusie:* indeling bij categorie 1a: Redelijkerwijs is er geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen, waarbij behoud is geborgd en indien relevant er ook verbetering dan wel uitbreiding plaats kan vinden.

25 *Kanttekening:* Er is onzekerheid over de termijn waarop nieuwe blauwgraslanden zich zullen ontwikkelen, en of maatregelen voldoende zijn om tot die tijd bestaand blauwgrasland tot die tijd voldoende is om achteruitgang als gevolg van verzuring tegen te gaan. Het is dus niet zeker of behoud van blauwgraslanden ook voor de volgende beheerplanperioden volledig gegarandeerd kan worden in het geval ontwikkeling van blauwgraslanden niet binnen de 10 à 15 jaar voldoende op gang komt.

## 30 7 Aanbevelingen

### *Onzekerheid oppervlaktes en trends*

Er zijn nog de nodige onzekerheden over de actuele oppervlaktes aan veenmosrietlanden blauwgraslanden en de trends in oppervlakte. Voor de Weerribben is in deze notitie uitgegaan van de recente analyse door Kooijman, die met name voor veenmosrietlanden een trend oplevert die sterk afwijkt van eerdere analyses door Pommer en Pranger et al. In De Wieden is voor de blauwgraslanden een kwalitatieve analyse uitgevoerd, die aangeeft dat achteruitgang minder groot is dan eerder aangenomen. Voor de veenmosrietlanden vormt de analyse van Pommer voorlopig het belangrijkste uitgangspunt. Gezien de ervaringen in de Weerribben zou het wenselijk zijn om de berekeningen voor de Weerribben en de Wieden opnieuw uit te voeren uitgaande van een omgrenzing van het habitatype zoals beschreven in de profielendocumenten.

### *Verbetering waterkwaliteit*

45 De effectiviteit van de beschreven maatregelen is eindig, naarmate de veenlaag dikker wordt en het contact met oppervlaktewater verloren gaat zal effectiviteit van maatregelen verder afnemen als gevolg van toenemende verzuring en toenemende grondwaterdynamiek, met in zomer diep wegzakkende grondwaterstanden. Het is daarom voor de langere termijn (meer dan 12 jaar) van groot belang dat de successie weer op gang wordt gebracht. Basisvoorwaarde daarvoor is een verdere verbetering van de waterkwaliteit. De recente OBN-studie door Cusell et al. geeft aan dat de aanvoer van nutriënten met op de boezem uitgeslagen polderwater op dit moment de voornaamste beperking is voor een verder beperking van de waterkwaliteit. Juist omdat het lang duurt voordat een verbetering van de waterkwaliteit leidt tot het weer op gang komen van (voedselarme vormen van) verlanding en de vorming van nieuwe trilvenen en veenmosrietlanden, dient verbetering van de waterkwaliteit de hoogste prioriteit te krijgen. Een bewezen effectieve maatregel is de defosfatering van het uitgeslagen oppervlaktewater. Deze maatregel is indertijd aangehouden vanwege een studie in opdracht van

het waterschap naar mogelijke alternatieven voor defosfatering. Deze studie is inmiddels goeddeels afgerond, een laatste optie die nu nog wordt onderzocht is voorbehandeling (bezinking) in de polder (mond. med. De Haan). Gezien de urgentie van het probleem is het wenselijk dat het besluit hoe het polderwater te zuiveren niet verder naar achteren wordt geschoven. Aanbeveling is om op korte termijn te beslissen over het al dan niet defosfateren van het polder-uitlaatwater, of tenminste een termijn te benoemen (bv binnen één jaar) waarin besluit alsnog dient te worden genomen, en in de PAS-gebiedsanalyse in het maatregelenpakket, en in de raming van de kosten van het maatregelenpakket, al vast rekening te houden met defosfatering.

5

#### 10 *Gevolgen voor riettelers*

De in deze notitie genoemde maatregelen zullen ook gevolgen hebben voor de riettelers, die het merendeel van de rietlanden beheren. De riettelers zijn niet betrokken geweest bij de planning van aanvullende maatregelen. Het is wenselijk dat zij als beoogde uitvoerders betrokken worden bij de verdere uitwerking van de maatregelen.

15

#### *Opvullen kennishiaten t.a.v. laagveenmoerassen*

Er zijn ten aanzien van laagveenmoerassen nog veel kennishiaten die het moeilijk maken een goede herstelstrategie voor onder meer veenmosrietlanden en blauwgraslanden op te stellen. In de eerste plaats zijn er nog veel vragen over de *invloed van stikstofdepositie* op veenmosrietlanden: hoe werkt de depositie door op abiotische condities en vegetatiesamenstelling, hoe verhouden de effecten van depositie zich tot effecten van verzuring en toegenomen grondwaterdynamiek als gevolg van voortgaande verlanding en veen vorming, en in welke mate versterken beide processen elkaar? Inzicht in deze effecten is van belang om vooraf de effectiviteit van maatregelen in te kunnen schatten.

20

Vragen zijn er onder meer ten aanzien van *bevloeiing/inundatie met oppervlaktewater*. Bevloeiing met voedselrijk oppervlaktewater kan in veenmosrietlanden leiden tot snellere groei van riet en kruiden, en daarmee het verdwijnen van veenmossen. Het is echter de vraag of dat ook in de huidige situatie nog geldt. De voedselrijkdom van het bevloeiingswater is sterk afgenomen, en bovendien kan een beperkte aanvoer van basen verder verzuring richting veenheide afremmen. Daarmee is onduidelijk of stoppen van bevloeiing bij de huidige waterkwaliteit nog een geschikte maatregel is om het ontstaan van veenmosrietlanden te bevorderen. Bij blauwgraslanden doet zich de vraag voor hoe effectief winterinundaties zijn om verzuring van de bodem tegen te gaan. In het verleden kwamen blauwgraslanden in het laagveengebied vooral voor op plekken die in de winter langdurig onder water stonden, en het is aannemelijk dat winterinundaties in het verleden een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan de instandhouding van blauwgraslanden: Inundatie in de winter met basenhoudend oppervlaktewater voorkomt indringing van regenwater in het bodemprofiel, en remt daarmee de verzuring van de bodem af. Het is echter op dit moment onvoldoende duidelijk onder welke condities winterse inundaties met oppervlaktewater kunnen bijdragen aan de instandhouding dan wel ontwikkeling van blauwgraslanden.

25

30

35

Daarnaast zijn er nog veel vragen ten aanzien van de effectiviteit van maatregelen die nu al in de praktijk worden toegepast. Een betere monitoring van de effecten van maatregelen is nodig om meer grip te krijgen op de effectiviteit van de maatregelen (zie hieronder).

40

#### *Monitoring effectiviteit maatregelen*

Zoals uit de voorgaande paragrafen blijkt zijn er nog veel vragen ten aanzien van de effectiviteit van veel toegepaste maatregelen als schrapen of zomermaaien van rietlanden. Het onderzoek op basis van herhaalde vegetatiekarteringen, zoals dat door Pommer, levert maar een beperkt inzicht op en roept in veel gevallen nieuwe vragen op. Dat hangt er mee samen dat effecten van een maatregel sterk afhankelijk zijn van de uitgangssituatie en van de wijze van uitvoering. Het effect van schrapen van rietlanden zal bijvoorbeeld anders zijn in rietland dat wordt bevloeid dan in een rietland dat niet wordt bevloeid. Daarom is meer gerichte monitoring nodig op plekken waar de maatregel is uitgevoerd. Daarbij moet de uitgangssituatie goed worden vastgelegd, en veranderingen in zowel vegetatiesamenstelling als in abiotische condities te worden gevolgd in de tijd. Daarbij dient ook aandacht te worden besteed aan de bodemsuccesie en de hydrologie. Het is aannemelijk dat de hydrologische isolatie, zich uitend in verzuring en in de zomer verder wegzakkende

45

50

grondwaterstanden, een zeer bepalende factor is voor de effectiviteit van veel maatregelen. Door bij de evaluatie van maatregelen deze factor niet in beschouwing te nemen kunnen onvolledige of onjuiste conclusies worden getrokken.

5 Bij zomermaaien is een vraag uit deze studie wat de uitwerking van deze maatregel is op langere termijn bij toepassing in veenmosrietlanden. Op kortere termijn lijkt de maatregel zeer effectief om verzuivering tegen te gaan. Het is echter onduidelijk wat de effecten zullen zijn op langere termijn. Zomermaaien leidt tot veranderingen in de structuur door een afname van riet en andere hoogopgaande soorten. Vraag is wat in de resulterende 'veenmoslanden' de consequenties zullen zijn van het verdwijnen van een structuurbepalende soort als riet, en of voor het habitatype kenmerkende soorten zich op langere termijn wel kunnen handhaven.

#### *Monitoring ontwikkeling trends*

15 Monitoring is daarnaast noodzakelijk om goed zicht te krijgen in de ontwikkeling van veenmosrietlanden en blauwgraslanden, en tijdig in te grijpen bij ongewenste ontwikkelingen. Bij blauwgraslanden is het areaal zo beperkt dat hier een integrale monitoring van het gehele oppervlakte kan plaatsvinden, bij veenmosrietlanden zal een steekproefsgewijze aanpak nodig zijn.

#### **8 Bronnen**

20 De Haan, 2013. Stoppen achteruitgang oppervlak veenmosrietland en blauwgrasland in De Wieden. Notitie t.b.v. Provincie Overijssel dd 12 augustus 2013

25 Cusell, C., Kooijman, A. M., Lamers, L., P., M., van Wirdum, G., OBN-onderzoek " Pilot-studie naar de voor- en nadelen van peilfluctuatie voor het behoud en herstel van trilvenen" Tussentijdse rapportage maart Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directie Kennis, 2010

30 Kooijman, 2013. Bijdrage aan PAS gebiedsanalyse Weerribben. Notitie t.b.v. Provincie Overijssel dd 19 augustus 2013 (Pas Gebiedsanalyse Weerribben def2.pdf).

Pommer, A.K. 2011. Assessing the spatio-temporal dynamics of vegetation and abiotic conditions in relation to nature management. A restoration and conservation study from the Weerribben-Wieden, Overijssel. UvA Amsterdam.

35 Runhaar en von Meijenfeldt, 2013. Natura 2000 Gebiedsanalyse Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) De Wieden en Weerribben. Concept 13 mei 2013.

40 van Delft, S. P. J., Natuurpotentie in graslanden bij Muggenbeet en Duinigermeer, Alterra-rapport 2400, ISSN 1566-7197, Wageningen, 2013

Van Delft, S. P. J., Brouwer, F., Natuurpotentie projectgebied "Veldweg-Reeënweg" in De Wieden, Bodemchemisch en -geografisch onderzoek, Alterra-rapport 1917, ISSN 1566-7197, Wageningen, 2009

45 Inrichtingsplan verbindingzone Weerribben-Wieden deelgebied Noordmanen versie 1.2. Staatsbosbeheer, auteur en datum onbekend.

50 Werkoverleggen op resp. 10 juli en 7 augustus met Geert Kooijman (SBB) en Bart de Haan (NM) over aanpak samenstelling maatregelenpakket, in augustus gevolgd door enkele overleggen per mail en per telefoon ter verduidelijking/aanvulling op aangeleverde notities.

	<b>BIJLAGE II</b>	<b>OVERZICHTSKAART VAN HET NATURA 2000-GEBIED DE WIEDEN</b>
	<b>BIJLAGE III</b>	<b>OVERZICHTSKAART VAN HET NATURA 2000-GEBIED WEERRIBBEN</b>
	<b>BIJLAGE IV</b>	<b>MAATREGELENKAART DE WIEDEN</b>
	<b>BIJLAGE V</b>	<b>MAATREGELENKAART WEERRIBBEN</b>
5	<b>BIJLAGE VI</b>	<b>CONCEPT-HABITATTYPENKAART DE WIEDEN</b>
	<b>BIJLAGE VII</b>	<b>CONCEPT-HABITATTYPENKAART WEERRIBBEN</b>
	<b>BIJLAGE VIII</b>	<b>PAS LEEFGEBIEDENKAART DE WIEDEN</b>
	<b>BIJLAGE IX</b>	<b>PAS LEEFGEBIEDENKAART WEERRIBBEN</b>

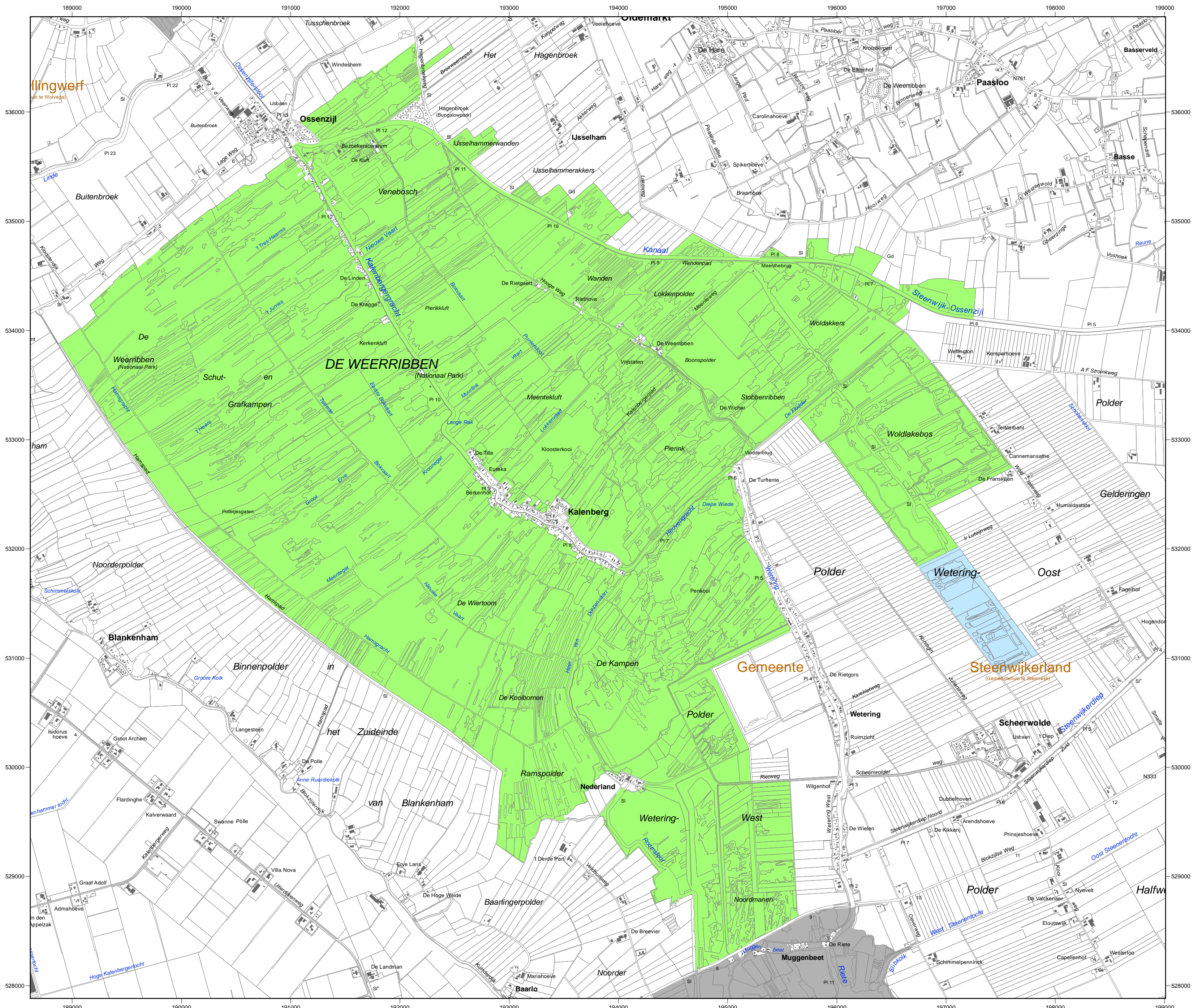
10







# Natura 2000-gebied #34 Weerribben






**Ministerie van Economische Zaken**

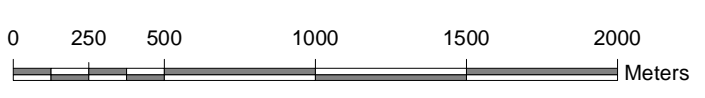
**Natura 2000-gebied Weerribben**  
 Kaart behorende bij aanwijzingsbesluit PDN/2013-034 tot aanwijzing als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (NL9801013) en ter wijziging van het besluit tot aanwijzing als Vogelrichtlijngebied (NL2000013)

Datum kaartproductie: 4-4-2013 16:03:50



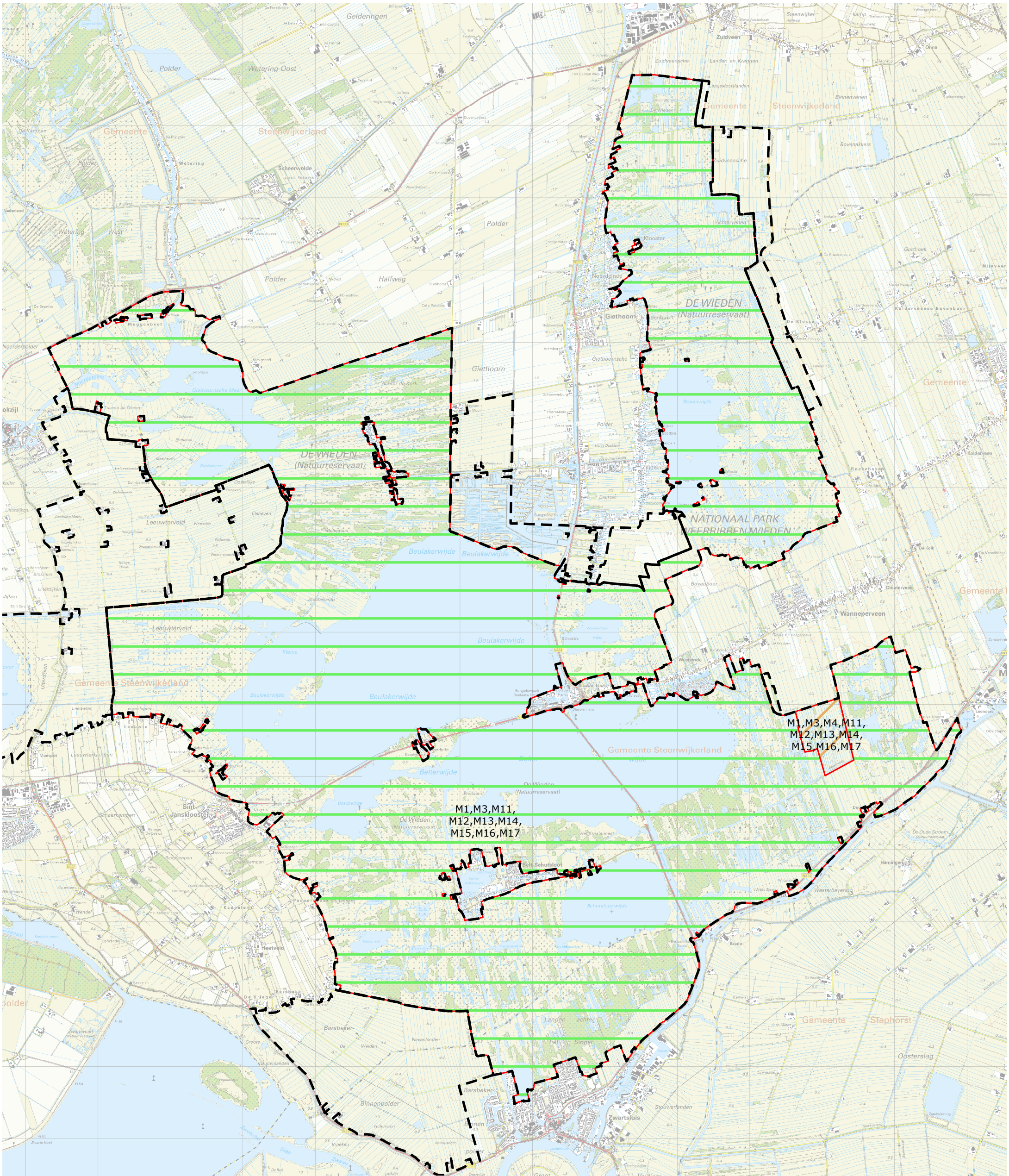
Er geldt een algemene exclaveringsformule op grond waarvan o.a. bestaande bebouwing en verhardingen meestal geen deel uitmaken van het aangewezen gebied (zie verder Nota van toelichting bij het besluit).

- Legenda**
- VR (49 ha)
  - VR + HR (3280 ha)
  - Totale oppervlakte = 3329 ha
  - Ander Natura 2000-gebied (indicatief)
  - VR = Vogelrichtlijngebied
  - HR = Habitatrichtlijngebied



Topografische ondergrond: Copyright © 2013, Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn.





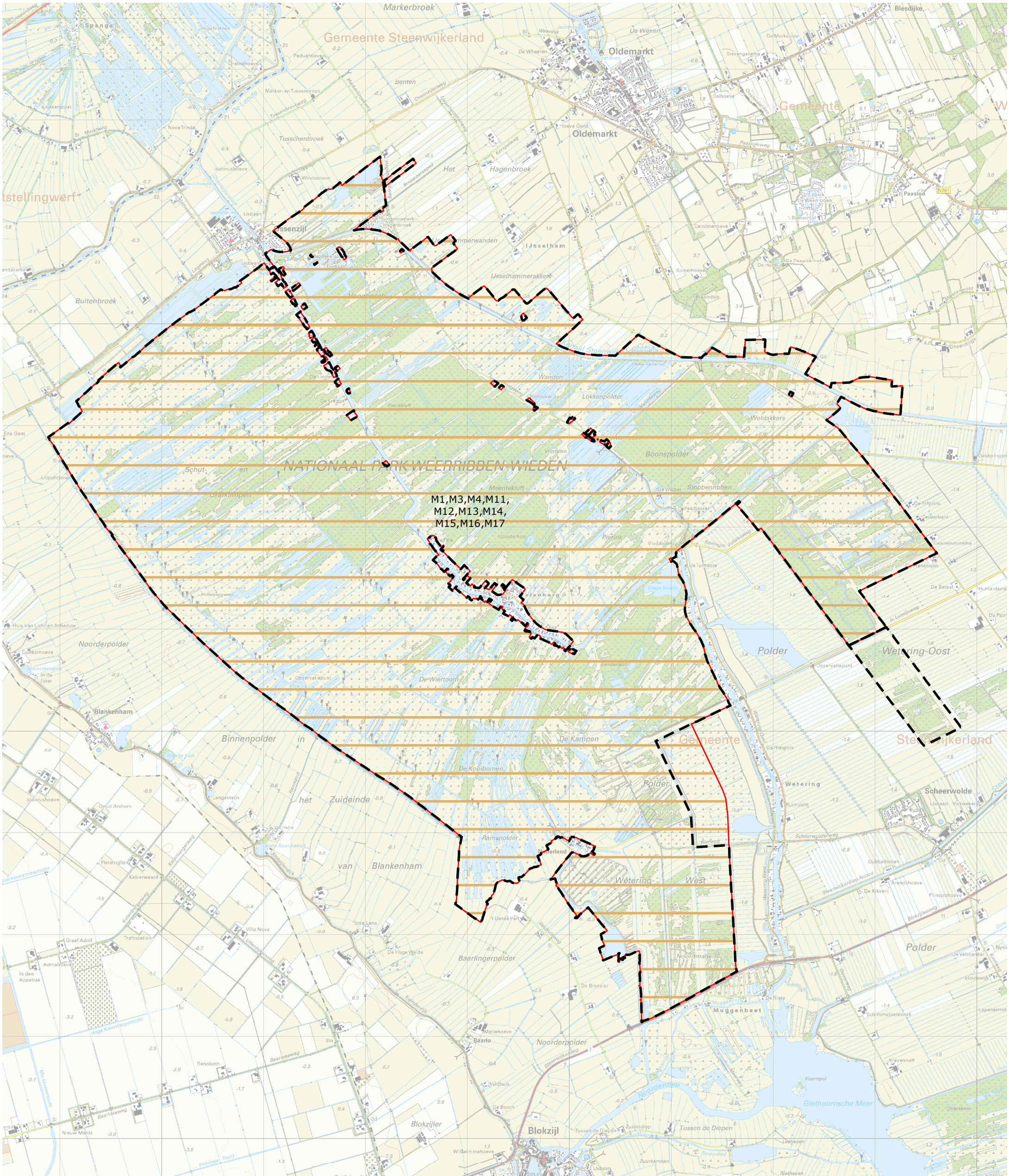
**Maatregelenkaart PAS Overijssel**

**De Wieden**

Deze kaart hoort bij de Gebiedsanalyse PAS, zie tabellen h4. Maatregelen die een onderzoeksopgave betreffen zijn niet op kaart weergegeven.

- Natura 2000 begrenzing
- beheermaatregel (zie maatregelnummers op kaart)







M1,M3,M4,M11,  
M12,M13,M14,  
M15,M16,M17

## Maatregelenkaart PAS Overijssel

### Weerribben

Deze kaart hoort bij de Gebiedsanalyse PAS, zie tabellen h4.  
Maatregelen die een onderzoekopgave betreffen zijn niet op kaart weergegeven.

-  Natura 2000 begrenzing
-  beheermaatregel (zie maatregelnummers op kaart)



# Natura2000 Habitatkarteringen

## De Wieden

aanduidingen

Natura-2000 begrenzing

### Habitattypen

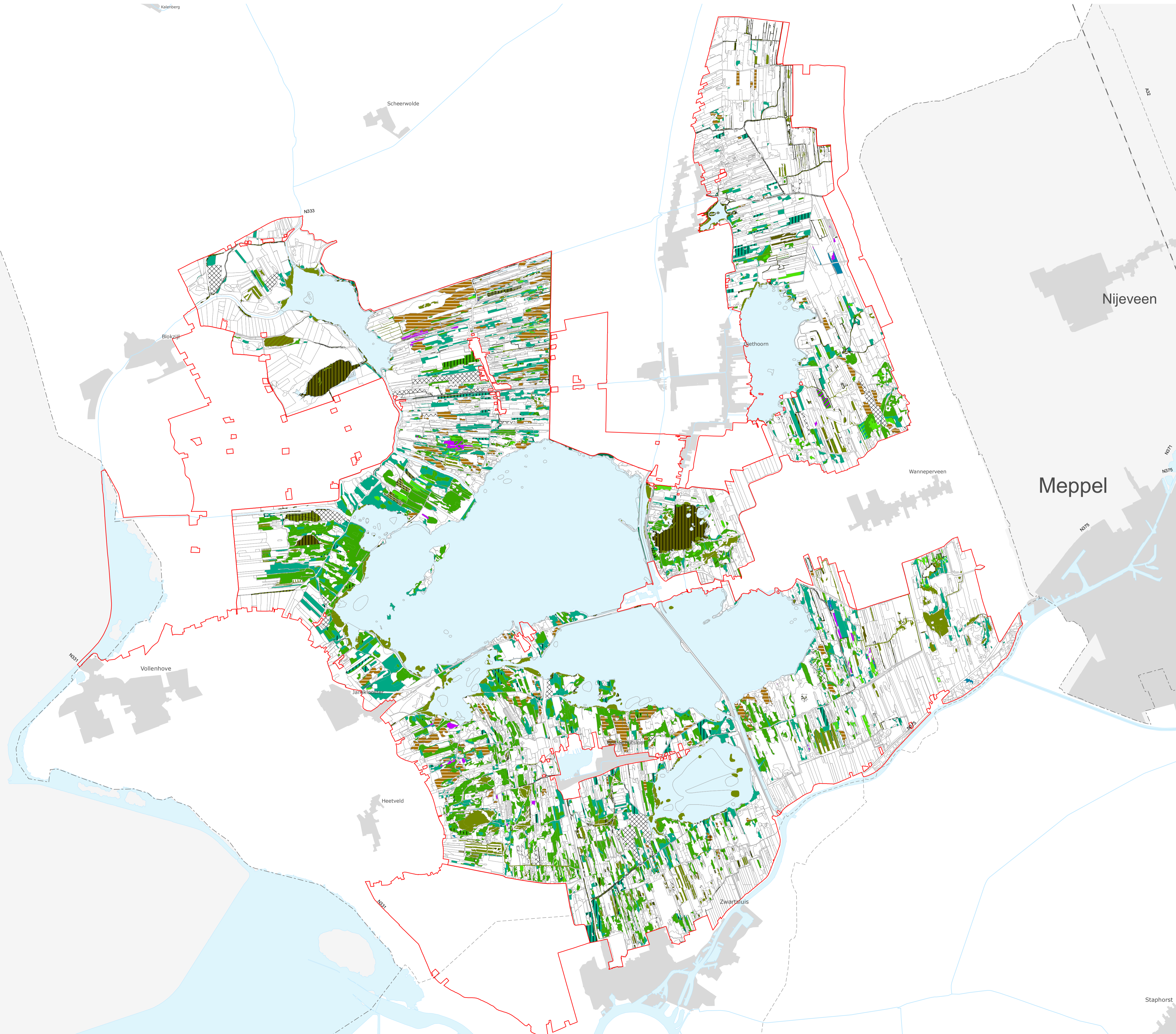
- H0000, geen habitattypen
- H3140, Kranswierwateren
- H3150, Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
- H4010B, Vochtige heiden (laagveengebied)
- H6410, Blauwgraslanden
- H6430A, Ruigten en zomen (moerasspirea)
- H6430B, Ruigten en zomen (hang wilgenroosje)
- H7140A, Overgangs- en trilveren (trilveren)
- H7140B, Overgangs- en trilveren (veenmosrietlanden)
- H7210, Galliaamoerassen
- H91D0, Hoogveenbossen
- H9999, onbekend (eventueel zoekgebied)

### Zoekgebieden

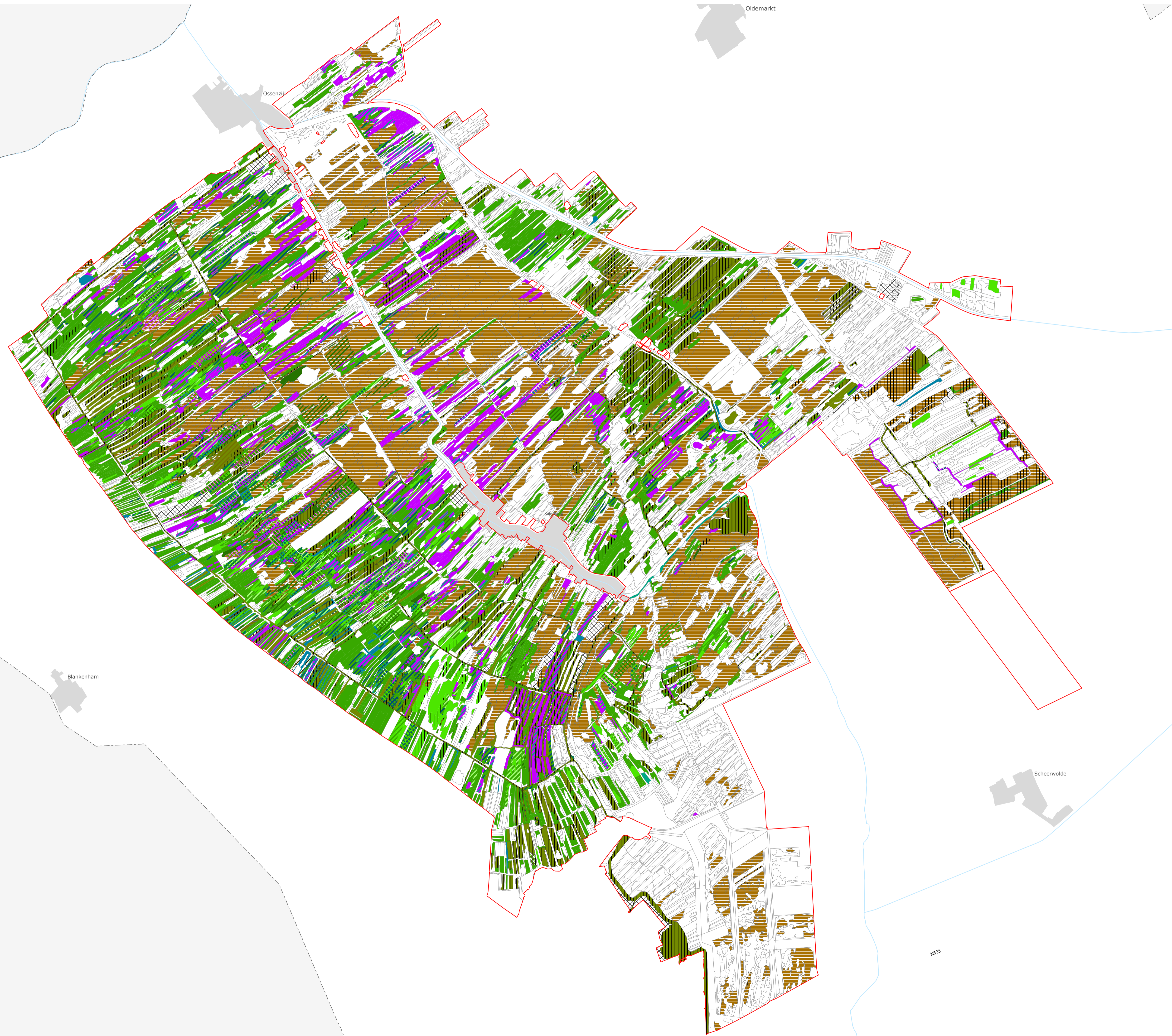
- ZGH3140, Zoekgebied kranswierwateren
- ZGH3150, Zoekgebied meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
- ZGH6410, Zoekgebied blauwgraslanden
- ZGH6430A, Zoekgebied Ruigten en zomen (moerasspirea)
- ZGH7140B, Zoekgebied overgangs- en trilveren (veenmosrietlanden)
- ZGH91D0, zoekgebied hoogveenbossen

### Combinaties

- Combinatie H3140, H3150, (met dominantie van H3140)
- Combinatie H3140, H9999, (met dominantie van H3140)
- Combinatie H3150, ZGH3150, (met dominantie van H3150)
- Combinatie H4010B, H7140B, (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H6430A, H3150, (met dominantie van H6430A)
- Combinatie H6430A, H7140A, (met dominantie van H6430A)
- Combinatie H6430A, H7140A, H7140B (met dominantie van H6430A)
- Combinatie H6430A, H7140B, (met dominantie van H6430A)
- Combinatie H7140A, H6430A, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7140B, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7210, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, ZGH7140A, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140B, H3150, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H4010B, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H4010B, H6410 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H6410, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H6430A, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7140A, (met dominantie van H7140B)







Natura-2000 begrenzing

Habitattypen

- H000, geen habitattypen
- H3140v, Kranswierwateren (in laagveengebieden)
- H3150baz, Meren met krabbenstecher en fonteinikruiden (buiten afgesloten zeearmen)
- H4010B, Vochtige heiden (laagveengebied)
- H6410, Blauwgraslanden
- H6430A, Ruigten en zomen (moerasspirea)
- H6430B, Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)
- H7140A, Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
- H7140B, Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
- H7210, Galganmoerassen
- H9100, Hoogveenbossen
- H9999, onbekend (eventueel zoekgebied)

Zoekgebieden

- ZGH3140v, Zoekgebied Kranswierwateren (in laagveengebieden)
- ZGH3150baz, zoekgebied meren met krabbenstecher en fonteinikruiden (buiten afgesloten zeearmen)
- ZGH4010B, Zoekgebied Vochtige heiden (laagveengebied)
- ZGH7140A, Zoekgebied overgangs- en trilvenen (trilvenen)
- ZGH7140B, Zoekgebied overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
- ZGH9100, zoekgebied hoogveenbossen

Combinaties

- Combinatie ZGH9100, H4010B, (met dominantie van ZGH9100)
- Combinatie H3140v, ZGH3140v, H3150baz (met dominantie van H3140v)
- Combinatie ZGH3150baz, H7210, (met dominantie van ZGH3150baz)
- Combinatie H3150baz, H3140v, H7210 (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H3150baz, H4010B, H7140A (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H3150baz, H4010B, H7140B (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H3150baz, H4010B, H9100 (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H3150baz, H7140B, H9100 (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H3150baz, H7140B, H7210 (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H3150baz, H7210, H7140B (met dominantie van H3150baz)
- Combinatie H4010B, H3150baz, (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H6410, H0000 (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H6410, H7140B (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H6410, H9100 (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140A, (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H7210, H6410, (met dominantie van H7210); Combinatie H7210, H6410, (met dominantie van H7210)
- Combinatie H4010B, H7140A, H7140B (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140A, H7210 (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140B, (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140B, H6410 (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140B, H7140A (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140B, H7210 (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7140B, H7140A (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7210, H7140A (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H7210, H7140B (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H9100, (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H9100, H7140B (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H9100, H7140A (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H9100, H7210 (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, H9100, H7140A (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, ZGH3150baz, H3150baz (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H4010B, ZGH3150baz, H7140B (met dominantie van H4010B)
- Combinatie H6410, H4010B, H7140A (met dominantie van H6410)
- Combinatie H6410, H4010B, H7140B (met dominantie van H6410)
- Combinatie H6410, H4010B, H9100 (met dominantie van H6410)
- Combinatie H6410, H6430A, (met dominantie van H6410)
- Combinatie H6410, H6430A, (met dominantie van H6410)
- Combinatie H6410, H7140A, (met dominantie van H6410)
- Combinatie H6410, H7140B, (met dominantie van H6410)
- Combinatie H6410, H7140B, H7140A (met dominantie van H6410)
- Combinatie H7140A, H4010B, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H4010B, H7140B (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H4010B, H7210 (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H6410, H4010B (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H6410, H7140B (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H6410, H7210 (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7140B, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7140B, H3150baz (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7140B, H4010B (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7210, (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7210, H4010B (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140A, H7210, H7140B (met dominantie van H7140A)
- Combinatie H7140B, H4010B, H6410 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H4010B, H7210 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H4010B, H7140A (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H4010B, H7210 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H6410, H4010B (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H6410, H7140A (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H6410, H7210 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7140A, H4010B (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7140A, H9100 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7210, H7140A (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H7210, H7140B (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H9100, (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H9100, H4010B (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H9100, H7210 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H9100, H7140A (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7140B, H9100, H7210 (met dominantie van H7140B)
- Combinatie H7210, H4010B, (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H4010B, H7140A (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140A, (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140A, H4010B (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140B, (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140B, H4010B (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140B, H7140A (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H7140B, H7210 (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H9100 (met dominantie van H7210)
- Combinatie H7210, H9100, (met dominantie van H7210)
- Combinatie H9100, H3150baz, H0000 (met dominantie van H9100)
- Combinatie H9100, H4010B, (met dominantie van H9100)
- Combinatie H9100, H4010B, H7140B (met dominantie van H9100)
- Combinatie H9100, H4010B, H7210 (met dominantie van H9100)
- Combinatie H9100, H7140B, (met dominantie van H9100)
- Combinatie H9100, H7140B, H7210 (met dominantie van H9100)
- Combinatie H9100, H7210, (met dominantie van H9100)
- Combinatie H9100, H7210, H7140B (met dominantie van H9100)
- Combinatie H9999, H3140v, H3150baz (met dominantie van H9999)
- Combinatie H9999, H3150baz, H3140v (met dominantie van H9999)
- Combinatie ZGH3140v, H3140v, H3150baz (met dominantie van ZGH3140v)
- Combinatie ZGH3150baz, H3140v, H7140A (met dominantie van ZGH3150baz)
- Combinatie ZGH3150baz, H3150baz, H7210 (met dominantie van ZGH3150baz)
- Combinatie ZGH3150baz, H7140B, H3150baz (met dominantie van ZGH3150baz)
- Combinatie ZGH3150baz, H7210, H7140A (met dominantie van ZGH3150baz)
- Combinatie ZGH3150baz, H7210, H7140B (met dominantie van ZGH3150baz)
- Combinatie ZGH9100, H7140B, (met dominantie van ZGH9100)



# PAS leefgebieden

De Wieden

aanduidingen

## Natura2000 gebieden

- habitatrichtlijn e.a.
- vogelrichtlijn

## PAS leefgebieden (versie 2, 20-03-2017)

- LG02 Geïsoleerde meander en petgat
- LG03 Zwakgebufferde sloot
- LG05 Grote Zeggenmoeras
- LG07 Dotterbloemgrasland van veen en klei
- LG08 Nat, matig voedselrijk grasland
- LG10 Kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland van het zand en veengebied
- LG11 Kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren en zeekele gebied



# PAS leefgebieden

## Weerrribben

aanduidingen

### Natura2000 gebieden

habitatrichtlijn e.a.

vogelrichtlijn

### PAS leefgebieden (versie 2, 20-03-2017)

LG02 Geïsoleerde meander en petgat

LG05 Grote Zeggenmoeras

LG07 Dotterbloemgrasland van veen en klei

LG08 Nat, matig voedselrijk grasland

LG10 Kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland van het zand en veengebied

