



provincie
ZUID HOLLAND

PAS Gebiedsanalyse Nieuwkoopse Plassen & De Haeck



PAS periode 2015-2021

Document PAS-gebiedsanalyse

Herstelstrategieën voor Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

AERIUS Monitor 16

Versie januari 2017

De volgende habitattypen worden in dit document behandeld:

H3140lv Kranswierwateren, H3150baz Meren met Krabbenscheer, H4010B Vochtige heiden, H6410 Blauwgraslanden, H6430 A Ruigten en zomen (moerasspirea), H7140A Overgangs- en trilvenen (trilveen), H7140B Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietland), H7210 Galigaanmoerassen en H91D0 Hoogveenbossen

De volgende vogel- en habitatrictlijnsoorten worden in dit document behandeld:

H1016 Zeggekorfslak, H1082 Gestreepte waterroofkever, H1134 Bittervoorn, H1149 Kleine modderkruiper, H1318 Meervleermuis, H1340 Noordse woelmuis, H1903 Groenknolorchis, H4056 Platte schijfhoren, A021 Roerdomp (b), A029 Purperreiger (b), A176 Zwartkopmeeuw (b), A197 Zwarte stern (b), A292 Snor (b), A295 Rietzanger (b), A027 Grote zilverreiger (nb), A041 Kolgans (nb), A050 Smient (nb), A051 Krakeend (nb)

Niet stikstofgevoelige habitattypen (KDW>2400) en soorten met een niet stikstofgevoelig leefgebied zijn in grijs weergegeven. Al deze typen/soorten zijn opgenomen in het definitieve aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (ministerie van EL&I, 2012).

Inhoudsopgave

1. Kwaliteitsborging	1
1.1 Beschrijving werkproces	1
1.2 Habitattypenkaart en leefgebieden	1
2. Inleiding (doel en probleemstelling)	3
2.1 Uitgangspunten.....	4
3. Gebiedsanalyse	8
3.1 Algemeen.....	8
3.1.1 Generieke gradiënten in het laagveenlandschap.....	8
3.1.2 Vegetatiegradiënt.....	9
3.1.3 Sturende processen.....	10
3.2 Gebiedsanalyse Nieuwkoopse Plassen & De Haeck.....	12
3.2.1 Deelgebieden	12
3.2.2 Bodem en geomorfologie.....	12
3.2.3 Hydrologie	14
3.2.4 Historisch gebruik	15
3.2.5 Stikstofdepositie	16
3.3 Knelpunten op landschapsschaal	26

3.3.1 Algemene knelpunten	26
3.3.2 Specifieke knelpunten Nieuwkoopse Plassen & De Haeck.....	27
3.4 Gebiedsanalyse H3140lv Kranswierwateren.....	28
3.4.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau	28
3.4.2 Systeemanalyse.....	30
3.4.3 Knelpunten en oorzakenanalyse.....	30
3.4.4 Leemten in kennis.....	30
3.5 Gebiedsanalyse H3150baz Meren met Krabbenscheer	31
3.5.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau	31
3.5.2 Systeemanalyse.....	33
3.5.3 Knelpunten en oorzakenanalyse.....	33
3.5.4 Leemten in kennis.....	34
3.6 Gebiedsanalyse H4010B Vochtige heiden.....	34
3.6.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau	34
3.6.2 Systeemanalyse.....	36
3.6.3 Knelpunten en oorzakenanalyse.....	36
3.6.4 Leemten in kennis.....	37
3.7 Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden	37
3.7.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau	37
3.7.2 Systeemanalyse.....	39
3.7.3 Knelpunten en oorzakenanalyse.....	39
3.7.4 Leemten in kennis.....	40
3.8 Gebiedsanalyse H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea).....	40
3.8.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau	40
3.8.2 Systeemanalyse.....	41
3.8.3 Knelpunten en oorzakenanalyse.....	41
3.8.4 Leemten in kennis.....	41
3.9 Gebiedsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen (trilveen)	41
3.9.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau.....	41
3.9.2 Systeemanalyse.....	43
3.9.3 Knelpunten en oorzakenanalyse.....	43
3.9.4 Leemten in kennis.....	44
3.10 Gebiedsanalyse H7140B Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietland) .	44
3.10.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau	44
3.10.2 Systeemanalyse	46

3.10.3 Knelpunten en oorzakenanalyse	47
3.10.4 Leemten in kennis	47
3.11 Gebiedsanalyse H7210 Galigaanmoerassen	48
3.11.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau	48
3.11.2 Systeemanalyse	49
3.11.3 Knelpunten en oorzakenanalyse	49
3.11.4 Leemten in kennis	49
3.12 Gebiedsanalyse H91D0 Hoogveenbossen	50
3.12.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau	50
3.12.2 Systeemanalyse	51
3.12.3 Knelpunten en oorzakenanalyse	51
3.12.4 Leemten in kennis	51
3.13 Analyse Vogel- en habitatrichtlijnsoorten met stikstofgevoelig leefgebied	51
3.14 Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot habitattypen	53
4. Gebiedsgerichte uitwerking maatregelenpakketten	55
4.1 Eerste bepaling maatregelen-pakketten op landschapsniveau	55
4.2 Herstelmaatregelen H3140v2 Kranswierwateren	56
4.3 Herstelmaatregelen H3150v1 Meren met Krabbenscheer	56
4.4 Herstelmaatregelen H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	56
4.5 Herstelmaatregelen H6410 Blauwgraslanden	56
4.6 Herstelmaatregelen H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	57
4.7 Herstelmaatregelen H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	57
4.8 Herstelmaatregelen H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland)	58
4.9 Herstelmaatregelen H7210 Galigaanmoerassen	59
4.10 Herstelmaatregelen H91D0 Hoogveenbossen	59
4.11 Herstelmaatregelen leefgebieden	59
5. Beoordeling relevantie en situatie flora/fauna	61
5.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden	61
5.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna	61
6. Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied	63
6.1 Confrontatie	63
6.2 Effectiviteit en duurzaamheid	63

6.3 Kennisleemten	63
6.4 Monitoring.....	64
6.5 Borging	66
6.6 Planning	66
6.7 Tussenconclusie herstelmaatregelen	66
7. Conclusies	67
7.1 Categorie indeling.....	67
7.2 Tijkpad doelbereik	69
7.3 Onderbouwing tussentijds verloop van de depositie (worst case)	71
7.4 Eindconclusie.....	72
8. Bronnen	73
BIJLAGE 1 : Overzicht PAS-maatregelpakket voor de eerste beheerplanperiode (2014 t/m 2021)	77
BIJLAGE 2: Begrotingstabel PAS-maatregelen: begrote kosten per jaar ten behoeve van beheerplanperiode 2014–2021.....	84
BIJLAGE 3: detailkaarten depositiedaling en depositieruimte	85
BIJLAGE 4: Verslag jaarlijks veldbezoek (2016)	88

Eindconclusie

In het gehele gebied is gedurende de gehele periode (huidig-2030) sprake van afname van de stikstofdepositie. Hierin is tevens de beschikbare ontwikkelruimte meegenomen. Na afloop van tijdvak 1 (huidig-2020) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van de volgende habitattypen en leefgebieden overschreden:

- Vochtige heiden;
- Blauwgraslanden;
- Trilvenen;
- Veenmosrietlanden;
- Hoogveenbossen.

Na afloop van de tijdvakken 2 en 3 (2020 – 2030) worden de KDW's van de volgende habitattypen nog overschreden:

- Vochtige heiden;
- Blauwgraslanden;
- Trilvenen;
- Veenmosrietlanden;
- Hoogveenbossen.

Ondanks de genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden wordt door de uitvoering van een uitgebalanceerd en robuust pakket aan herstelmaatregelen gewaarborgd dat tot 2020 geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van alle habitattypen en habitats van soorten waarvoor dit gebied is aangewezen. Bovendien is door de uitvoering van de herstelmaatregelen, rekening houdend met gebiedsspecifieke kenmerken, het halen van de instandhoudingsdoelstellingen in de tijdvakken 2 en/of 3 mogelijk. Het is onder deze condities daarom verantwoord om over te gaan tot het uitgeven van de 'ontwikkelruimte'.

1. Kwaliteitsborging

In dit document zijn maatregelenpakketten uitgewerkt om behoud van de kwaliteit en kwantiteit van de habitattypen in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck onder de verhoogde stikstofdeposities minimaal veilig te stellen. Daarnaast zijn extra maatregelen benoemd waarmee de instandhoudingsdoelstellingen, zoals ze in de beheerplannen in ruimte en tijd zijn uitgewerkt, gerealiseerd kunnen worden. Uiteindelijk zijn de maatregelenpakketten in drie categorieën ingedeeld:

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

1.1 Beschrijving werkproces

Op 1 juli 2015 is door Gedeputeerde Staten het definitieve Natura 2000-beheerplan voor Nieuwkoopse Plassen & De Haeck vastgesteld. Het uitgangspunt bij dit beheerplan is het definitieve aanwijzingsbesluit (gepubliceerd in de Staatscourant op 6 januari 2014). Op basis van het beheerplan (Van den Broek & Van der Welle, 2013) en literatuur (zie hoofdstuk 8) is voorliggend herstelstrategie opgesteld. Het maatregelenpakket dat in deze herstelstrategie staat, is beoordeeld door medewerkers van de terreinbeheerder (Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer) en externe expert(s) uit het interlokaal overleg gebiedsanalyses PAS Veenweidegebied Zuid- en Noord-Holland en uit het traject PAS-op-z'n-Plaats (door Provincie Zuid-Holland speciaal opgetuigd om de overschrijding van de kritische depositiewaarde in veenmosrietlanden het hoofd te bieden). Hun opmerkingen zijn verwerkt.

Waar in voorliggende rapportage sprake is van het definitieve aanwijzingsbesluit, wordt de voornoemde versie van 6 januari 2014 bedoeld.

Ook is gebruik gemaakt van de inzichten die zijn opgedaan bij het jaarlijkse veldbezoek (zie bijlage 4).

1.2 Habitattypenkaart en leefgebieden

De habitattypenkaart voor Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is in 2010 opgesteld (op basis van een vegetatiekartering uit 2009) en is destijds ter goedkeuring aangeboden aan het ministerie van EL&I. Na het doorvoeren van een aantal (voornamelijk) technische aanpassingen in het GIS-bestand, is de habitattypenkaart op 24 april 2013 goedgekeurd door het Ministerie van EZ. Deze kaart is ingevoerd in AERIUS. De standaardgebiedsrapportage in AERIUS is gebaseerd op deze goedgekeurde kaart. De analyse van de soorten is gebaseerd op de herstelstrategieën voor de leefgebieden 'geïsoleerde meander en petgat', 'zwakgebufferde sloot' en 'grote zeggenmoeras'. In mei 2015 is de leefgebiedenkaart opgesteld en ingevoerd in AERIUS. In mei 2016 is een geactualiseerde leefgebiedenkaart opgesteld en ingevoerd in AERIUS deze is opgenomen in de habitattypenkaart (figuur 2.1).

De instandhoudingsdoelstellingen voor de PAS-gebiedsanalyse zijn gebaseerd op het definitieve aanwijzingsbesluit. Ten aanzien van het Ontwerpbesluit zijn hierin diverse wijzigingen opgetreden (zie verderop).

2. Inleiding (doel en probleemstelling)

Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck, onderdeel van de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 2016 (M16). Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

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

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor blijft het ecologisch oordeel van Nieuwkoopse Plassen & De Haeck ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 3. Met het ecologisch oordeel is beoordeeld of met de toedeling van depositie en ontwikkelingsruimte de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten op termijn worden gehaald en/of behoud is geborgd. Daarnaast is beoordeeld of verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten wordt voorkomen.

Naast de bovenstaande actualisatie zijn nog enkele tekstuele aanpassingen gedaan.

Dit document beoogt op grond van de analyse van gegevens over het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck te komen tot de ecologische onderbouwing van gebiedsspecifieke herstelmaatregelen in het kader van de PAS. In het definitieve aanwijzingsbesluit (gepubliceerd in de Staatscourant op 6 januari 2014) zijn de volgende habitattypen en vogel- en habitatrictlijnsoorten als Natura 2000-waarden opgenomen:

1. H3140v2 Kranswierwateren
2. H3150v1 Meren met Krabbenscheer
3. H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)
4. H6410 Blauwgraslanden
5. H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)
6. H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
7. H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland)
8. H7210 Galigaanmoerassen
9. H91D0 Hoogveenbossen
10. H1016 Zeggekorfslak
11. H1082 Gestreepte waterroofkever
12. H1134 Bittervoorn
13. H1149 Kleine modderkruiper
14. H1318 Meervleermuis
15. H1340 Noordse woelmuis
16. H1903 Groenknolorchis
17. H4056 Platte schijfhoren
18. A021 Roerdomp (b)
19. A029 Purperreiger (b)
20. A176 Zwartkopmeeuw (b)
21. A197 Zwarte stern (b)
22. A292 Snor (b)
23. A295 Rietzanger (b)
24. A027 Grote zilverreiger (nb)
25. A041 Kolgans (nb)

26. A050 Smient (nb)
27. A051 Krakeend (nb)

Met uitzondering van H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) zijn alle genoemde habitattypen stikstofgevoelig en met uitzondering van zeggekorfslak, platte schijfhoren, bittervoorn, groenknolorchis en zwarte stern geldt dat het leefgebied van de soorten niet stikstofgevoelig is.

Waar in voorliggende rapportage sprake is van het definitieve aanwijzingsbesluit, wordt de voornoemde versie van 6 januari 2014 bedoeld.

2.1 Uitgangspunten

Aan de analyses liggen onderstaande uitgangspunten ten aanzien van de gebruikte instandhoudingsdoelstellingen en habitattypenkaarten ten grondslag.

De uitwerkingen van de instandhoudingsdoelstellingen in ruimte en tijd voor de eerste beheerplanperiode en lange termijn zijn overgenomen uit het definitieve Natura 2000-ontwerpbeheerplan Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (Provincie Zuid-Holland, 2013).

Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen

In tabel 2.1 staan de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen zoals deze nu geformuleerd zijn in het definitieve aanwijzingsbesluit. Figuur 2.1 geeft de verspreiding van de habitattypen zoals die voorkomen binnen Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. De habitattypenkaart heeft met de ondertekening op 24 april 2013 door J. Jansen en D. Bal de goedkeuringsbevinding verkregen van de interbestuurlijke projectgroep habitatkartering.

Tabel 2.1: Instandhoudingsdoelstellingen (IHD) voor habitattypen in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck verdeeld in doelstelling voor oppervlakte en kwaliteit zoals deze zijn opgenomen in het aanwijzingsbesluit. Doelen: = behoud, > uitbreiding of verbetering. In de laatste kolom is de kritische depositiewaarde (KDW) opgenomen.

Natura 2000-waarde		IHD		KDW mol N/ha/jaar
		oppervlakte	kwaliteit	
H3140	Kranswierwateren	>	>	2143
H3150	Meren met Krabbenscheer	>	>	2143
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	>	786
H6410	Blauwgrasland	>	>	1071
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	> 2400
H7140A	Trilvenen	>	>	1214
H7140B	Veenmosrietland	>	>	714
H7210	Galigaanmoeras	=	=	1571
H91D0	Hoogveenbos	=	=	1786

Instandhoudingsdoelstellingen vogel- en habitatrichtlijnsoorten

In tabel 2.2 staan de instandhoudingsdoelstellingen voor soorten zoals deze nu geformuleerd zijn in het definitieve aanwijzingsbesluit voor vogel- en habitatrichtlijnsoorten. Niet voor alle soorten geldt dat het leefgebied gevoelig is voor stikstofdepositie. In tabel 2.2 is aangegeven of een (leefgebied van een) soort gevoelig is en welke KDW van toepassing is. Hierbij geldt dat sprake kan zijn van twee KDW'en: één voor het leefgebied (of natuurdoeltypen) en één voor een habitatype dat expliciet onderdeel uitmaakt van het leefgebied van de betreffende soort. Voor zowel leefgebieden als voor habitattypen zijn herstelstrategieën beschikbaar die benut kunnen worden indien blijkt dat de KDW ook daadwerkelijk wordt overschreden en dit leidt tot een probleem.

De PAS-organisatie heeft reeds een selectie gemaakt van vogel- en habitatrichtlijnsoorten die gevoelig zijn voor stikstofdepositie (bijlagen bij herstelstrategieën deel II). In onderstaande tabel is voor alle aangewezen vogel- en habitatrichtlijnsoorten aangegeven in welk leefgebied

en/ of natuurdoeltypen én (indien dit een expliciet onderdeel uitmaakt van het leefgebied) in welk habitatype ze voorkomen. Voor de codering van de habitattypen: zie tabel 2.1. Vervolgens is aangegeven wat de kritische depositiewaarde is van het leefgebied en habitatype van de betreffende soort. Alleen soorten die in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck in stikstofgevoelig leefgebied of habitatype voorkomen worden in de rest van het document behandeld.

Uit tabel 2.2 volgt dat voor de volgende soorten een PAS-analyse zal worden uitgevoerd: Zeggekorfslak, Platte schijfhoren, Bittervoorn, Groenknolorchis en Zwarte stern. Dit is in §3.13 uitgewerkt. Voor de overige soorten geldt dat de leefgebieden waarin zij voorkomen niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Een verdere analyse in het kader van de PAS is voor deze soorten dus niet relevant.

Om te komen tot een juiste afweging en strategieën dient voor het Natura 2000-gebied een systeem- en knelpuntenanalyse te worden uitgewerkt. Op grond daarvan kunnen maatregelenpakketten worden aangegeven. Het eerste deel van de analyse betreft het op rij zetten van relevante gegevens voor systeem- en knelpunten analyse en de interpretatie daarvan. Het tweede deel betreft de schets van oplossingsrichtingen en de uitwerking van maatregelenpakketten in ruimte en tijd.

Tabel 2.2. Overzicht instandhoudingsdoelstellingen (= behoud, > uitbreiding of verbetering) en leefgebieden en habitattypen waarin de betreffende habitat- of vogelrichtlijnsoort voorkomt. Bij broedvogels is het aantal broedparen weergegeven, bij niet-broedvogels het seizoensmaximum. Bij het leefgebied is – indien gegeven – het stikstofgevoelige leefgebied (Herstelstrategie deel II) en/ of natuurdoeltype weergegeven (Bal et al., 2001). Waar aanvullend op een leefgebied of natuurdoeltypen een habitatype een expliciet onderdeel vormt van het leefgebied is dit weergegeven samen de KDW voor dat habitatype. Niet stikstofgevoelige soorten (KDW>2400) (zowel voor leefgebied en/ of natuurdoeltypen als voor habitatype) zijn in grijs weergegeven.

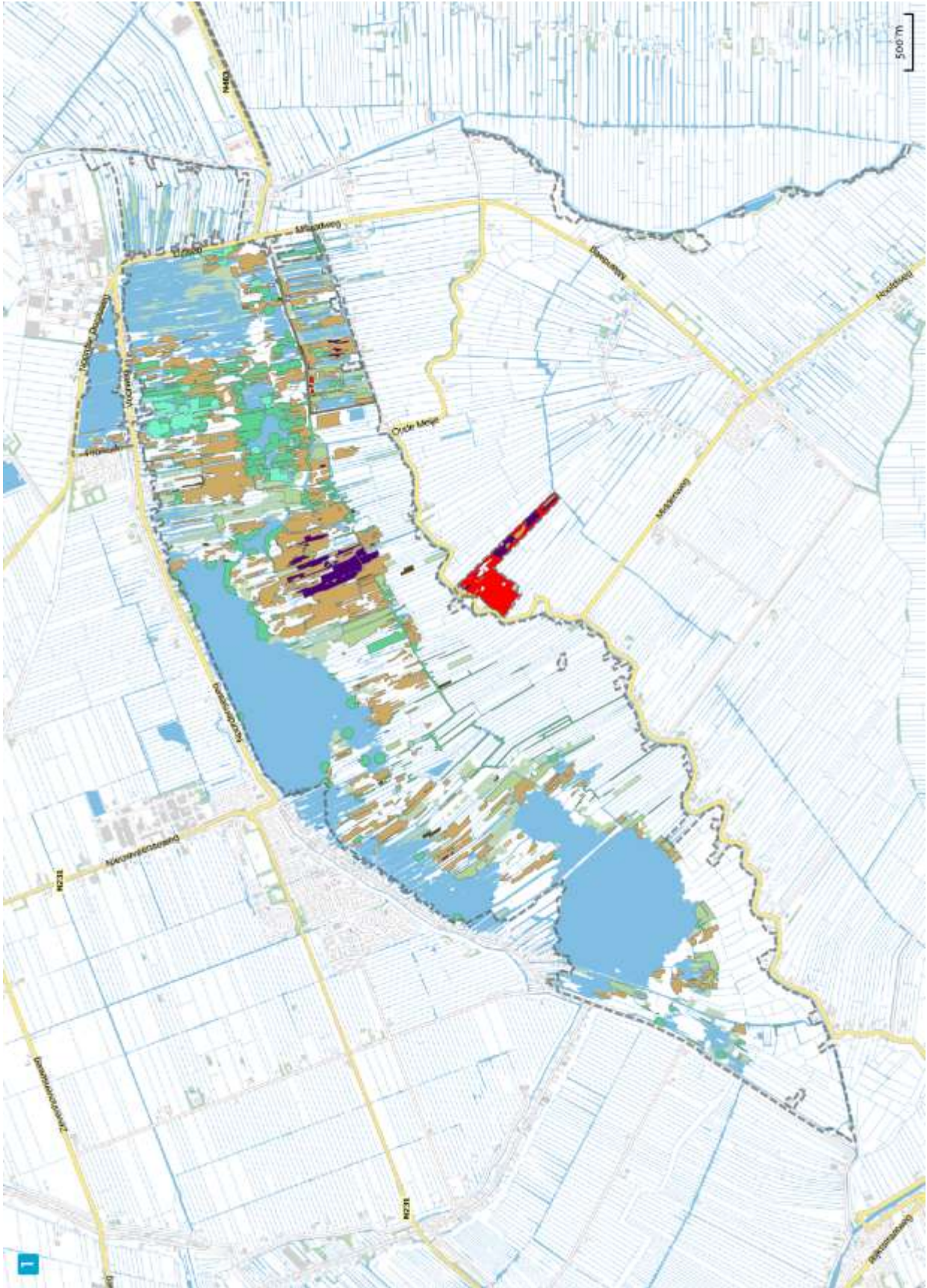
Code	Naam	Doel (omvang)	Doel (kwaliteit)	Doel (populatie)	Leefgebied (NDT)	KDW	Habitatype	KDW
H1016	Zeggekorfslak	=	=	=	Lg05 (3.24)	1743	H7210	1571
H4056	Platte schijfhoren	=	=	=	Lg02 en lg03 (3.17)	2100	H3150	2143
H1082	Gestreepte waterroofkever	>	>	=	Lg02 en lg03 (3.15, 3.17)	>2400	n.v.t.	
H1134	Bittervroom	=	=	=	Lg02 (3.15, 3.17)	2100	H3150	2143
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=	3.15, 3.17, 3.18	>2400	n.v.t.	
H1318	Meervleermuis	=	=	=	3.18	>2400	n.v.t.	
H1340	Noordse woelmuis	=	=	=	3.24, 3.25, 3.27, 3.28, 3.29, 3.31, 3.38	>2400 *	n.v.t.	
H1903	Groenknolorchis	=	=	=	3.27	1100	H7140A	1214
A021	Roerdomp	>	>	6 paar	3.15, 3.17, 3.24, 3.25	>2400	n.v.t.	
A029	Purperreiger	=	=	120 paar	3.15, 3.17, 3.24, 3.62	>2400 **	n.v.t.	
A176	Zwartkopmeeuw	=	=	9 paar	3.17, 3.24, 3.32, 3.38	>2400 **	n.v.t.	
A197	Zwarte stern	>	>	115 paar	3.15, 3.17, 3.24, 3.32, 3.38/Lg10***	1400	H3150	2143
A292	Snor	=	=	25 paar	3.24	>2400	n.v.t.	
A295	Rietzanger	=	=	680 paar	3.24, 3.25	>2400	n.v.t.	
A027	Grote zilverreiger	=	=	60 ex.	3.15, 3.17, 3.24, 3.25	>2400	n.v.t.	
A041	Kolgans	=	=	3000 ex.	3.18, 3.32, 3.38	>2400**	n.v.t.	
A050	Smient	=	=	3500 ex.	3.17, 3.24, 3.32, 3.38	>2400 **	n.v.t.	
A051	Krakeend	=	=	90 ex.	3.17, 3.18	>2400**	n.v.t.	

Lg02=geïsoleerde meander en petgat; lg03=zwak gebufferde sloot; lg05=grote zeggenmoeras; 3.15=gebufferde sloot; 3.17=geïsoleerde meander en petgat; 3.18=gebufferd meer; 3.24=moeras; 3.25=natte strooiselruigte; 3.27=trilveen; 3.28=veenmosrietland; 3.29=nat schraalgrasland; 3.31=dotterbloemgrasland (veen en klei); 3.32=nat matig voedselrijk grasland; 3.38=bloemrijk grasland (veen); 3.62=laagveenbos

* voor een aantal natuurdoeltypen die deel uitmaken van het leefgebied van de noordse woelmuis is de KDW lager dan 2400 maar in Herstelstrategie deel II is aangegeven dat stikstofgevoeligheid van het leefgebied niet relevant is omdat de noordse woelmuis geen last heeft van verruigd foerageergebied

** voor een aantal natuurdoeltypen die deel uitmaken van het leefgebied van Purperreiger, Zwartkopmeeuw, Zwarte stern, Kolgans, Smient en Krakeend is de KDW lager dan 2400 maar in Herstelstrategie deel II is aangegeven dat stikstofgevoeligheid van het leefgebied niet relevant is

*** voor natuurdoeltype 3.38 (Zwarte stern) is niet helemaal duidelijk of dit gevoelig is voor stikstofdepositie. Voor de zekerheid is hier aangenomen dat dat wel het geval is.





Figuur 2.1. Verspreiding van habitattypen en LG-typen in de Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (kartering 2009; Damm & Van 't Veer, 2010). Kaart goedgekeurd door Ministerie van EZ

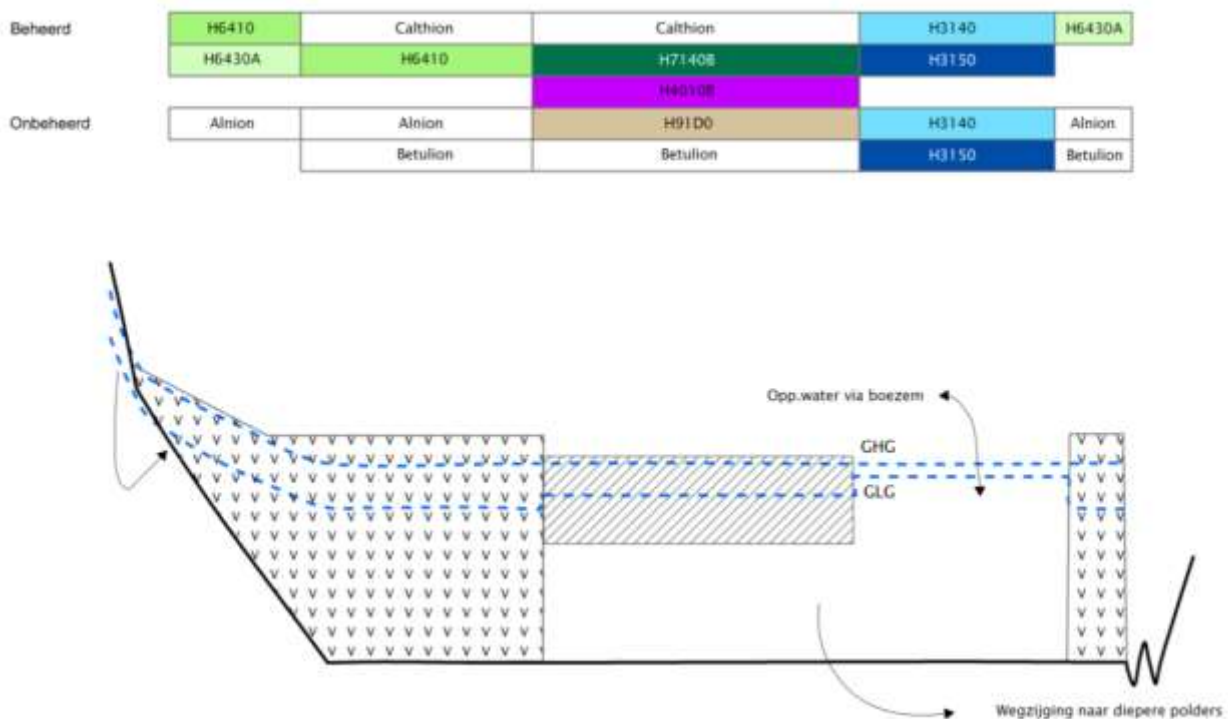
3. Gebiedsanalyse

3.1 Algemeen

3.1.1 Generieke gradiënten in het laagveenlandschap

Kenmerkend voor het Utrechtse en Zuid-Hollandse laagveenlandschap zijn de vele kleine hoogteverschillen: de oeverwallen van de voormalige rijntakken, dijken en kades, polders en droogmakerijen. Het grootste deel van het gebied bestaat uit grasland, dat wordt doorsneden door een zeer dicht netwerk van watergangen. Plaatselijk zijn door turfwinning petgaten, legakkers en meren ontstaan, zoals de Nieuwkoopse Plassen. Hierin vond op grote schaal kraggevoorming plaats. Er komt geen grootschalige gradiënt met basenrijke kwel voor, aanvoer van basen gebeurde via het oppervlaktewater. De kleine hoogteverschillen veroorzaken kleine, lokale wegzijging- en kwelzones. Afhankelijk van de bereikbaarheid en vooral de ontwatering, was er ook een beheergradiënt. Er zijn korte, maar belangrijke, hoogte- en vochtgradiënten langs de velen honderden kilometers oever. Ook onder water waren er gradiënten, afhankelijk van diepte en mate van stroming en golfslag. In de boezem kon het peil in de winter flink stijgen en werden de boezemlanden overstroomd. In de polders probeerde men dat juist te vermijden.

Tegenwoordig komen al deze gradiënten niet of nauwelijks meer tot uiting in de vegetatie door de veranderingen in landbouwkundig gebruik. Bovendien heeft eutrofiëring van land en water tot een sterke nivellering van de gradiënten geleid.



Figuur 3.1. Doorsnede laagveenlandschap met hydrologie en habitattypen.

3.1.2 Vegetatiegradiënt

Op plaatsen langs oeverwallen en dijken, waar kwel voorkomt, kunnen natte schaallanden en Ruigten (H6430A) voorkomen, en, afhankelijk van de basenrijkdom, soms ook Blauwgraslanden (H6410). Verder van de oeverwal, in wat nu het veenweidegebied is, kwamen Blauwgraslanden vroeger ook voor waar overstroming met basenrijk en fosfaatarm water plaatsvond.

Langs de vele watergangen in het veenweidegebied kan een ruime variatie aan oevervegetaties voorkomen. Waar de oevers als grasland werden beheerd kwamen tot enkele jaren geleden nog relictten van Blauwgrasland en Dotterbloemhooiland voor. Ook onder water kwamen gradiënten voor. Ondiepe delen waren begroeid met drijfbladsoorten, vervolgens kwam een zone met o.a. fonteinkruiden, en nog dieper een zone met kranswiervegetaties. De diepere delen waren, afhankelijk van het doorzicht, weer niet begroeid.

De petgaten en plassen waren langs de oevers begroeid met (van hoog naar laag) hakhout, riet, grote zeggen, lisdodde en biezen. Vanuit deze vegetatie ontstonden kraggen die ver het water in konden groeien. In iets voedselrijk water kwamen Krabbenscheer (*Stratiotes aloides*) en fonteinkruiden (*Potamogeton* spp.) voor. Met name deze vegetatie is bekend om zijn snelle kraggevorming. Kraggen kunnen ook ontstaan door het opdrijven van veenlagen vanuit de waterbodem. Als de kraggen worden gemaaid ontstaat op den duur (na enige tussenstadia) Veenmosrietland, dat bij maaibeheer onder ideale omstandigheden weer kan overgaan in Moerasheide. In de regel is in de laagvenen tussen de oeverwallen het water niet voldoende basenrijk voor trilveen. Figuur 3.1 geeft een overzicht van het voorkomen van de verschillende laagveen-habitattypen in het landschap.

Fauna

De vele diersoorten die kenmerkend zijn voor het laagveengebied maken vaak gebruik van verschillende delen van het landschap, en variatie is dus van groot belang. Dit geldt onder andere voor de Purperreiger en andere visetende vogels in het laagveengebied. Daarnaast

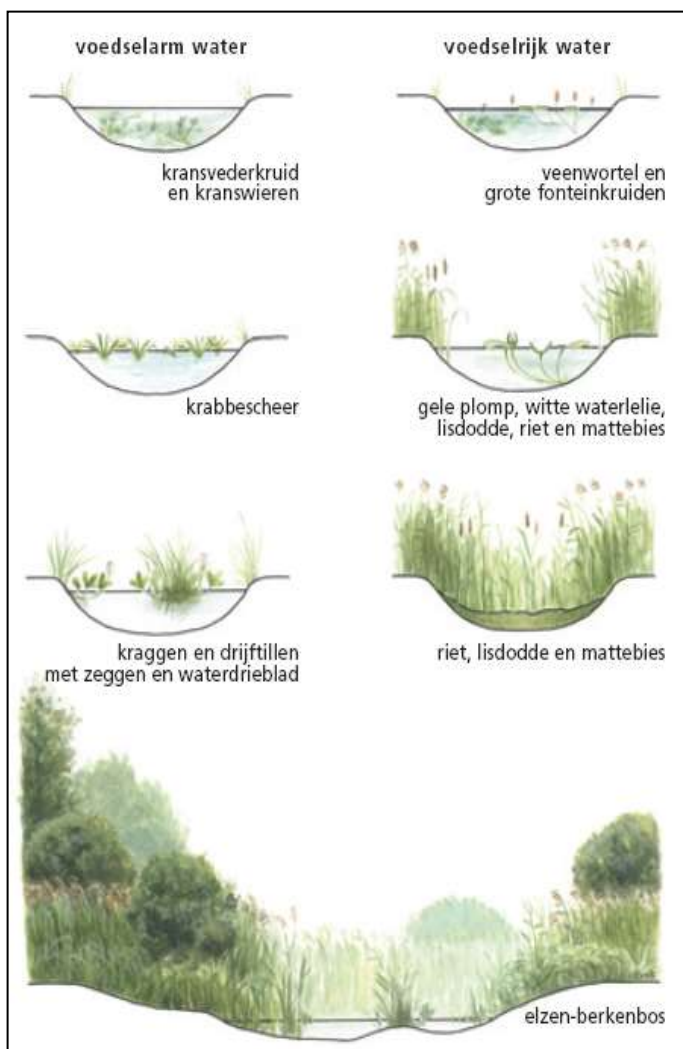
speelt dynamiek een belangrijke rol. Van oudsher werd het laagveenlandschap gekenmerkt door een grote mate van dynamiek: fluctuerende waterpeilen en cyclisch beheer. De Noordse woelmuis is een soort die hier van afhankelijk is. Om een natuurlijke peilvariatie in te kunnen stellen zijn maatregelen op landschapsschaal noodzakelijk. Voor het behoud en herstel van de karakteristieke diersoorten, is herstel van het laagveenlandschap als geheel noodzakelijk.

3.1.3 Sturende processen

Het belangrijkste proces dat Nieuwkoopse Plassen & De Haeck hebben gemaakt tot wat het nu is, is verlanding. In figuur 3.2 zijn de verschillende verlandingsstadia in de Nieuwkoopse Plassen weergegeven.

Verlanding kan op verschillende manieren optreden: vanuit open water, waarbij waterplanten en resten van waterplanten langzaam het water vullen tot boven de waterspiegel. Ook kunnen drijvende vegetatiematten gevormd worden, waarop moerasplanten zich kunnen vestigen. Tot deze verlandingsgemeenschappen behoren onder andere de habitattypen 'Meren met Krabbenscheer' (H3150) en 'Galigaanmoeras' (H7210), waarvoor de Nieuwkoopse Plassen & De Haeck zijn aangewezen.

Verlanding kan ook plaatsvinden vanuit de oever. Dit type verlanding, vooral via riet- of andere helofytenvegetaties, treedt voornamelijk op bij wat meer geëxponeerde oevers (Lamers et al., 2006). Riet vestigt zich op drooggevalen oevers en breidt zich langzaam uit naar het midden van de plas. Behalve door Riet kunnen deze verlandingsgemeenschappen ook gedomineerd worden door Mattenbies (*Scirpus lacustris*), Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*) of Galigaan (*Cladium mariscus*). In petgaten met een steil talud kan zich ook een drijvende kragge ontwikkelen vanuit een vast in de oever wortelende helofytenzoom. In de Nieuwkoopse Plassen worden dergelijke kraggen zudden genoemd.



Figuur 3.2. Verschillende verlandingsstadia in de Nieuwkoopse Plassen. Bron: Natuurmonumenten (2003), © Elwin van der Kolk.

De verlanding in Nieuwkoop is typerend voor contactsituaties tussen regenwater en rivierwater (Natuurmonumenten, 2003). De samenstelling van het rivierwater is na 1950 sterk gewijzigd. Het bevat meer natriumsulfaat- en chloride-ionen en minder calcium- en bicarbonaationen en het is voedselrijker geworden. Door de wegzijgingssituatie is de invloed van het regenwater (arm aan alle ionen behalve stikstof) op de successie groot. Alleen in De Haak zijn enige matig voedselrijke verlandingen aanwezig, doordat hier een grotere invloed van grondwaterachtig water (rijk aan calcium-, bicarbonaat- en ijzerionen) is.

In de Nieuwkoopse Plassen zijn jonge verlandingsstadia vrijwel geheel afwezig; de eindfase in de natuurlijke successie overheerst. Er treedt nauwelijks nieuwe verlanding op, vermoedelijk door een slechte waterkwaliteit (KIWA & EGG, 2007). Onder natuurlijke omstandigheden worden de verschillende verlandingsstadia in stand gehouden door het op dynamische wijze terugzetten van de successie. Dit kan bijvoorbeeld door overstromingen of afslag van oevers door windwerking en golfslag. Hiervoor is nu echter geen ruimte in het gebied. In het verleden werd de successie ook teruggezet door veenwinning. Zonder de natuurlijke, dynamische processen zal het eindstadium van de verlanding bos of struweel zijn. In de Nieuwkoopse Plassen ontbreken de natuurlijke, dynamische omstandigheden die vroeger, tot circa 150 jaar geleden, wel voorkwamen. Het waterbeheer in de Nieuwkoopse Plassen is erop gericht om een vast peil te handhaven.

3.2 Gebiedsanalyse Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

3.2.1 Deelgebieden

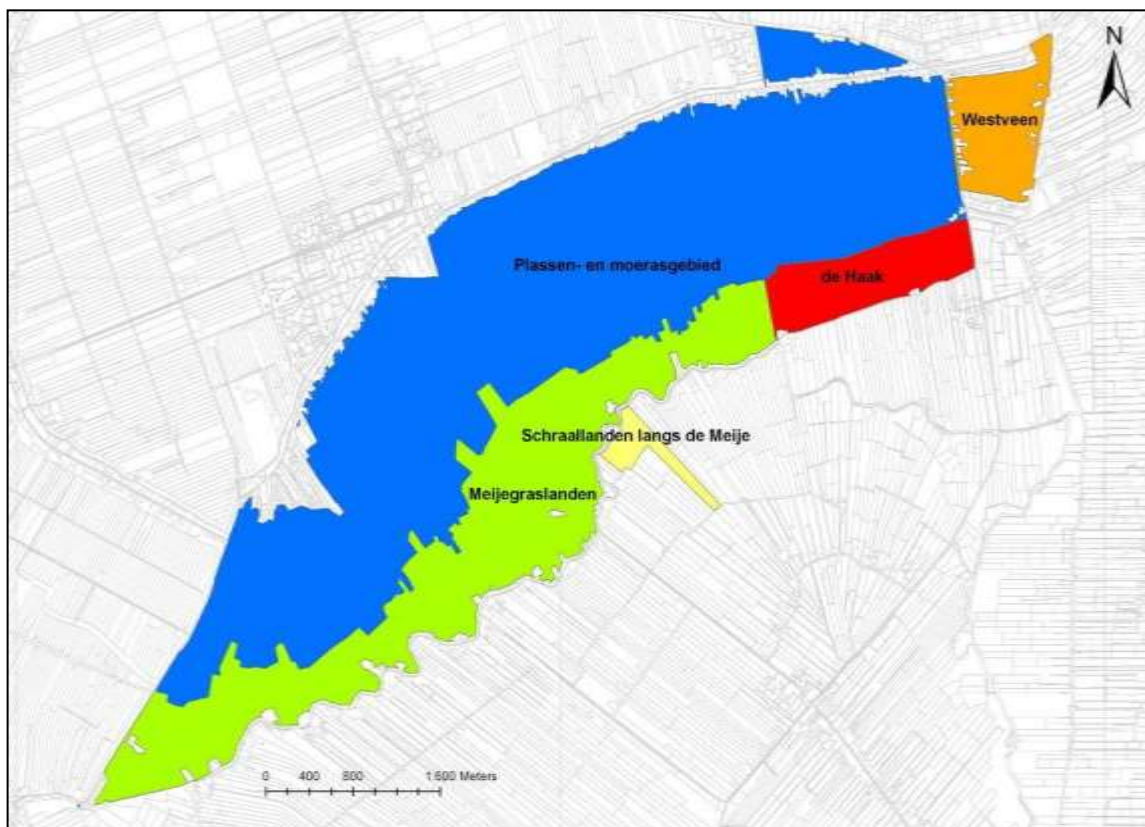
Ten behoeve van de gebiedsanalyse is het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck opgedeeld in deelgebieden. Deze zijn in figuur 3.3 weergegeven.

3.2.2 Bodem en geomorfologie

Geologie en geomorfologie

Geomorfologisch gezien laat het Nieuwkoopse Plassengebied zich kenschetsen als een reliëfarme moerasvlakte, met resten niet vergraven veen, waarvan het maaiveld op circa NAP -1 à -1,5 m ligt (figuur 3.4). Dit gebied ligt ingebed temidden van een totaal ontgonnen veenvlakte. Het betreft gedeeltelijk drooggelegde polders, zoals de Polder Nieuwkoop waar het maaiveld plaatselijk op NAP -5,5 m ligt. Voor het overige gaat het om veenweidegebieden. Ook hier is het maaiveld lager komen te liggend door inklinking en oxidatie als gevolg van ontwatering (NAP -1,5 a -2,5 m). De Nieuwkoopse Plassen liggen daarmee beduidend hoger dan hun naaste omgeving. We kunnen hierbij spreken van een inversielandschap.

In de drooggelegde polders is het veen volledig verdwenen zodat daar de onderliggende kleibasis (afzettingen van Calais: Oude Blauwe zeelei) weer dagzoomt. De diepere ondergrond bestaat uit Pleistocene dekzanden op circa NAP -7/ -10 m (Formatie van Boxtel), op fluviale afzettingen (Formatie van Kreftenheye: tot circa NAP -30 m).



Figuur 3.3. Deelgebieden in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck.

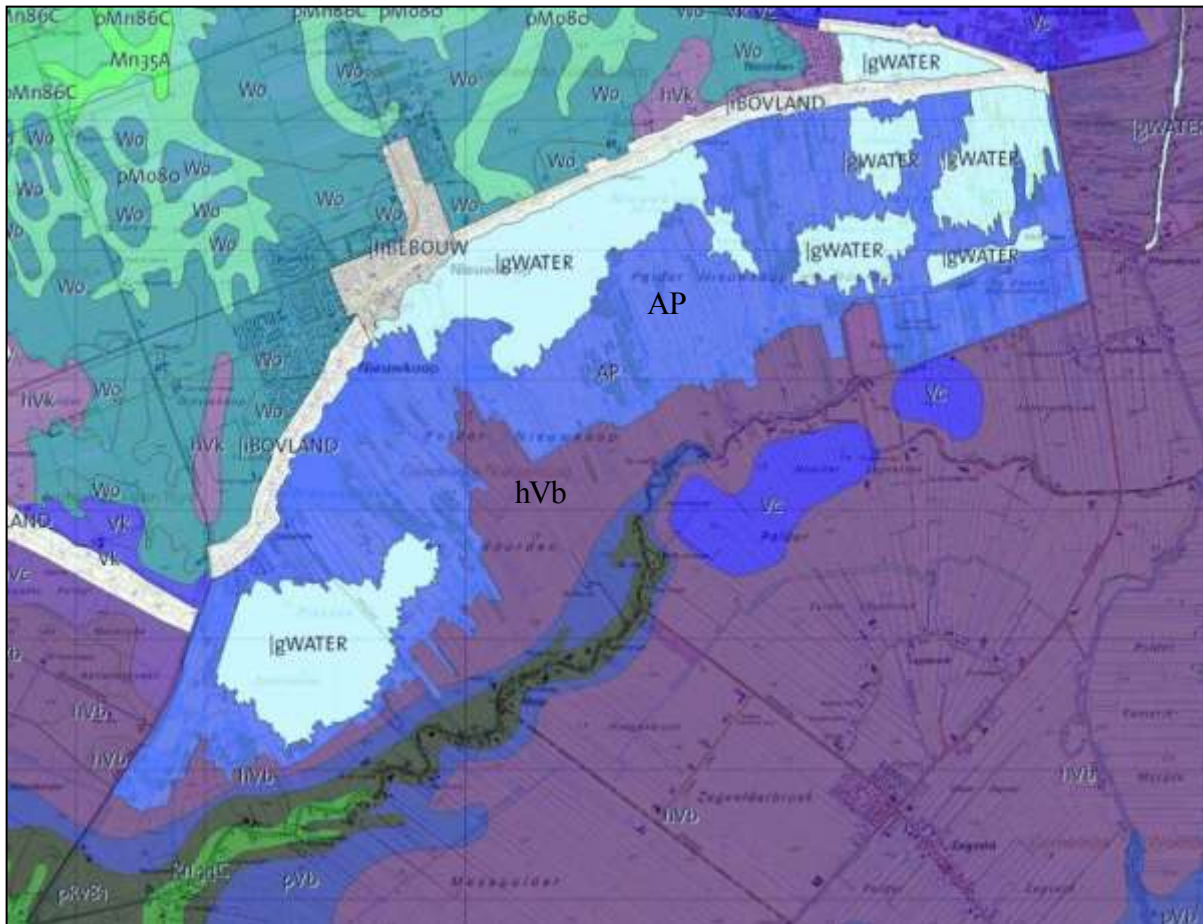


Figuur 3.4. Geomorfologie van Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. W=water; B=bebouwing; M23= rivierkomvlakte; M30= moerassige vlakte (boezemland, vlietland e.d.); M35= vlakte van getijdeafzettingen; M46= ontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei of zand; M47= ontgonnen veenvlakte met petgaten; K26= rivierinversierug; K33= getij-inversierug; H14= veenrestglooiing.

Bodem

In het grootste deel van het plassengebied bestaat de bodem voornamelijk uit slibhoudende veengronden: bosveen al dan niet met een toemaakdek (hVb en pVb in figuur 3.5) en petgaten (AP in figuur 3.5). In het rietlanden van het petgatengebied is de bodem lokaal afgedekt met een relatief jonge, dunne laag veenmosveen (figuur 3.5). In de Meijegraslanden bestaat de bodem uit bosveen met een kleiige, moerige eerdlaag. Deze eerdlaag is ontstaan door het landbouwkundige gebruik. In de plassen en veel sloten bestaat de bodem uit veen met een laag bagger. Langs het riviertje de Meije komen kleiige afzettingen voor.

Zuidelijker van de Meesloot wordt de bodemopbouw sterker kleihoudend en worden jonge rivierkleigronden aangetroffen. In de ondiepe ondergrond is ook daar veen te vinden. In de Schraallanden langs de Meije is de venige bovengrond grotendeels veraard en ingeklonken. Vroeger stonden deze percelen in het winterhalfjaar onder water. Aan de noordkant van de Zuideinderplas ligt langs het oude Meijepad (ook wel Kerkepad genaamd) een oude huisvuilstort.



Figuur 3.5. Bodemkaart van Nieuwkoopse Plassen & De Haek. hVk= veengronden met een kleiige moerige eerdlaag op klei; hVb= veengronden met een kleiige moerige eerdlaag op bosveen; Vc= zeggeveen, rietveen en mesotroof broekveen; pVb=veengrond met een kleidek met een minerale eerdlaag of humusrijke bovengrond op bosveen; pM080= zeeklei met minerale eerdlaag (15-50 cm); pMn86C= kalkloze zeeklei met minerale eerdlaag (15-50 cm) met hydromorfe kenmerken; Mn35A= kalkrijke zeekleigrond met hydromorfe kenmerken; Wo= moerige gronden op niet gerijpte klei; AP= petgaten. Voor overige coderingen: zie Stiboka (1970)¹.

3.2.3 Hydrologie

Waterkwantiteit

De Nieuwkoopse Plassen liggen veel hoger dan de (uitgeveende en later drooggelegde) omliggende polders Nieuwkoop en Zegveldbroek. Het waterpeil in de Nieuwkoopse plassen ligt op -1,54 m NAP; het polderpeil in polder Nieuwkoop ligt op -5,92 m NAP in het hoofdpeilvak. In de onderbemalingen, die een groot deel van de polder beslaan, is het peil zelfs nog tot meer dan één meter lager. Het Natura 2000-gebied vormt daarmee ook een klassiek voorbeeld van een peilhorst (peilverschil bijna 4,5 m); een gebied met een beduidend hoger waterpeil dan de directe omgeving. Het gebied verliest daardoor permanent water naar de omgeving. De wegzijging is relatief klein door de grote weerstand van de deklaag. Om verdroging te voorkomen wordt er in de zomer oppervlaktewater ingelaten vanuit de Oude Rijn. Dit water stroomt in het deelgebied de Nieuwkoopse plassen van plas tot plas en infiltreert daar.

De Haak heeft een lager peil dan de Nieuwkoopse Plassen en hier wordt water ingelaten vanuit de Nieuwkoopse Plassen via de Meije waar het aangerijkt wordt met nutriënten. In een smalle

¹ Stiboka (1970): Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, Toelichting bij kaartblad 31 Oosten West Utrecht.

zone treedt enige kwel op vanuit de Nieuwkoopse Plassen en daarnaast treedt ook infiltratie naar polder Zegveld op.

Het hoogteverschil is verder vergroot, doordat in de omringende polders (en de Meijegraslanden) de polderpeilen periodiek werden verlaagd om de maaiveldddaling als gevolg van inklinking te compenseren. Sinds 1800 is het peil in de Nieuwkoopse plassen met dertig centimeter verlaagd. De laatste aanpassing dateert van 1950 (NAP -1,52 cm).

In de Meijegraslanden, dus binnen de Natura 2000-begrenzing, ligt een aantal onderbemalingen waar het peil nog lager is. In de polders om het Natura 2000-gebied heen is het peil sinds 1950 nog meerdere malen verlaagd. Het water uit de Meije wordt via de Boswetering afgevoerd naar de boezem. De Schraallanden langs de Meije hebben sinds 2006 een eigen peilvak.

Waterinlaat en kwaliteit

De grote waterverliezen door verdamping en wegzijging in het Nieuwkoopse Plassengebied worden aangevuld met water afkomstig van de Oude Rijn. In totaal komt er ongeveer 5,0 miljoen m³ per jaar gebiedsvreemd water het gebied binnen als gevolg van inlaat en lek- en schutverliezen. Dit is nadelig voor de waterkwaliteit van het gebied. Er is een overmaat aan fosfor in de bodem van de Nieuwkoopse Plassen opgeslagen, met op een groot aantal plaatsen eutrofiëring tot gevolg (Van Diggelen & Brouwer, 2007). Uit dit zelfde onderzoek blijkt echter ook dat in de Noorderplas er veel fosfaat in de bodem zit, maar dat dit niet in oplossing komt in het oppervlaktewater. Het al dan niet in oplossing gaan van fosfaat houdt verband met de hoeveelheid ijzer in de bodem en de hoeveelheid sulfaat in het oppervlaktewater en de verhouding waarin ze onderling voorkomen.

Sinds 1985 wordt door middel van defosfatering van het inlaatwater de input van fosfaat teruggedrongen. Hierdoor is de waterkwaliteit sterk verbeterd. De waterkwaliteit is echter in een groot deel van het gebied nog steeds onvoldoende en de streefwaarden voor stikstof en fosfaat worden niet bereikt (Buro Bakker, 2008). Ook de concentraties sulfaat en bicarbonaat in het water zijn nog steeds te hoog (Buro Bakker, 2008). In de Schraallanden langs de Meije wordt water uit de Meije via een verlengde aanvoerweg aangevoerd. Dit zorgt voor verdunning met regenwater en opname van nutriënten door waterplanten, waardoor in de kern van het gebied (waar de blauwgraslanden liggen) een goede waterkwaliteit wordt gemeten.

3.2.4 Historisch gebruik

Tot omstreeks het jaar 900 maakte het huidige Nieuwkoopse plassen gebied onderdeel uit van een uitgestrekt, open hoogveenlandschap. Een van de veenriviertjes was de Meije, een zijtak van de Oude Rijn. De Oude Rijn, die bij Katwijk in zee uitmondt, fungeerde in deze vroeg middeleeuwse periode nog als een van de hoofdtakken van het Rijn-estuarium. Het wisselende afvoerregime van de Oude Rijn drong ook door tot in de Meije, zodat men langs dit riviertje op uitgebreide schaal zand en rivierklei afzettingen aantreft. Ook de getijdenwerking drong via de Oude Rijn door tot in deze omgeving.

Vanaf de 10e eeuw werd het gebied in hoog tempo ontgonnen door sloten en afwateringen in het veengebied te graven ten behoeve van graanteelt. Toen het te nat werd voor graanteelt schakelde men over op weiland of hooiland. Grote delen stonden 's winters onder water.

Vanaf de 14e eeuw nam de vraag naar turf in West-Nederland explosief toe en dat hield aan tot ver in de 19e eeuw. In die periode werd, bij gebrek aan eenvoudig droog te leggen hoogveencomplexen, op tal van plaatsen overgeschakeld op veenwinning 'in-den-natte', waarbij de petgaten-legakker complexen ontstonden. Overexploitatie van het veen leidde er in de loop van de tijd toe dat grote watervlakten ontstonden. Zo zijn ook de Nieuwkoopse Plassen ontstaan. Op oude kaarten tekenen zich omstreeks 1700 al de Noordeinderplas en Zuideinderplas af. Op andere plaatsen in het Nieuwkoopse Plassengebied was het veen te slibrijk, zodat het terrein daar minder intensief werd benut. Daardoor bleef daar het aloude

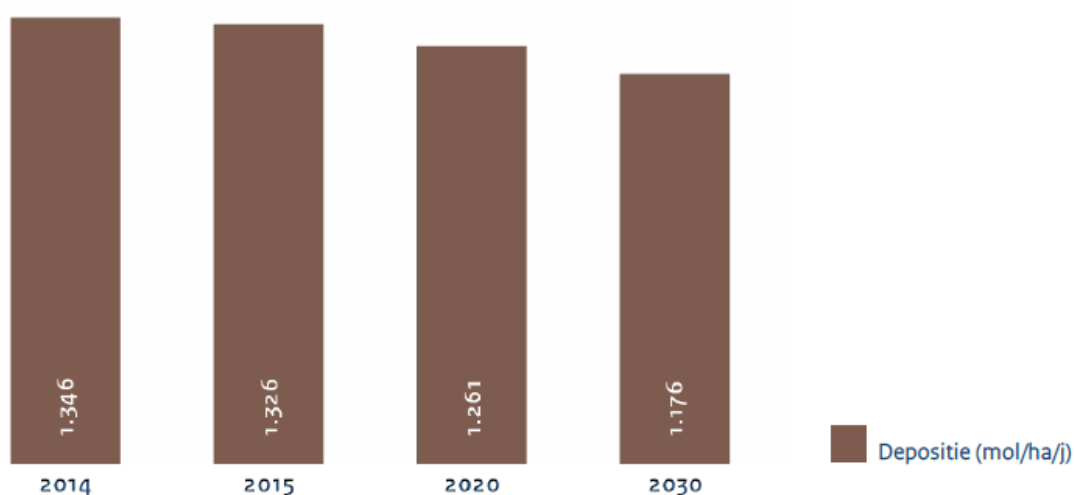
legakkers/petgatenpatroon in stand. Ten zuidoosten van de Meesloot, in de Meijegraslanden, is zelfs in het geheel niet verveend omdat hier door de Meije te veel klei was afgezet.

De winning van het veen in de Nieuwkoopse Plassen is rond 1850 gestopt (Natuurmonumenten, 2003). Daarna is alleen nog gebaggerd in de grote gaten (met name in de Noordeinderplas en Zuideinderplas). De uitgestrekte veenplassen, waaronder ook de Polder Nieuwkoop, zijn vanaf begin 19e eeuw drooggelegd en in gebruik genomen door de landbouw. Daarmee vormen deze polders, eens de hoogst gelegen delen van de hoogveencomplexen, thans de laagst gelegen delen in het huidige polderlandschap.

3.2.5 Stikstofdepositie

Figuur 3.6 toont de totale depositie (op basis van een gewogen gemiddelde) op alle aangewezen, stikstofgevoelige, gekarteerde habitattypen in de Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. De afzonderlijke staafdiagrammen geven de verwachte ontwikkeling van de stikstofdepositie in dit gebied weer gedurende de drie tijdvakken, rekening houdend met de autonome ontwikkelingen, het generieke beleid van het programma en het uitvoeren van ontwikkelingsruimte.

Huidige stikstofdepositie en doorkijken naar 2030



Figuur 3.6. Totale depositie (mol/h/j; op basis van een gewogen gemiddelde) op alle aangewezen, stikstofgevoelige, gekarteerde habitattypen en leefgebieden in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (AERIUS Monitor 16).

Er is sprake van een daling van de totale depositie op dit gebied die oploopt tot gemiddeld 170 mol/h/j vanaf 2014 tot in 2030. De totale depositie bedraagt in 2030 gemiddeld 1176 mol/h/j.

Figuur 3.7 toont allereerst de ruimtelijke verdeling voor de totale depositie op habitattypen in de referentiesituatie. De kaarten daaronder tonen deze verdeling voor de jaren 2020 en 2030. Vlakdekkend neemt de depositie af in de tijd. De depositie is relatief gelijkmatig verdeeld en het grootste deel valt tussen de 1000-1600 mol/ha/ja met lokaal uitschieters naar beneden (700-1000 mol/ha/ja) en naar boven (1600-2200 mol/ha/ja). De hoogste depositie komt lokaal voor langs de randen van het gebied, met name bij de woonkernen van Nieuwkoop en Noorden, op plekken met een opgaande vegetatie (bossen en struwelen) waar stikstof sneller neerslaat en langs de Meije waar een aantal veehouderijen zit met agrarische percelen binnen het deelgebied Meijegraslanden. De ligging binnen die agrarische setting toont zich in de gemiddeld hogere depositie in de deelgebieden Schraallanden langs de Meije en De Haak. Iets

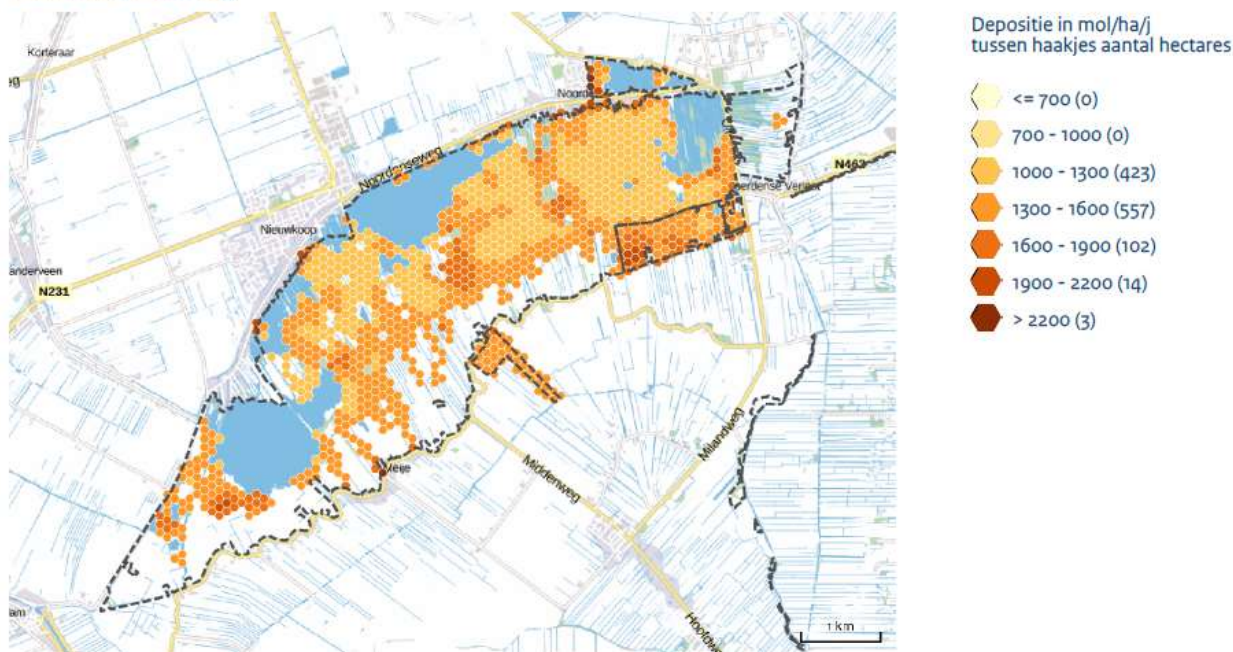
soortgelijks is aan de orde in het deelgebied Binnenpolder, waar de directe nabijheid van de woonkern Nieuwkoop, de wegen en industrie leiden tot een hogere depositie.

In de referentiesituatie ligt de stikstofdepositie in het centrale deel van het Plassen- en moerasgebied globaal tussen 1000 en 1600 mol N/ha/jaar. Het oppervlakte met een depositie < 1300 mol N/ha/jr neemt in 2030 toe (>3/4 van het aantal hexagonen heeft dan een depositie lager dan 1300 mol/ha/jr). Langs de randen bij bebouwing van Nieuwkoop, langs de Meije en in/rondom de Noordense Plas liggen de stikstofdeposities momenteel hoger. Hier daalt de depositie in 2030 tot maximaal ongeveer 1900 mol N/ha/jaar. Lokaal (rondom bedrijven) kan de depositie op enkele hectaren hoger zijn (>1900 mol/ha/ja).

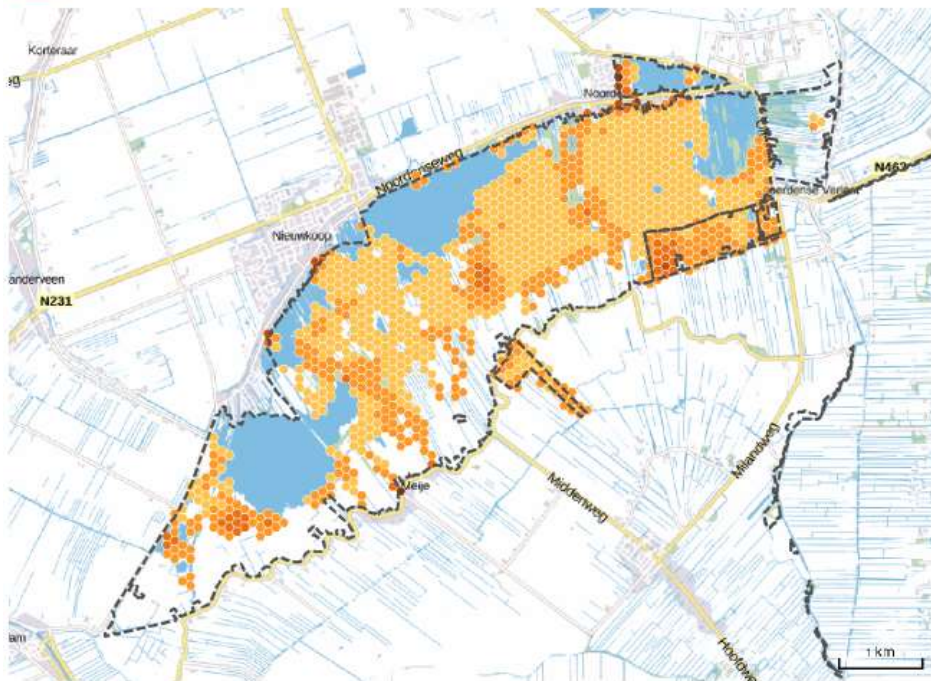
In de Schraallanden langs de Meije ligt de huidige depositie rond de 1000-1600 mol N/ha/jaar. In 2030 daalt de depositie: het oppervlakte met een depositie < 1300 mol N/ha/jr neemt in 2030 toe. In deelgebied De Haak ligt de stikstofdepositie grotendeels tussen 1600-2200 mol N/ha/jaar, met lokaal uitschieters tot >2200 mol N/ha/jaar. In 2030 daalt de depositie tot ca. 1300-1900 mol N/ha/jaar.

In Westveen komen in de referentiesituatie geen habitattypen voor. In Westveen ligt de huidige stikstofdepositie grotendeels tussen de 1400 en 1800 mol N/ha/jaar.

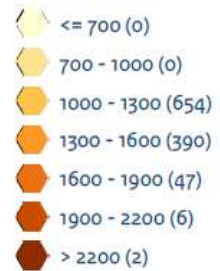
Referentiejaar (2014)



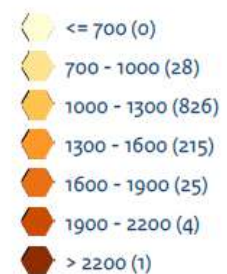
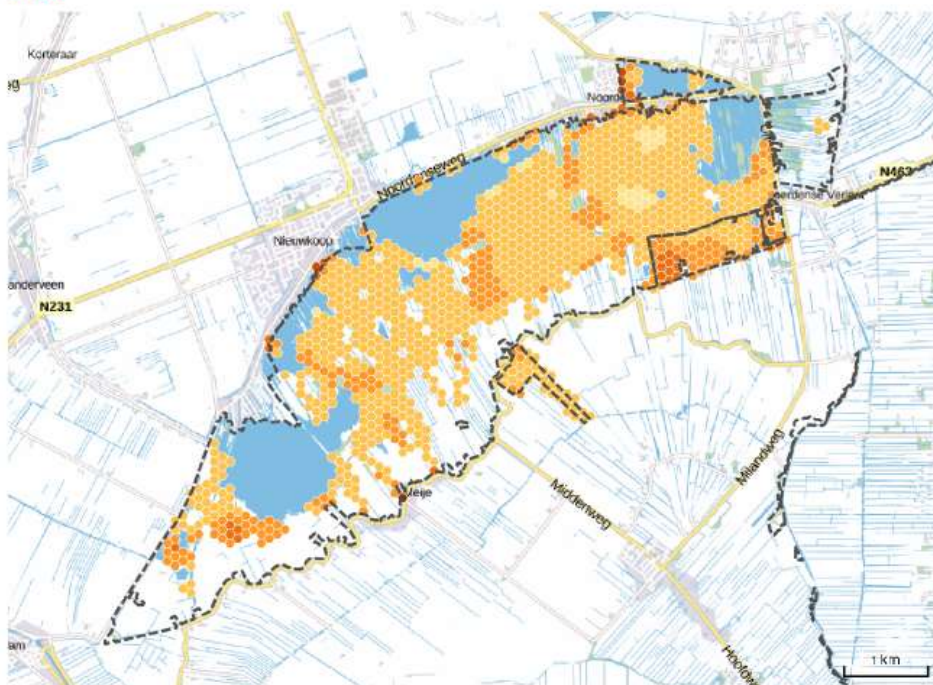
2020



Depositie in mol/ha/j
tussen haakjes aantal hectares



2030

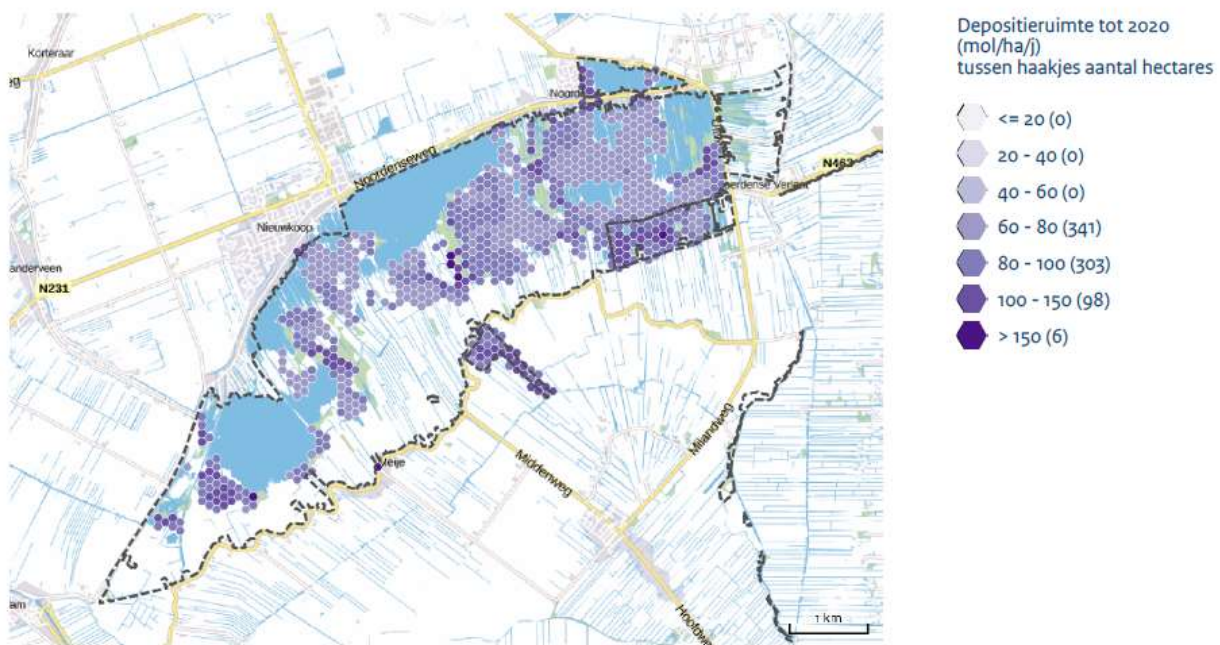


Figuur 3.7: Stikstofdepositie in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck in referentiesituatie (boven), 2020 (midden) en 2030 (onder) (AERIUS Monitor 16).

Depositieruimte

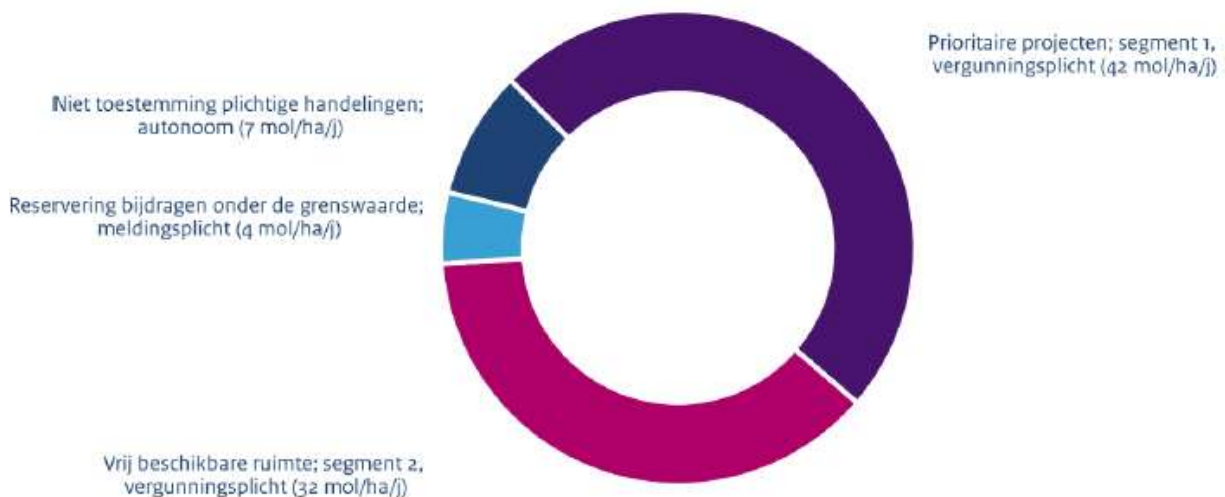
De berekende depositie in 2020 bestaat voor een klein deel uit depositieruimte. Dat is de depositie die beschikbaar is voor economische ontwikkeling. In figuur 3.8 is de beschikbare depositieruimte ruimtelijk weergegeven en vervolgens is weergegeven hoe de depositieruimte is verdeeld over verschillende segmenten. In dit gebied is er over de periode van nu (huidig) tot 2020 gemiddeld circa 87 mol/j depositieruimte. Hiervan is 74 mol/j beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2. Van de ontwikkelingsruimte in segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van het tijdvak en 40% in de tweede helft.

In bijlage 3 is de beschikbare depositieruimte en daling van de depositie op hectareniveau weergegeven.



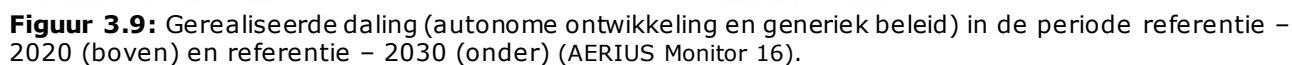
Verdeling depositieruimte naar segmenten

De depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen projecten en handelingen die niet toestemmingsplichtig zijn en projecten waarvoor wel een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit enerzijds autonome ontwikkelingen en uit anderzijds niet-prioritaire ontwikkelingen met alleen een meldingsplicht (bijdrage onder de grenswaarde). Vergunningsplichtige projecten vallen uiteen in prioritaire projecten (segment 1) en overige projecten (segment 2). Verdere uitleg over de verdeling van de depositieruimte is te vinden in het PAS-programma. Onderstaand diagram geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het gebied gemiddeld beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten. Er kan sprake zijn van afrondingsverschillen.



Figuur 3.8: Depositieruimte in Nieuwkoopse plassen. Ruimtelijke verdeling (boven) en verdeling per segment (beneden).

Figuur 3.9 toont de gerealiseerde daling (autonome ontwikkeling, generiek beleid en aanvullend PAS-beleid) in 2020 en 2030 gerekend vanaf referentiesituatie.



20

het totaal aantal hectaren) binnen het gebied is er voor de tijdvakken 2020 en 2030 sprake van een stijging van de depositie ten opzichte van de referentiesituatie.

Stikstofdepositie ten opzichte van habitattypen

Onderstaande tabel toont de totale depositie per habitattype voor de vier tijdvakken.

Tabel 3.1a. Totale depositie per habitattype voor de vier tijdvakken.

Habitat		Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H3140v	Kraanwateren, in laagveengebieden	2014	1,266	1,145	1,606
		2015	1,247	1,128	1,583
		2020	1,185	1,072	1,506
		2030	1,106	998	1,408
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	2014	1,308	1,186	1,584
		2015	1,289	1,168	1,560
		2020	1,226	1,110	1,486
		2030	1,144	1,031	1,398
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	2014	1,337	1,225	1,597
		2015	1,318	1,207	1,573
		2020	1,249	1,150	1,490
		2030	1,163	1,065	1,400
H6410	Blauwgraslanden	2014	1,426	1,357	1,493
		2015	1,405	1,337	1,472
		2020	1,321	1,264	1,405
		2030	1,234	1,177	1,313
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	2014	1,338	1,267	1,512
		2015	1,318	1,250	1,490
		2020	1,256	1,192	1,417
		2030	1,170	1,114	1,326
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	2014	1,327	1,200	1,592
		2015	1,308	1,182	1,567
		2020	1,244	1,123	1,495
		2030	1,159	1,044	1,401
H7210	Galigaanmoerassen	2014	1,299	1,208	1,394
		2015	1,279	1,190	1,373
		2020	1,222	1,132	1,316
		2030	1,137	1,048	1,230
H91D0	Hoogveenbossen	2014	1,597	1,303	1,753
		2015	1,574	1,284	1,729
		2020	1,499	1,220	1,651
		2030	1,404	1,139	1,554
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	2014	1,409	1,215	1,826
		2015	1,388	1,197	1,798
		2020	1,323	1,139	1,715
		2030	1,237	1,057	1,619
Lg05	Grote-zeggenmoeras	2014	1,357	1,221	1,493
		2015	1,336	1,203	1,471
		2020	1,273	1,144	1,402
		2030	1,187	1,064	1,312

De tabel toont dat voor alle habitattypen geldt dat de totale depositie over de verschillende tijdvakken afneemt. Voor veruit de meeste habitattypen geldt dat de totale depositie in 2030 ca. 1100 mol/ha/j bedraagt. De uitzonderingen hierop worden gevormd door Blauwgraslanden (ca. 1200 mol/ha/j) en Hoogveenbossen (ruim 1300 mol/ha/j), LG012 (1200 mol/ha/j) en LG05 (ca 1200 mol/ha/j). Voor Blauwgraslanden is het hogere totaal waarschijnlijk te verklaren vanwege de agrarische inbedding (uitrijden van mest) van het deelgebied waar dit habitatype voornamelijk voorkomt (Schraallanden langs de Meije) en voor Hoogveenbossen vanwege de grote ruwheid van de vegetatie waardoor meer stikstof wordt ingevangen. LG05 ligt ingebed tussen wat hoogveenbos en zal daardoor ook een hogere depositie toegerekend krijgen (grotere ruwheid). De totale depositie neemt over de periode 2014 – 2030 voor de verschillende habitattypen af met ca 175 mol/ha/j. Over de periode huidig – 2020 bedraagt de daling ongeveer de helft van deze bandbreedte.

In onderstaande tabel staan de aangewezen, stikstofgevoelige, gekarteerde habitattypen. Ook habitattypen die stikstofgevoelig zijn maar waarbij de KDW niet wordt overschreden, staan in dit overzicht. Per habitatype is de ontwikkeling van de stikstofbelasting ten opzichte van de KDW inzichtelijk gemaakt, gedurende de drie tijdvakken.

Tabel 3.1b: Ontwikkeling van de stikstofbelasting ten opzichte van de KDW per habitatype gedurende de vier tijdvakken.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW		Aandeel overbelast
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	20,0 ha	20,0 ha	2.143	2014		0%
				2015		0%
				2020		0%
				2030		0%
H3150ba Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	96,0 ha	96,0 ha	2.143	2014		0%
				2015		0%
				2020		0%
				2030		0%
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	18,9 ha	17,4 ha	786	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
H6410 Blauwgraslanden	16,0 ha	15,3 ha	1.071	2014		100%
				2015		100%
				2020		100%
				2030		100%
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	2,0 ha	1,2 ha	1.214	2014		91%
				2015		78%
				2020		47%
				2030		6%
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	195,0 ha	167,7 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	36,0 ha	28,8 ha	1.786	2014		11%
				2015		7%
				2020		3%
				2030		1%



Voor de habitattypen Kranswierwateren, Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en Galigaanmoerassen en geïsoleerde meander en petgat (LG2 als leefgebied bittervoorn en platte schijfhoren) en grote zeggenmoeras (LG05 als leefgebied zeggekorfslak) geldt dat nergens in het gebied de respectievelijke KDW wordt overschreden. Voor deze habitattypen geldt dat stikstofdepositie niet leidt tot een onnatuurlijke achteruitgang in kwaliteit en oppervlak.

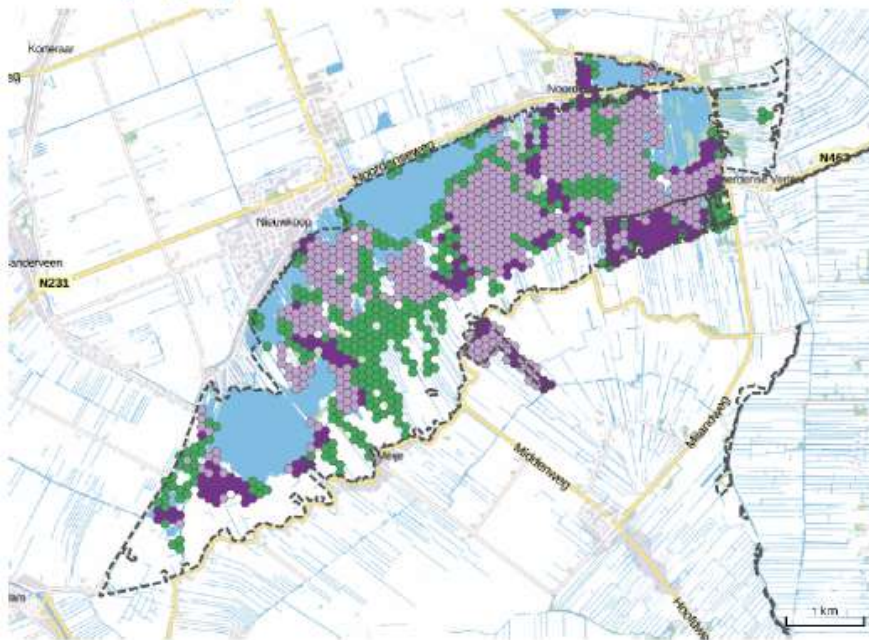
Voor Hoogveenbossen geldt dat in de referentiesituatie een beperkt deel (11%) van het oppervlak waar het habitatype voorkomt matig wordt overbelast. Naar het tijdvak 2030 neemt het oppervlak waarop zich geen probleem als gevolg van depositie voordoet toe tot 99%. Voor Trilvenen geldt dat in de referentiesituatie 91% van het oppervlak waar dit habitatype voorkomt sprake is van matige overbelasting. Naar 2030 toe treedt sterke verbetering op in deze situatie: op 6% van het oppervlak is dan nog sprake van matige overbelasting. Voor de overige 94% is er sprake van dat de KDW niet wordt overschreden of dat sprake is van een evenwicht.

Voor Blauwgraslanden geldt voor alle tijdvakken dat op 100% van het oppervlak waarop het habitatype voorkomt sprake is van een matige overbelasting van het systeem met stikstof als gevolg van depositie. Voor Vochtige heiden en Veenmosrietlanden gelden dit eveneens, al geldt hier dat op een zeer beperkt deel van het oppervlak waar deze habitattypen voorkomen er sprake is van een sterke overbelasting. Bij beide habitatype neemt dit oppervlak in het tijdvak 2030 af: tot ca 1% voor Vochtige heiden en tot ca 6% voor Veenmosrietlanden (is in referentiesituatie ca. 10%).

Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting

Figuur 3.10 geeft weer in welke mate het gebied te maken heeft met overbelasting in de referentiesituatie, 2020 en 2030, gebaseerd op basis van de aanwezige stikstofgevoelige habitattypen.

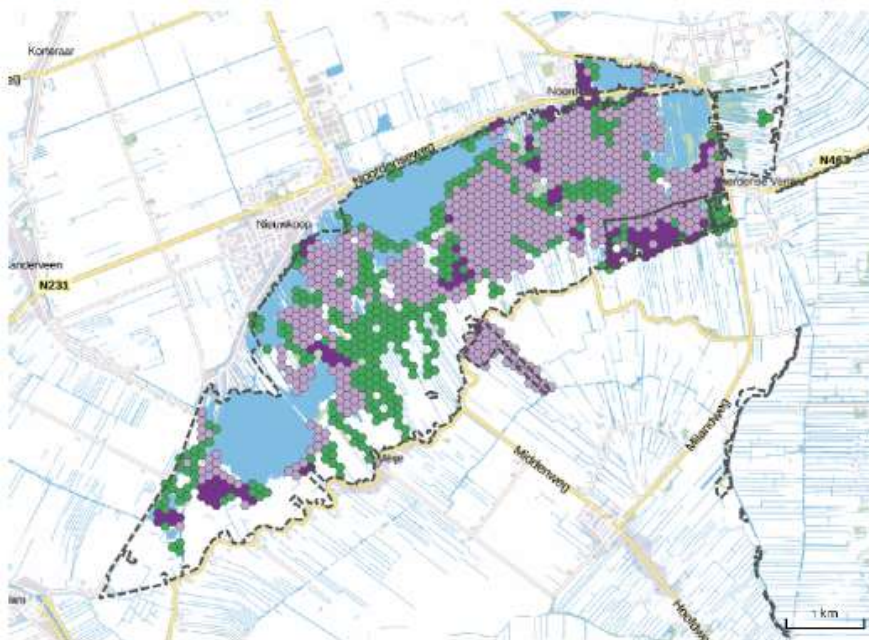
Referentiejaar (2014)



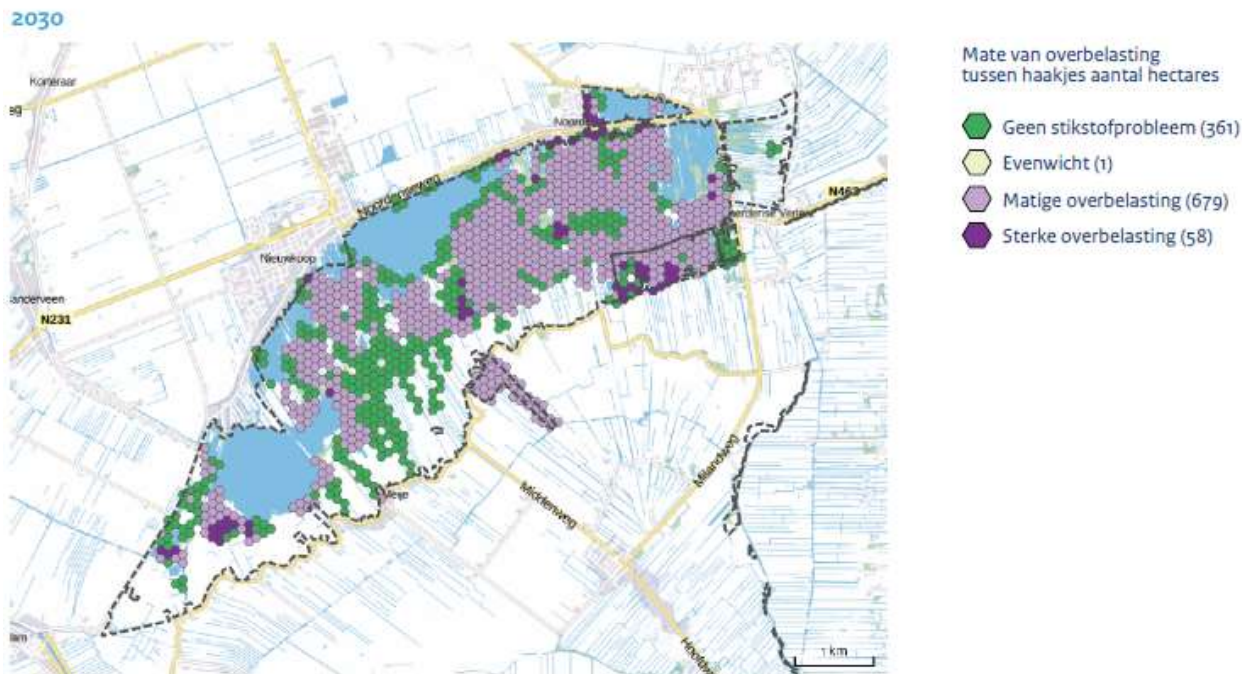
Mate van overbelasting
tussen haakjes aantal hectares

- Geen stikstofprobleem (353)
- Evenwicht (2)
- Matige overbelasting (554)
- Sterke overbelasting (190)

2020



- Geen stikstofprobleem (359)
- Evenwicht (2)
- Matige overbelasting (625)
- Sterke overbelasting (113)



Figuur 3.10: Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting in de Nieuwkoopse Plassen & De Haek in de referentiesituatie (boven), 2020 (midden) en 2030 (onder), gebaseerd op basis van de aanwezige stikstofgevoelige habitattypen binnen een hexagoon (meest kritische type is bepalend) (AERIUS Monitor 16).

In de referentiesituatie geldt dat in 1/3 deel van het gebied (hexagoon-niveau) de depositie lager is dan de KDW van het meest kritische habitatype of leefgebied binnen een hexagoon. Tussen de verschillende tijdvakken neemt het aantal hexagonen waar sprake is van een sterke overbelasting van het systeem met stikstof als gevolg van depositie sterk af. Dit speelt zich met name af rondom de Zuideinderplas, ten noorden en binnen De Haak en binnen de Schraallanden langs de Meije. Het aantal hexagonen waar geen sprake is van een stikstofprobleem als gevolg van depositie of waar sprake is van een evenwichtssituatie neemt weinig toe tussen de verschillende tijdvakken. Het ruimtelijk beeld komt mooi overeen met de habitattypenkaart (figuur 2.1): binnen de hexagonen waar geen sprake is van een stikstofprobleem of waar sprake is van een evenwichtssituatie liggen met name de habitattypen Kranswierwateren, Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, Galigaanmoerassen en Hoogveenbossen. Tabel 3.1b bevestigt dit beeld. De habitattypen met het grootste oppervlak (Veenmosrietlanden, Vochtige heiden en Blauwgraslanden) hebben (relatief) lage KDW'n en "kleuren" de kaart blijvend paars.

3.3 Knelpunten op landschapsschaal

3.3.1 Algemene knelpunten

Uit het gradiënten document (Beltman et al., 2011) komen een aantal belangrijke, algemene knelpunten voor het herstel van de natuurlijke gradiënten in laagveengebieden naar voren.

Deze worden hieronder kort samengevat:

- Nutriëntenlimitatie: de vegetatietypen die kenmerkend zijn voor het laagveenlandschap worden gekenmerkt door voedselarme of matig voedselrijke condities.
- Goede waterkwaliteit: ijzerrijk, zoet en sulfaatarm water. Aanvoer basenrijk water en invloed van (gemengd) oppervlaktewater; regenwater en (in mindere mate) grondwater (kwel).
- Permanent hoge waterstanden, met natuurlijke (beperkte) fluctuatie.

- Overstroming door hoge winterpeilen is voor blauwgraslanden en boezemlanden van belang, mits met goede kwaliteit oppervlaktewater.
- Beheer en onderhoud: blauwgrasland, veenmosrietland en moerasheide zijn oude landbouwgronden en werden (indien niet te nat) gemaaid.
- Dispersie: Vroeger versleepten boeren, vissers en jagers allerlei materiaal tussen verschillende gebieden, waarbij organismen en diasporen ook in de nu geïsoleerde gebieden laagveensoorten terechtkwamen.
- Verlanding: bij een goede waterkwaliteit kan verlanding snel gaan. Een uitbreidingssnelheid van kraggen van één meter per jaar horizontaal het water in is niet uitzonderlijk als de standplaatscondities (beheer en waterkwaliteit) in orde zijn.
- Erosie: de grotere plassen zijn ontstaan door een combinatie van overexploitatie en erosie door golfslag. Door oeververdediging is dit proces grotendeels gestuit. Oevers die uit veen bestaan zijn, net als de onderwaterbodem, gevoelig voor veenafbraak onder invloed van sulfaat, nitraat etc. Daardoor worden ze zeer erosiegevoelig, zeker als er door bosvorming of te intensief onderhoud geen beschermende vegetatie op staat.

Herstelmaatregelen gradiënt

Voor herstel van de verschillende habitattypen zijn ingrepen en aanpassingen van het beheer op standplaatsniveau nodig: maaien, plaggen, kappen, stoppen met bemesten, begreppelen, sloten dempen, natuurvriendelijk onderhouden, lokale verhoging van het waterpeil, etc. Hieraan wordt op dit moment hard gewerkt door de natuurbeheerders. Maar de belangrijkste randvoorwaarden voor het herstel van alle habitattypen (en ook niet-habitattypen) in het laagveengebied zijn: hogere en meer fluctuerende waterpeilen, minder fosfaat en nitraat in het water, en minder stikstofdepositie. Dit moet echter op landschapsschaal, en niet op standplaatsniveau gebeuren.

3.3.2 Specifieke knelpunten Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Naast een aantal van de hiervoor genoemde algemene knelpunten voor laagveenherstel, zijn er ook een aantal knelpunten die specifiek zijn voor Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. Deze punten zijn naar voren gekomen bij het opstellen van het beheerplan (Van den Broek & Van der Welle 2013). Deze worden hieronder kort toegelicht.

- Eutrofiëring (intern en extern): in het gebied komt zowel externe eutrofiëring (aanvoer via inlaatwater en depositie) als interne eutrofiëring (mobilisatie van nutriënten uit de bodem, versterkt door de grote inlaat van o.a. sulfaat en bicarbonaat). Eutrofiëring kan leiden tot het verdwijnen van specifieke soorten (door concurrentie van snelgroeiende soorten van eutrofe omstandigheden) en tot een versnelde successie;
- Goede waterkwaliteit: zie algemene knelpunten;
- Ontbreken van initiële verlandingsstadia: in de Nieuwkoopse Plassen komen van oorsprong vegetaties voor van verschillende verlandingsstadia. Door versnelde successie en een gebrek aan dynamiek (zie ook algemene knelpunten) ontbreken vegetaties van vroege verlandingsstadia grotendeels;
- Dispersie: doordat veel (bijzondere) vegetaties geïsoleerd zijn komen te liggen (o.a. trilvenen en blauwgraslanden in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck) kunnen typische soorten het gebied vaak niet koloniseren wanneer ze eenmaal verdwenen zijn;
- Wegzijging van water naar laaggelegen polders in de omgeving, waardoor er een verhoogde inlaatbehoefte is.

Oplossingsrichtingen

Oplossingen van bovengenoemde knelpunten moeten worden gezocht in het beperken van de inlaat van (gebiedsvreemd) water, een verbetering van de waterkwaliteit in het gebied (o.a. door vasthouden regenwater), het terugzetten van successie (door graven nieuwe petgaten) en het verbinden van gebieden (door realisatie EHS).

3.4 Gebiedsanalyse H3140lv Kranswierwateren

3.4.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau

Voor het habitattype Kranswierwateren (variant lv, laagveenwateren) in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is uitbreiding van de huidige oppervlakte en verbetering van de kwaliteit geformuleerd als instandhoudingsdoel (tabel 3.2). De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig.

Tabel 3.2: Instandhoudingsdoelstellingen voor Kranswierwateren in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck.

Code	Habitattype	Type doelstelling
H3140	Kranswierwateren	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Actuele verspreiding vegetatie

Dit habitattype komt vooral voor in het plassen- en moerasgebied (vooral rondom het Schippersgat) en over kleine oppervlakten in de overige deelgebieden. In de grote plassen ontbreken kranswervegetaties geheel. De totale oppervlakte is ongeveer 20 ha. De bedekking van het habitattype is in alle gevallen hoog (66-100% bedekking).

Actuele kwaliteit

In de Nieuwkoopse Plassen behoren alle kranswervegetaties tot het type 4Ba1: Associatie van Sterkranswier (*Nitellopsidetum obtusae*). Dit vegetatietypen is volgens het profielendocument een voorbeeld van goed ontwikkeld habitattype H3140 Kranswierwateren.

In de Nieuwkoopse Plassen komen in de huidige situatie de volgende kranswieren voor: Breekbaar kransblad (*Chara globularis*), Buigzaam glanswier (*Nitella flexilis*), Stekelharig kransblad (*Chara major*), Sterkranswier (*Nitellopsis obtusa*), Puntdragend glanswier (*Nitella mucronata*). Op de laatste soort na zijn het alle kenmerkende soorten uit de lijst in het profielendocument.

In het verleden zijn *Chara globularis*, *Chara aspera*, *Chara hispida* (= *C. major*), *Chara aculeolata*, *Nitella flexilis*, *Nitella mucronata* en *Nitellopsis obtusa* (Den Held & Den Held, 1976) gevonden. Zij merken hierbij op dat *Chara aspera* en *Nitella mucronata* alleen buiten de kranswervegetaties voorkomen. Voor zover de soorten die nu en in het verleden voorkwamen kenmerkende soorten uit het profielendocumenten betreffen, zijn deze meegenomen in de beoordeling, conform de methodiek uit het beheerplan (Van den Broek & Van der Welle, 2013).

In De Haak en delen van het plassen- en moerasgebied zijn maximaal twee typische plantensoorten aangetroffen. De meeste typische soorten komen voor in de oostelijke helft van het Natura 2000-gebied. Omdat de beoordeling voor Kranswierwateren alleen gebaseerd is op typische plantensoorten, is de maximale score per deelgebied dus matig. In De Haak komen gemiddeld twee typische soorten in de kranswervegetaties voor, in het plassen- en moerasgebied gemiddeld één.

Kranswierwateren komen volgens de literatuur (Bal et al., 2001; Higler, 2000) voor in (zeer) zoete, basisch tot neutrale, meso- tot licht eutrofe, permanente wateren. In Nieuwkoopse Plassen & De Haeck voldoen alle wateren (voor zover data beschikbaar zijn) aan de eisen van zoete, basisch tot neutrale permanente wateren. Het knelpunt wordt dus gevormd door de voedselrijkdom van het water. Op basis van de grenswaarden die in de literatuur worden genoemd (< 0,4 mg N-totaal/l), zijn de totale stikstofconcentraties overal in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck te hoog. De ervaring leert echter dat in laagvenen vrijwel altijd fosfaat het meest kritische nutriënt is (o.a. Lamers et al., 2006). Om die reden is de stikstofconcentratie voor Kranswierwateren niet in de beoordeling meegenomen. De fosfaatconcentratie (totaal-P) ligt alleen in De Haak onder de kritische grens van 0,06 mg P/l voor een goede kwaliteit. In het plassen- en moerasgebied wordt de grenswaarde voor een matige kwaliteit niet heel ruim overschreden (0,09 mg P/l). Dit betekent vermoedelijk dat in een deel van het plassen- en

moerasgebied de fosfaatconcentratie voldoende laag zal zijn. Er zijn echter niet genoeg gegevens beschikbaar om dat te bevestigen. In de Meijegraslanden is de fosfaatconcentratie veel te hoog voor Kranswierwateren.

Over de kenmerken van een goede structuur en functie valt het volgende te zeggen:

- Bedekking bodemoppervlak ten minste een derde en een dergelijke bedekking over ten minste 70% van het waterlichaam: Vanuit dit oogpunt is nooit naar de waterplantenvegetaties gekeken. Op de habitattypenkaart is te zien dat op de meeste plekken delen van petgaten (als je een petgat als 1 waterlichaam opvat) zijn bedekt met het habitattypen Kranswierwateren. Enkele halen 70%.
- Optimale functionele omvang: vanaf honderden m² in het laagveengebied: De gekarteerde vlakken voor H3140 Kranswierwateren voldoen hier aan.

De huidige kwaliteit van Kranswierwateren in Nieuwkoopse Plassen & De Haack is samengevat in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Synthese huidige kwaliteit H3140 Kranswierwateren.

Deelgebied	Vegetatietypen	Typische soorten	Abiotiek	Structuur en functie
De Haak	goed	matig	goed	matig
Meijegraslanden	goed	slecht	slecht	matig
Plassen- en moerasgebied	goed	matig	slecht	matig

Trend

Halverwege de vorige eeuw (jaren '60) stonden de Nieuwkoopse Plassen bekend om de fraaie kranswiegroeiingen met onder andere de zeldzame soort Groot nimfkruid (Schaminée & Janssen, 2009). Door slechte waterkwaliteit is het habitatype in de tweede helft van de vorige eeuw sterk achteruitgegaan. Midden jaren negentig was dit habitattypen vrijwel geheel uit het gebied verdwenen, in een enkel smal slootje met lange aanvoerweg waren er nog restanten van te vinden. Sinds er maatregelen zijn genomen om de waterkwaliteit te verbeteren is een toename te zien in zowel het aantal typische soorten als de bedekking van deze soorten (Schaminée & Janssen, 2009). Kranswieren komen nu ook in de wat grotere vaarten in het centrale deel van het plassegebied weer voor, ondanks het feit dat de streefwaarden voor fosfaat en stikstof nog niet overal gehaald worden (Buro Bakker, 2008). Deze verbetering heeft vooral na 2002 plaatsgevonden. Het lijkt er op dat herstel van kranswieren nog enige tijd nodig heeft, nadat de waterkwaliteit is verbeterd. De trend sinds 2004 is stabiel.

Stikstofdepositie in relatie tot de kritische depositiewaarde (KDW)

De kritische depositiewaarde voor stikstof wordt in geen van de tijdvakken overschreden. De stikstofdepositie vormt derhalve geen knelpunt bij het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Aandachtspunt hierbij is wel dat de geformuleerde kritische depositiewaarde (Van Dobben et al., 2012) alleen geldt bij voldoende buffercapaciteit. Het habitatype komt bovendien voor onder fosfaatgelimiteerde omstandigheden, waardoor een (relatief) hoge stikstofdepositie een minder groot effect heeft dan op basis van de standplaatseisen (mesotroof) verwacht zou worden. Wanneer de fosfaatlimitatie wordt opgeheven, kan een hoge stikstofdepositie wel voor problemen zorgen.

Uitwerking instandhoudingsdoelstellingen²

Verbetering door inrichting

In kwantitatieve zin zijn er verbeteringen te verwachten op de locaties waar petgaten worden gegraven (het centrale deel).

Verbetering door beheer

De belangrijkste knelpunten voor dit habitatype die door KIWA (2008) zijn benoemd voor de Nieuwkoopse Plassen zijn de waterkwaliteit (o.a. interne en externe eutrofiëring) en

² Tekst gebaseerd op beheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2013).

vertroebeling van het water door scheepvaart en de (voorheen) grote populatie Brasem. In tegenstelling tot wat hierover door KIWA is geconstateerd, blijkt uit het ontwerpbeheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2013) dat scheepvaart in deze geen knelpunt vormt en dat de populatie Brasem inmiddels fors is afgenomen. Troebeling lijkt dus geen knelpunt meer te zijn, waardoor de waterkwaliteit als belangrijkste knelpunt overblijft.

Het is niet te verwachten dat de kwaliteit en de oppervlakte van het habitattype zich in voldoende mate kan herstellen om het doel te behalen bij de huidige waterkwaliteit. Het succes van eerder genomen maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit geeft wel aan dat kansen bij verdere verbetering van de waterkwaliteit absoluut aanwezig zijn om dit habitattypen zowel in kwaliteit als oppervlak te verbeteren.

Gezien de voortzetting in de verbetering van de waterkwaliteit liggen er meerdere locaties in het gebied waar in de toekomst meer en kwalitatief hoogwaardig Kranswierwateren zullen ontstaan. Het gaat dan in de nabije toekomst vooral om de noordwesthoek van het gebied. In een later stadium zijn ook kansen voor vestiging van kranswieren te verwachten in het midden- en zuidwesten van het gebied. Ook een reductie van de inlaatbehoefte zal naar verwachting op termijn leiden tot een verbetering in kwaliteit en uitbreiding in oppervlakte van Kranswierwateren.

Een verdere verbetering wordt mogelijk gemaakt door het volledig afdammen van de sloten die nu zorgen voor het watercontact tussen de Meijegraslanden en het Nieuwkoopse Plassengebied. Dit wordt in 2014 uitgevoerd. Specifiek voor De Haak geldt dat waterinlaat en -uitlaat dienen te worden samengevoegd zodat doorstroom niet meer door het hele gebied plaats vindt. Hierdoor kan zich achter in het watersysteem een betere waterkwaliteit ontwikkelen. In tabel 3.4 is de verwachte ontwikkeling van Kranswierwateren in de eerste beheerplanperiode opgenomen.

Tabel 3.4: Verwachte ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstelling van Kranswierwateren voor de beheerplanperiode 2015-2021.

Code Habitattype	Oppervlak		Kwaliteit	
	Huidig	2019	Huidig	2019
H3140 Kranswierwateren	20 ha	33 ha	Slecht	Matig/Goed

3.4.2 Systeemanalyse

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er nergens in het gebied ter plaatse van dit habitattype sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

3.4.3 Knelpunten en oorzakenanalyse

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er geen overschrijding van de kritische depositiewaarde is. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

3.4.4 Leemten in kennis

Op dit moment zijn er geen kennisleemten.

3.5 Gebiedsanalyse H3150baz Meren met Krabbenscheer

3.5.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau

Voor het habitatype Meren met Krabbenscheer (variant baz: buiten afgesloten zeearmen) in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is uitbreiding van de huidige oppervlakte en verbetering van de kwaliteit geformuleerd als instandhoudingsdoel (tabel 3.5). De landelijke staat van instandhouding is matig gunstig.

Tabel 3.5: Instandhoudingsdoelstellingen voor Meren met Krabbenscheer in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck.

Code	Habitatype	Type doelstelling
H3150*	Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

*Prioritair habitatype

Actuele verspreiding vegetatie

Dit habitatype komt vrij veel voor in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. Vooral in het plassen- en moerasgebied komt het over een vrij grote oppervlakte (ca. 96 ha) en met een hoge bedekking (> 66%) voor, en dan met name langs de randen van de plassen. Het gaat daarbij vooral om vegetaties met Witte waterlelie en Gele plomp die ook tot dit habitatype behoren. Krabbenscheervegetaties komen minder wijd verspreid voor, hoewel ze voor Nederlandse begrippen in de Nieuwkoopse Plassen vrij veel voorkomen. Het habitatype concentreert zich vooral rondom de Wijde van de Vliet en het Schippersgat. Ook komt het habitatype voor langs de randen van de Noordeinderplas. Langs de Zuideinderplas ontbreekt dit type vrijwel geheel. In de overige deelgebieden komt het type vooral voor in sloten en vaarten.

Actuele kwaliteit

Voor de beoordeling van de typische soorten is gebruik gemaakt van de verspreidinggegevens van de vier plantensoorten en Zwarte stern. Daarnaast is bekend dat Zeelt, Ruisvoorn, Snoek, Glassnijder, Groene glazenmaker en Vroege glazenmaker in het gebied voorkomen. Van de Schele engerd (*Bdellocephala punctata*), *Caenis lactea* en *Hydroptila pulchricornis* is niet bekend of ze nu of in het verleden in het gebied voorkomen c.q. -kwamen.

Bruine korenbout en Gevlekte witsnuitlibel zijn beide soorten die zeer kenmerkend zijn voor laagveengebieden. Beide komen in de Vechtplassen op diverse plekken voor. Bij verdere ontwikkeling van Krabbenscheervegetaties is het te verwachten dat Gevlekte witsnuitlibel zich zal vestigen in Nieuwkoop. In 2010 is deze soort ook daadwerkelijk waargenomen. De Bruine korenbout lijkt meer gebonden te zijn aan laagveengebieden op de overgang van het Pleistoceen. Uit verspreidingsgegevens blijkt niet dat deze soort ooit in de Nieuwkoopse Plassen voorkwam (Dijkstra et al., 2002), evenals Langstengelig fonteinkruid en de Donkere waterjuffer.

In het habitatype meren met Krabbenscheer zijn maximaal drie typische soorten worden aangetroffen. De meeste typische soorten (en dus het best ontwikkelde habitatype) wordt aangetroffen langs de oostrand van de Noordeinderplas en rondom de Maarten Freekenwei, de Wijde van de Vliet en het Schippersgat. In De Haak komt maximaal één typische soort voor. De Zwarte stern broedt alleen in het plassen- en moerasgebied.

Meren met Krabbenscheer komen volgens de literatuur (Bal et al., 2001; Higler, 2000) voor in (zeer) zoete, basisch tot neutrale, zwak tot matig eutrofe, permanente (diepe) wateren. Aanvullend geldt voor Krabbenscheervegetaties dat zij zeer gevoelig zijn voor hoge sulfaatconcentraties in het water. Bal et al. (2001) noemen een grenswaarde van 30-80 mg/l. Uit het OBN-onderzoek in laagvenen blijkt echter dat de grenswaarde ongeveer 20 mg/l bedraagt (Lamers et al., 2006). In het oostelijke en centrale deel van het plassen- en moerasgebied ligt de sulfaatconcentratie rond deze grenswaarde. In de Meijegraslanden en in het zuidelijke deel van het plassen- en moerasgebied ligt de sulfaatconcentratie circa twee keer zo hoog.

In Nieuwkoopse Plassen & De Haeck voldoen alle wateren (voor zover data beschikbaar zijn) aan de eisen van zoete, basisch tot neutrale, permanente (diepe) wateren. Het knelpunt wordt dus gevormd door de voedselrijkdom van het water. Op basis van de grenswaarden die in de literatuur worden genoemd, zijn de totale stikstofconcentraties overal in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck te hoog. De grens voor eutrofe wateren ligt rond de 1,5 mg N-totaal/l, terwijl de gemiddelde stikstofconcentratie in de Nieuwkoopse Plassen in alle bemonsterde punten boven de 2 mg N-totaal/l ligt. De ervaring leert echter dat in laagvenen vrijwel altijd fosfaat het meest kritische nutriënt is (o.a. Lamers et al., 2006). Voor Krabbenscheer is dit zeker het geval (Roelofs, 1991). Om die reden is de stikstofconcentratie voor Meren met Krabbenscheer niet in de beoordeling meegenomen. De fosfaatconcentratie (totaal-P) ligt in De Haak en het oostelijke deel van het plassen- en moerasgebied onder de kritische grens van een goede kwaliteit van 0,08 mg P/l. Gemiddeld ligt de fosfaatconcentratie in het plassen- en moerasgebied echter te hoog voor Meren met Krabbenscheer. In de Meijegraslanden is de fosfaatconcentratie veel te hoog voor Meren met Krabbenscheer.

Ten aanzien van kenmerken van een goede structuur en functie valt op te merken dat de optimale functionele omvang vanaf enkele hectares is. Alle deelgebieden voldoen hieraan.

De huidige kwaliteit van Meren met Krabbenscheer in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is samengevat in tabel 3.6.

Tabel 3.6: Synthese huidige kwaliteit H3150 Meren met Krabbenscheer.

Deelgebied	Vegetatietypen	Typische soorten	Abiotiek	Structuur en functie
De Haak	goed	slecht	goed	goed
Meijegraslanden	goed	slecht	slecht	goed
Plassen- en moerasgebied	goed	matig	matig	goed

Trend

Door slechte waterkwaliteit is het habitatype in de Nieuwkoopse Plassen sinds halverwege de vorige eeuw zeer sterk achteruitgegaan (Natuurmonumenten, 2003). Inmiddels treedt langzaam herstel op nadat sinds 1985 maatregelen zijn genomen om de waterkwaliteit te verbeteren. Deze verbetering heeft zich vooral na 2002 voltrokken en zet zich nog steeds voort. In hoeverre deze verbetering zal doorzetten is onduidelijk. De trend sinds 2004 is stabiel tot licht positief.

Het habitatype is inmiddels plaatselijk met een redelijk areaal matig tot goed ontwikkeld aanwezig. De kwaliteit en het areaal nemen toe en de potenties voor verder herstel zijn goed (KIWA & EGG, 2007).

Stikstofdepositie in relatie tot de kritische depositiewaarde (KDW)

De kritische depositiewaarde voor stikstof wordt in de referentiesituatie nergens overschreden. De stikstofdepositie vormt geen knelpunt bij het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Aandachtspunt hierbij is wel dat de geformuleerde kritische depositiewaarde (Van Dobben et al., 2012) alleen geldt bij voldoende buffercapaciteit. Het habitatype komt bovendien voor onder fosfaatgelimiteerde omstandigheden, waardoor een (relatief) hoge stikstofdepositie een minder groot effect heeft dan op basis van de standplaatseisen (mesotroof) verwacht zou worden. Wanneer de fosfaatlimitatie wordt opgeheven, kan een hoge stikstofdepositie mogelijk wel voor problemen zorgen.

Uitwerking instandhoudingsdoelstellingen³

Verbetering door inrichting

Op termijn gelden de nieuw te graven petgaten als potentieel uitbreidingsgebied.

Verbetering door beheer

Het habitatype is inmiddels plaatselijk met een redelijk areaal matig tot goed ontwikkeld aanwezig. De kwaliteit en het areaal nemen toe en de potenties voor verder herstel zijn goed (KIWA & EGG, 2007). De belangrijkste knelpunten voor dit habitatype die door KIWA (2008) zijn benoemd voor de Nieuwkoopse Plassen zijn de waterkwaliteit (o.a. interne en externe eutrofiëring) en vertroebeling van het water door scheepvaart en de (voorheen) grote populatie brasem). In tegenstelling tot wat hierover door KIWA is geconstateerd, blijkt uit het ontwerpbeheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2013) dat scheepvaart in de Nieuwkoopse Plassen geen knelpunt vormt en dat de populatie Brasem inmiddels fors is afgenomen. Dit betekent dat waterkwaliteit het grootste knelpunt vormt. Voor krabbenscheervegetaties vormen daarnaast hoge sulfaatconcentraties een specifiek knelpunt. Deze soort is zeer gevoelig voor sulfide dat uit sulfaat kan worden gevormd (KIWA & EGG, 2007).

Ook voor Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden geldt dat door de voortzetting in de verbetering van de waterkwaliteit er meerdere locaties in het gebied liggen waar in de toekomst meer en kwalitatief hoogwaardige vormen van dit habitatype zullen ontstaan. In een later stadium zijn er ook kansen voor vestiging van waterplanten in het midden- en zuidwesten van het gebied (niet op kaart ingetekend).

Een reductie van de inlaatbehoefte zal naar verwachting op termijn leiden tot ontwikkelingsmogelijkheden voor kwalitatief hoogwaardige Meren met Krabbenscheer door een verbetering van de waterkwaliteit. Ook het afdammen van sloten die nu zorgen voor watercontact tussen Meijegraslanden en het plassengebied draagt hieraan bij. Net als bij Kranswierwateren geldt specifiek voor De Haak dat waterinlaat en -uitlaat dienen te worden samengevoegd, zodat doorstroom niet meer door het hele gebied plaatsvindt. Hierdoor kan zich achter in het watersysteem een betere waterkwaliteit ontwikkelen.

Mogelijkheden voor uitbreiding liggen met name langs de zuidrand van de Noordeinderplas. Door een randzone in te stellen waarin niet gevaren mag worden (ca. 40 m) liggen er hier mogelijkheden. In tabel 3.7 is de verwachte ontwikkeling van Meren met Krabbenscheer in de eerste beheerplanperiode opgenomen.

Tabel 3.7: Verwachte ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstelling van Meren met Krabbenscheer voor de beheerplanperiode 2015-2021.

Code Habitatype		Oppervlak		Kwaliteit	
		Huidig	2019	Huidig	2019
H3150*	Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden	96 ha	110 ha	Slecht	Matig/Goed

3.5.2 Systeemanalyse

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat de overschrijding van de kritische depositiewaarde verwaarloosbaar is. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

3.5.3 Knelpunten en oorzakenanalyse

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat de overschrijding van de kritische depositiewaarde verwaarloosbaar is. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

³ Tekst gebaseerd op ontwerpbeheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2013).

3.5.4 Leemten in kennis

Ten aanzien van herstel c.q. ontwikkeling van dit habitatype bestaat er geen leemte in kennis.

3.6 Gebiedsanalyse H4010B Vochtige heiden

3.6.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau

Voor het habitatype Vochtige heide in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is uitbreiding van de huidige oppervlakte en verbetering van de kwaliteit geformuleerd als instandhoudingsdoel (tabel 3.8). De landelijke staat van instandhouding is matig gunstig.

Tabel 3.8: Instandhoudingsdoelstellingen voor Vochtige heiden (laagveengebied) in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck.

Code	Habitatype	Type doelstelling
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, <i>laagveengebied</i> (subtype B).

Actuele verspreiding vegetatie

Vochtige heide (moerasheide) komt over een kleine oppervlakte verspreid in het gebied voor. De totale oppervlakte is ruim 19 ha. Het grootste aaneengesloten gebied van goed ontwikkelde moerasheide bevindt zich in het plassen- en moerasgebied ten oosten van de Machinesloot. In de schraallanden langs de Meije en in De Haak komt het habitatype verspreid voor. De bedekking is over het algemeen vrij hoog. In enkele percelen bedekt het habitatype minder dan 50% van de oppervlakte.

Actuele kwaliteit

Een groot deel van het areaal is goed ontwikkeld, maar er is ook een flink deel met rompgemeenschappen aanwezig. Het gaat dan om rietland dat aan het verdrogen en verzuren is. Op basis van de vegetatietypen is Vochtige heide vooral goed ontwikkeld in de botanische hooilandjes in het centrale deel van het plassen- en moerasgebied. Ook lokaal in De Haak is het goed ontwikkeld. In de Schraallanden langs de Meije komt het type lokaal matig ontwikkeld voor. Alleen daar, langs de Meije, liggen kansen voor kwaliteitsverbetering.

De enige typische soort die in het profielendocument wordt genoemd voor H4010B Vochtige heide is Ronde zonnedauw. Ronde zonnedauw komt in alle percelen met Vochtige heide voor. Dit aspect kan dan ook als goed worden beoordeeld.

Ten aanzien van kenmerken van een goede structuur en functie zijn de volgende zaken op te merken:

- Bedekking struiken en bomen is beperkt <10%: alle delen met moerasheide worden jaarlijks gemaaid om te voorkomen dat ze binnen enkele jaren in struweel/bos veranderen. Alle stukken Vochtige heide in het gebied voldoen aan dit kenmerk.

De huidige kwaliteit van Vochtige heiden (laagveengebied) in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is samengevat in tabel 3.9.

Tabel 3.9: Synthese huidige kwaliteit H4010B Vochtige heiden (laagveengebied).

Deelgebied	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
De Haak	goed	goed	goed
Plassen- en moerasgebied	goed	goed	goed
Schraallanden langs de Meije	matig	goed	goed

Trend

De Nieuwkoopse Plassen zijn met een oppervlakte van 10-15 ha één van de grootste vindplaatsen van Moerasheide (*Sphagno palustris-Ericetum*) in Europa. Doordat op enkele percelen nog mos wordt getrokken, wordt de ontwikkeling naar moerasheide beperkt, omdat hierbij de gewenste soorten veenmos worden verwijderd en er algemene soorten veenmos voor terugkomen. Omdat het mostrekken wordt afgebouwd, zullen de ontwikkelingsmogelijkheden voor moerasheide verbeteren. Verzuring heeft geleid tot verdwijnen van kenmerkende levermosjes. Beide aspecten hebben met name invloed op de kwaliteit van het habitatype. Uit een vergelijking van vegetatiekarteringen uit 1996 en 2009 blijkt dat het oppervlak moerasheide licht is toegenomen. De trend sinds 2004 is stabiel.

Stikstofdepositie in relatie tot de kritische depositiewaarde (KDW)

In alle tijdvakken wordt over het totale oppervlak waarop dit habitatype voorkomt de KDW overschreden. Het is dus nodig een herstelstrategie op te stellen.

Uit meetgegevens blijkt dat lokaal verzuring is opgetreden in Vochtige heiden, vermoedelijk als gevolg van stikstofdepositie (Barendregt et al., 2004; Beltman et al., 2012). Het buffercomplex is niet langer aangevuld vanwege de aangroei van het veen waardoor het contact met het onderstaande oppervlaktewater steeds verder is beperkt en het systeem nagenoeg alleen nog neerslaggevoed is (inundaties ontbreken vanwege het vaste oppervlaktewaterpeil). Het is aannemelijk dat door de hoge stikstofbelasting (en zwaveldepositie) in de 80-er jaren veel van de oorspronkelijke moerasheiden al in *Polytrichum*-velden zijn veranderd. In die periode is veel van de buffercapaciteit van de bodem opgebruikt met als gevolg dat gebonden fosfaat uit complexen werd vrijgemaakt. Samen met de stikstofdepositie werd toen veel kunstmest gebruikt, met als gevolg een sterke toename van *Polytrichum* en *Sphagnum fallax*. Ook uit het profielfragment van het habitatype komt naar voren dat een te hoge stikstofdepositie een belangrijk knelpunt kan vormen bij de instandhouding en het herstel van het habitatype. Daarnaast vormt verdroging een belangrijk potentieel knelpunt. In Nieuwkoop gaat het echter in de huidige situatie (het huidige beheer en de huidige stikstofbelasting) de goede kant op met de vochtige heide. De trend is stabiel en naar verwachting zal het habitatype zich onder de huidige condities in het plassengebied uitbreiden. Alleen langs de Meije liggen kansen om de kwaliteit te verbeteren.

Uitwerking instandhoudingsdoelstellingen⁴

Verbetering door beheer

De aanwezige rompgemeenschappen kunnen zich als deze in zomermaai-beheer worden genomen, ontwikkelen naar moerasheide. Daarnaast heeft mostrekken op potentiële Vochtige heide percelen een negatief effect op de ontwikkeling naar Vochtige heide, omdat hierbij de gewenste soorten veenmos worden verwijderd en er algemene soorten veenmos voor terugkomen. Omdat het mostrekken wordt afgebouwd, zullen de ontwikkelingsmogelijkheden voor Vochtige heide verbeteren.

In de autonome ontwikkeling vindt door voortgang in successie een vergroting van het oppervlakte Vochtige heiden plaats. Door realisatie van kernopgave 4.09 (compleetheid in ruimte en tijd) kunnen bepaalde locaties ook teruggezet in successie worden, ten gunste van andere habitattypen. Dit betekent dus een continue verandering –over lange termijn bekeken – van de exacte locaties van vegetaties in het gebied. Specifiek voor de eerste beheerplanperiode kan voor dat doel in het centrale deel waar natuurherstelmaatregelen genomen worden op basis van de vegetatiekartering gezocht worden naar successiemogelijkheden voor Vochtige heiden. Een verbetering in kwaliteit van reeds bestaande Vochtige heiden in het gebied is mogelijk door een aanpassing in het beheer langs de Meije. Hierbij dient op oppervlakten welke nu in de winter gemaaid worden naar een beheer van zomermaaien te worden omgeschakeld. Op het moment dat de waterkwaliteit volledig op orde is, kan het 's winters bevoeien van Vochtige heiden als maatregel genomen worden om de buffercapaciteit te verhogen en zodoende de kwaliteit van het habitatype

⁴ Tekst gebaseerd op ontwerpbeheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2013).

verder te verbeteren. Dit is in principe in het hele gebied mogelijk als de waterkwaliteit op de betreffende locatie voldoende is. De verwachting is dat de waterkwaliteit op orde is, enige tijd nadat de KRW-maatregelen zijn uitgevoerd. Naar verwachting is dit aan het einde van de eerste of het begin van de tweede beheerplanperiode.

In tabel 3.10 is samengevat wat de verwachte ontwikkeling van Vochtige heide in de eerste beheerplanperiode is.

Tabel 3.10: Verwachte ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstelling van Vochtige heide (laagveengebied) voor de beheerplanperiode 2015-2021.

Code Habitatype	Oppervlak		Kwaliteit	
	Huidig	2019	Huidig	2019
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	19 ha	19 ha ¹	Goed	Goed

¹ de periode van 6 jaar is te kort om vergroting oppervlak te zien: met de maatregelen worden echter wel de voorwaarden geschapen voor ontwikkeling en herstel van het habitatype waarmee in de toekomst een uitbreiding in omvang is te verwachten.

3.6.2 Systeemanalyse

De belangrijkste knelpunten voor de instandhouding van Vochtige heide in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck zijn verdroging en stikstofdepositie. Verdroging is een probleem dat speelt in het hele Natura 2000-gebied. Doordat het gebied hoog in het landschap is komen te liggen ten opzichte van de omringende, ontwaterde landbouwpolders, treedt er veel wegzijging op. Hierdoor is de inlaatbehoefte groot en moet water van een minder goede kwaliteit worden ingelaten. De hoge stikstofdepositie leidt in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck tot een versnelde successie. Deze wordt momenteel tegengegaan door intensief (maai)beheer. Door een gebrek aan dynamiek in het gebied ontstaan bovendien geen nieuwe jonge verlandingen, waardoor er ook geen nieuwe geschikte gebieden ontstaan voor de ontwikkeling van Vochtige heide. Aangezien de trend stabiel is, vormt dit geen knelpunt voor behoud van de huidige situatie (met voortzetting huidige beheer).

3.6.3 Knelpunten en oorzakenanalyse

Het belangrijkste knelpunt voor de instandhouding wordt gevormd door natuurlijke successie. Dit knelpunt hangt nauw samen met het ontbreken van initiële verlandingsstadia, waarmee de natuurlijke successie steeds opnieuw kan beginnen. Door successie gaat moerasheide over in bos. Stikstofdepositie zorgt ervoor dat deze natuurlijke successie sneller verloopt. Voortgaande verzuring (als gevolg van depositie van ammoniak) vormt ook een knelpunt, en heeft geleid tot het verdwijnen van kenmerkende levermosjes. Daarnaast vormen verdroging en eutrofiëring knelpunten (KIWA & EGG, 2007).

De hiervoor genoemde knelpunten spelen in alle deelgebieden waar Vochtige heide voorkomt. Door de hoge stikstofdepositie is intensief beheer nodig om de successie te vertragen. Ook komt er geen nieuwe verlanding op gang, waardoor ook geen nieuw geschikt habitat ontstaat. Tot slot speelt verdroging wellicht een (kleine) rol, in relatie tot de inlaat van water in het gebied.

Tabel 3.11: Overzicht knelpunten H4010B Vochtige heiden.

Deelgebied	Kwal.	Knelpunt
Plassen- en moerasgebied	goed	1. geen initiële verlanding 2. verdroging 3. stikstofdepositie
Schraallanden langs de Meije	matig	1. stikstofdepositie 2. geen initiële verlanding 3. verdroging
De Haak	goed	1. geen initiële verlanding 2. verdroging 3. stikstofdepositie

3.6.4 Leemten in kennis

Op dit moment zijn er geen kennisleemten bekend

3.7 Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden

3.7.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau

Voor het habitattype Blauwgrasland in Nieuwkoopse Plassen & De Haek is uitbreiding van de huidige oppervlakte en verbetering van de kwaliteit geformuleerd als instandhoudingsdoel (tabel 3.12). De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig.

Tabel 3.12: Instandhoudingsdoelstellingen voor Blauwgrasland in Nieuwkoopse Plassen & De Haek.

Code	Habitattype	Type doelstelling
H6410	Blauwgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Actuele verspreiding vegetatie

Blauwgrasland komt vooral voor in de schraallanden langs de Meije. In De Haak komt het type verspreid over zeer kleine oppervlakten voor langs de randen. De kwaliteit is over het algemeen matig. Blauwgrasland is in de Nieuwkoopse Plassen door verdroging en verzuring in oppervlakte sterk afgenomen. In totaal is er ongeveer 16 ha Blauwgrasland aanwezig. Blauwgrasland komt voor in De Haak waar lokale kwel vanuit de plassen onder de Hollandse kade door de basenrijkdom buffert en zorgt voor voldoende hoge zomergrondwaterstanden. Ook in de Schraallanden langs de Meije (SBB) komt Blauwgrasland nog vrij veel, zij het matig ontwikkeld, voor. Verder groeien lokaal soorten van blauwgrasland aan de randen van sloten. Uit de centrale delen van veel percelen van de Schraallanden langs de Meije zijn blauwgraslandsoorten verdwenen door toename van de inundatieduur en verzuring (holle percelen met inklinking). Lokaal zijn er potenties aanwezig voor een geringe uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

Trend

Uit een vergelijking van de vegetatiekarteringen uit 2000 (Berg, 2001) en 2008 (Tolman & Pranger, 2009) komt naar voren dat de meest waardevolle blauwgraslandvegetaties in de Schraallanden langs de Meije, met name de typische subassociatie met Melkeppe en de gemeenschap van Geelgroene zegge, Zonnedaauw en Blauwe zegge, in oppervlak zijn afgenomen. Dit is vooral het geval in het 'bijblad', het noordwestelijke deel van het gebied. Langs de slootkanten kunnen de zeldzame soorten zich vaak nog langer handhaven, onder invloed van gebufferd slootwater.

De goed ontwikkelde blauwgraslandvegetaties zijn vervangen door minder soortenrijke rompgemeenschappen. Ook de verspreiding van de kensoorten die hierbij horen, zoals Blonde zegge en Spaanse ruiter is afgenomen. De toename van de verspreiding van Pijpenstrootje wijst er op dat het gebied verder verdroogd is geraakt tussen 2000 en 2008 (Tolman & Pranger, 2009). Andere veranderingen in de vegetatie wijzen vooral op voortschrijdende verzuring (Tolman & Pranger, 2009).

In 1977 en 1989 zijn een aantal aandachtsoorten in het gebied op dezelfde wijze gekarteerd. Tot deze aandachtsoorten behoren een groot aantal kenmerkende, zeldzame soorten van blauwgraslandvegetaties, zoals Spaanse ruiter, Blauwe knoop, Blonde zegge. In 2010 heeft Staatsbosbeheer op dezelfde wijze een soortskartering uitgevoerd (Peerenboom, 2010), om te kunnen bepalen hoe deze soorten zich ontwikkeld hebben tussen 1977 en 2010. Uit een vergelijking van deze kartering blijkt dat de meeste soorten in aantal achteruit zijn gegaan tussen 1977 en 1989 en tussen 1989 en 2010. Een aantal soorten is zelfs helemaal uit de onderzoeksvakken verdwenen, waaronder Hazenzegge, Vlozegge, Harlekijn en Liggend walstro en Bevertjes (Peerenboom, 2010). Wanneer wordt gekeken naar 1977 en 2010 zijn vrijwel alle soorten in aantal afgenomen. Alleen Blauwe zegge, Zwarte zegge en Waterdrieblad zijn in

deze periode toegenomen. Op basis van de soortskarteringen is het lastig aan te geven of de veranderingen veroorzaakt zijn door verdroging, verzuring, eutrofiëring, versnippering of een combinatie van twee of meer van deze factoren.

Over de trendontwikkeling van Blauwgrasland in De Haak is weinig bekend. Het is echter aannemelijk dat zich hier vergelijkbare ontwikkelingen hebben voorgedaan. Uit een vergelijking van vegetatiekarteringen uit 1996 en 2009 blijkt dat het oppervlak in die periode is afgenomen.

Voor het habitatype geldt dat de trend sinds 2004 negatief is.

Stikstofdepositie in relatie tot de kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie wordt de kritische depositiewaarde voor Blauwgrasland in alle deelgebieden overschreden. Deze overschrijding blijft in de periode t/m 2030 voor het hele areaal aan de orde. Het is dus nodig een herstelstrategie op te stellen. Bovendien zullen de effecten van de huidige hoge stikstofdepositie nog zeker enige jaren na-ijlen (erfenis uit het verleden).

Een hoge stikstofdepositie kan verschillende effecten hebben op blauwgrasland: verzuring, vermessing en toxiciteit. De vegetatietypen die behoren tot Blauwgrasland zijn gevoelig voor verzuring (Beije et al., 2012). Ook nemen typische soorten zoals Parnassia, Blonde zegge en Vlozegge af bij verzuring, terwijl andere soorten zoals Pijpenstrootje, Zwarte zegge, Moerasstruisgras en Veenpluis juist gaan toenemen (Jansen, 2010). Effecten kunnen pas op langere termijn zichtbaar worden, afhankelijk van het huidige depositieniveau en de mate waarin het buffercomplex is uitgeput als gevolg van de toevoer van verzurende stoffen in het verleden.

Ook vermessing kan er voor zorgen dat specifieke vegetatietypen (m.n. de subassociatie met Borstelgras is zeer gevoelig) en typische soorten verdwijnen. Soorten zoals Gewone wederik en Hennegrass kunnen zich uitbreiden, terwijl soorten met minder concurrentiekracht verdwijnen (Beije et al., 2012). De vermestende effecten van stikstof worden vaak enigszins getemperd doordat stikstof en fosfaat co-limiterende factoren zijn. Dit betekent dat de effecten van stikstofdepositie groter zijn naarmate óók meer fosfaat wordt aangevoerd.

Tot slot kan hoge stikstofdepositie ook leiden tot toxische effecten op typische soorten. Zo bleken hoge gehalten ammonium in een laboratoriumexperiment een sterk negatief effect te hebben op Spaanse ruiter, maar alleen in combinatie met een lage pH van 4 of lager (Lucassen et al., 2003). Ook kunnen bij verzuring toxische effecten optreden van metalen zoals aluminium.

Een te hoge stikstofdepositie vormt dus een belangrijk knelpunt vormt bij de instandhouding en het herstel van het habitatype, evenals de met stikstofdepositie (ammoniak) samenhangende verzuring. Daarnaast vormen eutrofiëring (m.n. externe eutrofiëring met fosfaat) en hydrologie (grondwaterstanden, aanvoer basenrijk grond- of oppervlaktewater) belangrijke knelpunten.

Uitwerking instandhoudingsdoelstellingen⁵

Verbetering door inrichting

Er liggen de mogelijkheden om in de (nabije) toekomst een groter oppervlak Blauwgrasland te realiseren op de percelen Hazenleger van Natuurmonumenten in de Meijegraslanden. Door op de hoge delen van de percelen Hazeleger in de Meijegraslanden de voedselrijke en veraarde bovengrond te plaggen, kan zich hier Blauwgrasland ontwikkelen (Van der Welle et al., 2014). De percelen waar dit mogelijk is, zijn reeds in beheer bij Natuurmonumenten.

⁵ Tekst gebaseerd op ontwerpbeheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2013).

Verbetering door beheer

Op het terrein van Staatsbosbeheer valt de kwaliteit van het bestaande oppervlak aan Blauwgrasland te verbeteren door het nemen van gerichte beheermaatregelen, waarbij te denken valt aan herfstinundatie op de Schraallanden lang de Meije. Deze maatregel wordt gedurende de periode september 2014 – juli 2017 met een proefproject op zijn effectiviteit beoordeeld (Van den Broek et al., 2014).

Een andere beheermaatregel is het in De Haak aanbrengen van schone klei voor basenvoorziening op de percelen die niet langs de Hollandse Kade liggen. Op deze percelen is door verzuring de buffercapaciteit sterk afgenomen. De klei is van nature basenrijk, zodat met de klei basen worden aangevoerd om de buffercapaciteit te verhogen. Op de percelen langs de Hollandse Kade is dat niet nodig, want daar vindt basenaanvoer plaats via kwel.

In De Haak kan de mogelijkheid tot herstel van Blauwgrasland onderzocht worden door experimenteel en op heel kleine schaal te plaggen. In dit experiment zal dan ook schone (relatief voedselarme) klei op enkele plots in De Haak toegediend worden om de buffercapaciteit van het Blauwgrasland te verbeteren. De gedachte dat deze maatregel tot verbetering zou kunnen leiden komt voort uit het feit dat een deel van de Blauwgraslanden in De Haak op zudden met bagger/klei blijkt te liggen.

In tabel 3.14 is de verwachte ontwikkeling van Blauwgrasland in de eerste beheerplanperiode weergegeven.

Tabel 3.14: Verwachte ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstelling van Blauwgrasland voor de beheerplanperiode 2015-2021.

Code / Habitatype		Oppervlak		Kwaliteit	
		Huidig	2019	Huidig	2019
H6410	Blauwgraslanden	16 ha	16 ha ¹	Slecht	Slecht/matig

¹ de periode van 6 jaar is te kort om vergroting oppervlak te zien: met de maatregelen worden echter wel de voorwaarden geschapen voor ontwikkeling en herstel van het habitatype waarmee in de toekomst een uitbreiding in omvang is te verwachten.

3.7.2 Systeemanalyse

De belangrijkste knelpunten voor de instandhouding van Blauwgrasland in Nieuwkoopse Plassen & De Haack zijn verdroging, eutrofiëring (o.a. door stikstofdepositie) en verzuring. Deze drie factoren hangen nauw met elkaar samen. Door verdroging treedt zowel eutrofiëring als verzuring op. Eutrofiëring wordt veroorzaakt door verdroging (interne eutrofiëring, voornamelijk door fosfaat) en stikstofdepositie. Verdroging, eutrofiëring en verzuring zorgen er gezamenlijk voor dat typische soorten niet (meer) voorkomen, dat het habitatype vaak matig ontwikkeld is door verruiging en dat versnelde successie optreedt naar soortenarme rompgemeenschappen. Daarnaast vormt dispersie en vestiging een probleem. Omdat goed ontwikkelde blauwgraslanden slechts zeer beperkt en zeer verspreid voorkomen, kunnen doelsoorten het gebied niet gemakkelijk koloniseren wanneer zij eenmaal zijn verdwenen. Daar komt bij dat veel plantensoorten van Blauwgrasland een kortlevende zaadbank hebben (Bekker et al., 2002), waardoor ook vestiging uit de zaadbank na herstel van goede abiotische condities zeer beperkt is.

3.7.3 Knelpunten en oorzakenanalyse

Verdroging, eutrofiering en verzuring vormen belangrijke knelpunten in alle deelgebieden. Met name in het Plassen- en moerasgebied en De Haak vormen dispersie en vestiging belangrijke knelpunten. In de Schraallanden langs de Meije wordt een zeer intensief beheer gevoerd, gericht op de instandhouding van Blauwgrasland. Dit zorgt ervoor dat verruiging en versnelde successie worden tegengegaan. Het allerbelangrijkste knelpunt voor Blauwgrasland in de

Schraallanden langs de Meije is echter het ontbreken van voldoende basenaanvulling in de wortelzone (Van der Welle et al., 2012). Dit hangt sterk samen met verzuring als gevolg van ammoniakdepositie, maar wordt versterkt door verdroging en ontwatering in de omgeving van het gebied.

Tabel 3.15: Overzicht knelpunten H6410 Blauwgrasland.

Deelgebied	Kwal.	Knelpunt
Plassen- en moerasgebied	matig	1. verdroging, eutrofiëring, verzuring 2. stikstofdepositie 3. dispersie en vestiging
Schraallanden langs de Meije	matig/goed	1. verdroging, eutrofiëring, verzuring 2. stikstofdepositie
De Haak	matig/goed	1. verdroging, eutrofiëring, verzuring 2. stikstofdepositie 3. dispersie en vestiging

3.7.4 Leemten in kennis

Op dit moment zijn er geen kennisleemten.

3.8 Gebiedsanalyse H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)

3.8.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau

Voor het habitattype Ruigten en zomen (moerasspirea) in Nieuwkoopse Plassen & De Haek is behoud van de huidige oppervlakte en kwaliteit geformuleerd als instandhoudingsdoel (tabel 3.16). De landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Tabel 3.16: Instandhoudingsdoelstellingen voor Ruigten en zomen (moerasspirea) in Nieuwkoopse Plassen & De Haek.

Code	Habitattype	Type doelstelling
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	Behoud oppervlakte kwaliteit

Actuele verspreiding vegetatie

Ruigten en zomen komen verspreid voor in het Plassen- en moerasgebied en De Haak. Ook komt er een klein oppervlak voor in Westveen. In totaal gaat het om ruim 18 ha.

Actuele kwaliteit

Over de huidige kwaliteit is niets bekend, maar gezien de landelijke staat van instandhouding wordt aangenomen dat de huidige kwaliteit goed is. Op basis van de vegetatietypen heeft ruim de helft een goede kwaliteit.

Trend

Uit een vergelijking van karteringen uit 1996 en 2009 blijkt dat het totale oppervlak is afgenomen. Het lijkt er echter op dat de afname ten gunste van andere habitattypen (m.n. veenmosrietland) is gegaan. Mogelijk is de afname ook een gevolg van verschillende karteringsmethoden die zijn gebruikt. De trend van dit habitattype is sinds 2004 waarschijnlijk stabiel.

Tabel 3.17. Synthese huidige kwaliteit H6430 Ruigten en zomen (moerasspirea).

Deelgebied	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
De Haak	nb	nb	nb
Plassen- en moerasgebied	nb	nb	nb

Deelgebied	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Westveen	nb	nb	nb

NB: tabel nog niet ingevuld want nieuw IHD – nog niet geanalyseerd ikv concept beheerplan.

Stikstofdepositie in relatie tot de kritische depositiewaarde (KDW)

Ruigten en zomen is een niet stikstofgevoelig habitatype (KDW>2400). Een nadere uitwerking in de vorm van een herstelstrategie is dan ook niet nodig.

Uitwerking instandhoudingsdoelstellingen

Het doel is behoud van de huidige situatie. In principe zijn hiervoor geen extra maatregelen gepland.

In tabel 3.18 is de verwachte ontwikkeling van Ruigten en zomen (moerasspirea) in de eerste beheerplanperiode weergegeven.

Tabel 3.18: Verwachte ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstelling van Ruigten en zomen (moerasspirea) voor de beheerplanperiode 2015-2021.

Code / Habitatype		Oppervlak		Kwaliteit	
		Huidig	2019	Huidig	2019
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	18,5 ha	18,5 ha	goed/matig	goed/matig

3.8.2 Systeemanalyse

Ruigten en zomen is een niet stikstofgevoelig habitatype (KDW>2400). Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

3.8.3 Knelpunten en oorzakenanalyse

Ruigten en zomen is een niet stikstofgevoelig habitatype (KDW>2400). Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

3.8.4 Leemten in kennis

Ruigten en zomen is een niet stikstofgevoelig habitatype (KDW>2400). Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

3.9 Gebiedsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen (trilveen)

3.9.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau

Voor het habitatype Trilvenen in Nieuwkoopse Plassen & De Haack is behoud van de huidige oppervlakte en behoud van de kwaliteit geformuleerd als instandhoudingsdoel (tabel 3.19). De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig.

Tabel 3.19: Instandhoudingsdoelstellingen voor Trilvenen in Nieuwkoopse Plassen & De Haack.

Code	Habitatype	Type doelstelling
H7140A	Trilveen	Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit

Actuele verspreiding vegetatie

Trilvenen komen over een (zeer) kleine oppervlakte voor in De Haak en in het plassen- en moerasgebied. Het komt voor in zeer smalle zones aan de rand van veenmosrietland. Waar het voorkomt, bedekt het wel het grootste deel van de oppervlakte. In totaal gaat het om ruim één hectare trilveen.

Actuele kwaliteit

Op één plek in het plassen- en moerasgebied en op twee plekken in De Haak komt goed ontwikkeld Trilveen voor. De totale oppervlakte hiervan is slechts 2 ha. Op een paar plaatsen komt het habitattype in mozaïek voor met andere typen. De aangetroffen habitattypen indiceren een goede kwaliteit.

De typische plantensoorten van trilvenen komen voornamelijk voor in De Haak. Van de vier typische plantensoorten komen er maximaal drie voor: Rood schorpioenmos, Ronde zegge en de (zeldzame) Veenmosorchis. Buiten De Haak komt van deze soorten alleen Rood schorpioenmos voor, en wel in het plassengebied in een stukje Trilveen ten noorden van de Meesloot. De huidige kwaliteit van Trilveen in Nieuwkoopse Plassen & De Haack is samengevat in tabel 3.20.

Tabel 3.20: Synthese huidige kwaliteit H7140 A Trilvenen.

Deelgebied	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
De Haak	goed	goed	slecht*
Plassen- en moerasgebied	goed	slecht	slecht*

Trend

Het oppervlak met goed ontwikkelde vegetatie van de Associatie van Schorpioenmos en Ronde zegge (*Scorpidio-Caricetum diandrae*) is zeer klein en vertoont een negatieve trend op basis van een vergelijking van vegetatiekarteringen uit 1996 en 2009. Het habitattype komt vooral voor in slootjes waar nog enige aanvoer van basenrijk oppervlaktewater plaats vindt. De basenrijke stadia met Schorpioenmos (*Scorpidium* sp.) gaan vrij snel over in de veenmosrijke stadia (verzuring). Er treedt ook snel opslag van bomen op (verdroging). Veel areaal voor nieuwe habitatvorming is er niet. Het type herstelt zich niet in afgeplagde delen. De potenties voor herstel zijn klein (KIWA & EGG, 2007). Wel is het positief dat in recent gegraven petgaten snelle kolonisatie van waterplanten optreedt. Hier kan mogelijk opnieuw verlanding optreden. Hoewel in het verleden achteruitgang heeft plaatsgevonden (gezien vergelijking van vegetatiekarteringen van 1996 en 2009), is de trend sinds 2004 stabiel tot licht positief (recent enige uitbreiding).

Stikstofdepositie in relatie tot de kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie wordt de kritische depositiewaarde voor Trilveen in het Plassen- en moerasgebied op 91% van het oppervlakte overschreden. Vanaf 2030 neemt het oppervlak met overschrijding af tot 6% (2030). Het is dan ook nodig om een herstelstrategie voor dit habitattype op te stellen.

Door atmosferische depositie van zuur en stikstof wordt de successie van Trilveen naar Veenmosrietland versneld (Van Dobben et al., 2012a). Een hogere nutriëntenbeschikbaarheid bevordert voedselminnende veenmossoorten die zelf de standplaats verzuren. Atmosferische depositie versterkt daardoor zowel via de direct verzurende werking als via toevoer van extra stikstof het verzuringsproces en verkort daardoor de duur van het trilveenstadium in verlandingsreeksen.

Het is aannemelijk dat evenals in hoogveen, ook in Trilveen en Veenmosrietland de veenmoslaag fungeert als een N-filter (Bobbink et al., 2011). Doorslag van dit filter (dat wil zeggen doordringen van nitraat in de laag onder het levend veenmos) treedt waarschijnlijk reeds op bij betrekkelijk lage depositie (rond 15 kg N/ha/jaar of 1100 mol N/ha/jaar). Het is dus zeer waarschijnlijk dat in de Nieuwkoopse Plassen dit filter niet meer functioneert als gevolg van de hoge depositie. Wanneer doorslag optreedt, kunnen zich gemakkelijk grassen en later bomen vestigen en treedt versnelde successie op naar Veenmosrietland en uiteindelijk broekbos. Verder wordt de groei van veenmossen gestimuleerd door verhoogde beschikbaarheid van stikstof, waardoor ook de interne productie van zuur verhoogd wordt en daarmee de successie naar Veenmosrietland versneld (zie bij verzuring). De voor Trilveen

kenmerkende slaapmossen (o.a. *Scorpidium scorpioides*) zijn bovendien zeer gevoelig voor ammonium en zullen daarom snel verdwijnen bij toenemende depositie.

Uitwerking instandhoudingsdoelstellingen⁶

Verbetering door inrichting

Voor de ontwikkeling van Trilvenen is het van belang dat het water voedselarm en basenrijk is. Ontwikkeling van trilvenen kan plaatsvinden als de waterkwaliteit op orde is. De verwachting is dat de waterkwaliteit op orde is, enige tijd nadat de KRW-maatregelen zijn uitgevoerd. Naar verwachting is dit aan het einde van de eerste of het begin van de tweede beheerplanperiode. Bemoedigend is snelle kolonisatie met waterplanten in recent gegraven petgaten. Hoe dit zich verder zal ontwikkelen moeten worden afgewacht. Andere manier om in de petgaten een hogere basenvoorziening te bewerkstelligen is door petgaten met als doel ontwikkeling van Trilveen te graven naast kleirijke legakkers. Door het nemen van natuurherstelmaatregelen ten behoeve van kernopgave 4.09 liggen binnen een aantal locaties in het gebied mogelijkheden om te plaggen; dit zullen kansrijke (op basis van de vegetatiekartering) locaties zijn voor de ontwikkeling van Trilveen. Op deze geplagde delen kunnen zich zodoende op korte termijn Trilvenen ontwikkelen. Door successie kan zich op de lange termijn (lees: buiten de eerste beheerplanperiode) ook Trilveen ontwikkelen op de locaties waar petgaten gegraven gaan worden.

Verbetering door beheer

Hoewel de mogelijkheden voor een verbetering door het nemen van beheermaatregelen beperkt zijn, is uitbreiding door beheer van dit habitatype mogelijk in De Haak. Dit zijn maatregelen in kader van verdrogingsbestrijding. In tabel 3.21 is de verwachte ontwikkeling van Trilveen in de eerste beheerplanperiode weergegeven.

Tabel 3.21: Verwachte ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstelling van Trilvenen voor de beheerplanperiode 2015-2021.

Code Habitatype	Oppervlak		Kwaliteit	
	Huidig	2019	Huidig	2019
H7140A Trilvenen	2 ha	2 ha ¹	Slecht	Slecht/matig

¹ de periode van 6 jaar is te kort om vergroting oppervlak te zien: met de maatregelen worden echter wel de voorwaarden geschapen voor ontwikkeling en herstel van het habitatype waarmee in de toekomst een uitbreiding in omvang is te verwachten.

3.9.2 Systeemanalyse

Trilvenen vormen een (zeer) tijdelijk habitatype in een vroeg stadium van verlanding. Door een gebrek aan dynamiek ontstaan in Nieuwkoopse Plassen & De Haack vrijwel geen nieuwe verlandingen van waaruit zich Trilveen kan vormen. Wanneer wel geschikte omstandigheden ontstaan (meestal door het graven van nieuwe petgaten) vormt de waterkwaliteit vaak een beletsel voor een goede ontwikkeling. Bestaande Trilvenen worden bedreigd door verdroging en een hoge stikstofdepositie, die ervoor zorgt dat typische soorten verdwijnen (m.n. slaapmossen) en dat versnelde successie plaatsvindt.

3.9.3 Knelpunten en oorzakenanalyse

De belangrijkste knelpunten bij herstel en ontwikkeling van Trilvenen in de Nieuwkoopse Plassen zijn het ontbreken van initiële verlanding, de waterkwaliteit, verdroging en (verzuring en eutrofiëring door) stikstofdepositie. Onder natuurlijke omstandigheden is Trilveen een tussenstadium in de natuurlijke verlandingsreeks. Stikstofdepositie zorgt ervoor dat de natuurlijke successie sneller verloopt. Om Trilveen in stand te houden is intensief beheer nodig om de successie te vertragen. Een andere mogelijkheid is het steeds opnieuw laten beginnen

⁶ Tekst gebaseerd op ontwerpbeheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2013).

van de successie, bijv. door het graven van nieuwe petgaten. De waterkwaliteit speelt een belangrijke rol bij het succes van deze maatregel en daarmee de verlanding succesvol naar dit stadium te laten verlopen: water moet (matig) voedselarm maar basenrijk zijn, een kwaliteit die vaak - en met name in dit deel van Nederland (want geen kwel) - een resultante is van de mengvorm die ontstaat op plekjes waar regenwater samenvloeit met niet al te hard, voedsel-, chloride- en sulfaatarm water.

Bemoedigend is snelle kolonisatie met waterplanten in recent gegraven petgaten. Ook dispersie van soorten vormt een knelpunt voor Trilvenen, omdat het habitatype zeer beperkt en versnipperd voorkomt. Bemoedigend is met name de relatief massale vestiging van Groenknolorchis en vooral ook Rood schorpioenmos op tot net onder de waterspiegel kleine geplagde plekjes dicht langs watergangen diep het watersysteem in waar dan (blijkbaar) precies de goede mengvorm van waterkwaliteit ontstaat. Waaruit is af te leiden dat - minimaal in een deel van het gebied, en dan vooral dieper het watersysteem in - de kwaliteit van het oppervlaktewater goed is (geworden). De hiervoor genoemde knelpunten spelen in beide deelgebieden een rol. Veel typische soorten van Trilvenen worden niet in het gebied waargenomen. Dit kan zowel door een hoge stikstofdepositie worden veroorzaakt als door afwezigheid van bronpopulaties in de omgeving. Stikstofdepositie veroorzaakt verder een versnelde successie, waardoor een intensief beheer van de Trilvenen noodzakelijk is.

Tabel 3.22: Overzicht knelpunten H7140A Trilveen.

Deelgebied	Kwal.	Knelpunt
Plassen- en moerasgebied	Goed/matig	1. ontbreken initiële verlanding 2. stikstofdepositie 3. dispersiemogelijkheden 4. verdroging
De Haak	Goed/matig	1. ontbreken initiële verlanding 2. stikstofdepositie 3. dispersiemogelijkheden 4. verdroging

3.9.4 Leemten in kennis

Nieuwvorming vanuit verlanding door de successiereeks vanuit open water weer mogelijk te maken is een proces dat langzaam opgang komt en soms achterwege blijft. Landelijk is nog niet geheel duidelijk welke factoren nu daadwerkelijk sturend zijn. Een landelijk OBN onderzoek moet in de komende jaren meer inzicht geven in de succes- en faalfactoren. Desondanks is het van belang en zinvol om petgaten te graven, en te trachten verlanding op gang te brengen. Ontwikkelingen binnen nieuw gegraven petgaten binnen de Nieuwkoopse Plassen & De Haek moeten gevolgd gaan worden om zo voor dit specifieke gebied de succes- en faalfactoren in beeld te krijgen. Voorts zijn er geen kennisleemten: overige maatregelen zijn voldoende onderbouwd vanuit ervaringen, al dan niet vanuit dit gebied zelf.

3.10 Gebiedsanalyse H7140B Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietland)

3.10.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau

Voor het habitatype Veenmosrietland in Nieuwkoopse Plassen & De Haek is uitbreiding van de huidige oppervlakte en verbetering van de kwaliteit geformuleerd als instandhoudingsdoel (tabel 3.23). De landelijke staat van instandhouding is matig gunstig.

Tabel 3.23: Instandhoudingsdoelstellingen voor Veenmosrietland in Nieuwkoopse Plassen & De Haek.

Code	Habitatype	Type doelstelling
H7140B	Veenmosrietland	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Actuele verspreiding vegetatie

Veenmosrietland komt verspreid door het hele gebied voor (met uitzondering van Westveen), maar de grootste oppervlakten worden aangetroffen in het oostelijke en centrale deel van het plassen- en moerasgebied en in De Haak. In de meer westelijk gelegen percelen met veenmosrietland is de bedekking over het algemeen lager dan in de oostelijke percelen. In het oostelijke deel komt het type ook in grotere aaneengesloten gebieden voor. In deelgebied Schraallanden langs de Meije komt het type in mozaïek voor met blauwgraslandvegetaties. In totaal is er ongeveer 195 ha aanwezig.

Actuele kwaliteit

Op basis van de vegetatietypen die zijn aangetroffen is Veenmosrietland in het plassen- en moerasgebied, De Haak en op de rand met de Meijegraslanden goed ontwikkeld. In de Schraallanden langs de Meije komen matig ontwikkelde vegetaties van Veenmosrietland voor over kleine oppervlakten.

Veenmosrietland heeft een brede verspreiding. Dat geldt ook voor typische soorten zoals Kamvaren en Ronde zonnedaauw, die overal in het habitatype voorkomen. De Kamvaren komt in vrijwel het gehele plassen- en moerasgebied voor en in De Haak. Naast planten kent veenmosrietland een aantal typische paddenstoelen- en mossoorten.

Het gemiddelde aantal typische plantensoorten van veenmosrietland ligt in de verschillende deelgebieden tussen één en twee. Rondom de Zuideinderplas komt meestal maar één typische soort (Veenpluis) voor. Verder richting het noordoosten neemt het aantal typische soorten toe. De Watersnip is een typische soort voor Veenmosrietland, maar komt in de huidige situatie niet als broedvogel voor. De huidige kwaliteit van Veenmosrietland in Nieuwkoopse Plassen & De Haek is samengevat in tabel 3.24.

Tabel 3.24: Synthese huidige kwaliteit H7140B Veenmosrietland.

Deelgebied	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
De Haak	goed	matig	goed
Meijegraslanden	goed	matig	matig
Plassen- en moerasgebied	goed	matig	goed
Schraallanden langs de Meije	matig	matig	slecht

Trend

Het Veenmosrietland (*Pallavicinio-Sphagnetum*) in Nieuwkoopse Plassen & De Haek is deels goed ontwikkeld, maar deels ook verruigd door verdroging. Het habitatype vertoont een negatieve trend. Uit een vergelijking van vegetatiekarteringen blijkt dat het oppervlak tussen 1996 en 2009 is afgenomen. De kwaliteit is afgenomen door verdroging en verzuring. De trend sinds 2004 is negatief.

Stikstofdepositie in relatie tot de kritische depositiewaarde (KDW)

Veenmosrietland heeft een zeer lage kritische depositiewaarde van 714 mol/ha/jaar. Deze waarde wordt in de referentiesituatie in alle deelgebieden overschreden. Over het gehele oppervlak Veenmosrietland wordt de KDW overschreden. Ook tot en met 2030 blijft dit ongewijzigd, al neemt het oppervlak met een zeer sterke overschrijding wel af. Het is dus noodzakelijk een herstelstrategie op te stellen voor dit habitatype.

Een hoge stikstofdepositie leidt onder andere tot verzuring en vermessing van Veenmosrietland. Verzuring door atmosferische depositie versnelt de successie van Trilveen naar Veenmosrietland, maar wanneer eenmaal Veenmosrietland is ontstaan moet verzuring beschouwd worden als een natuurlijk proces (Van Dobben et al., 2012b). Dat neemt niet weg dat door depositie extra verzuring is opgetreden, die tot een verarming van het Veenmosrietland leidt. Levermossen en soorten van het *Caricion davallianae* en *Filipendulion* komen alleen voor in de minder zure stadia met een pH van ca. 6. Bij lagere pH waarden gaan

veenmossen domineren. Overigens kan verzuring ook veroorzaakt zijn door depositie van SO₂ in het verleden, of door aanvoer van sulfaatrijk water. Sulfaat wordt onder zuurstofloze condities omgezet in sulfide, dat bij verdroging weer oxideert hetgeen veel zuur vrijmaakt.

Het is aannemelijk dat evenals in hoogveen, ook in Veenmosrietland de veenmoslaag fungeert als een N-filter (Bobbink et al., 2011). Doorslag van dit filter (dat wil zeggen doordringen van nitraat in de laag onder levend veenmos) treedt waarschijnlijk reeds op bij betrekkelijk lage depositie (rond 15 kg N/ha/jaar of 1100 mol/ha/jaar). Het is dus zeer waarschijnlijk dat in de Nieuwkoopse Plassen dit filter niet meer functioneert als gevolg van de hoge depositie. Wanneer doorslag optreedt kunnen bomen zich gemakkelijk vestigen en treedt versnelde successie naar broekbos op, maar ook eutrafente grassen en kruiden kunnen zich vestigen zoals *Calamagrostis canescens* of *Rubus* spp. Eutrofiëring van het oppervlaktewater onder de kragge zal leiden tot verhoogde productie van Riet en daarmee tot eenvormigheid in de kruidlaag.

Uit bovenstaande alinea's wordt duidelijk dat N-depositie een serieus probleem vormt bij de realisatie van de instandhoudingsdoelstelling voor Veenmosrietland. Naast stikstofdepositie vormen verdroging en een slechte waterkwaliteit de belangrijkste knelpunten.

Uitwerking instandhoudingsdoelstellingen⁷

Verbetering door inrichting

Net als bij trilvenen liggen er mogelijkheden in gebied om de oppervlakte Veenmosrietlanden te vergroten door het graven van nieuwe petgaten en (diep) plaggen van (op basis van de vegetatiekartering) kansrijke locaties. Potenties liggen er feitelijk binnen het gehele moeras- en plassengebied met uitzondering van de grotere wateren. De beste mogelijkheden voor uitbreiding van het habitatype (op langere termijn) zijn er in nieuw gegraven petgaten. Dit zorgt voor het starten van nieuwe verlanding, waarbij door successie op termijn ook nieuwe Veenmosrietlanden zullen ontwikkelen.

Verbetering door beheer

Bij plaggen treedt herstel op van de vervuilde stukken. De perspectieven zijn bij bestrijden van de verdroging en/ of bij het plaggen van het aanzienlijke areaal vervuigd, verzuurd en verdroogd rietland vrij goed (KIWA & EGG, 2007). Door het gehele gebied heen is de kwaliteit van bestaande veenmosrietlanden te verbeteren door gerichte beheermaatregelen (ondiep plaggen) en afspraken met betrekking tot niet meer spuiten, sluikbranden en mostrekken. In tabel 3.25 de verwachte ontwikkeling van Veenmosrietland in de eerste beheerplanperiode weergegeven.

Tabel 3.25: Verwachte ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstelling van Veenmosrietland voor de beheerplanperiode 2015-2021.

Code Habitatype	Oppervlak		Kwaliteit	
	Huidig	2019	Huidig	2019
H7140B Veenmosrietland	195 ha	195 ha ¹	Matig	Matig/Goed

¹ de periode van 6 jaar is te kort om vergroting oppervlak te zien: met de maatregelen worden echter wel de voorwaarden geschapen voor ontwikkeling en herstel van het habitatype waarmee in de toekomst een uitbreiding in omvang is te verwachten.

3.10.2 Systeemanalyse

De matige waterkwaliteit leidt tot (interne) eutrofiëring en mogelijk tot vorming van toxische stoffen (sulfide). Verdroging versterkt de eutrofiëring en zorgt ervoor dat er suboptimale omstandigheden ontstaan voor typische soorten van het habitatype. Stikstofdepositie draagt uiteraard bij aan de eutrofiëring, en zorgt ervoor dat sommige typische soorten niet (meer) voorkomen door concurrentie met nitrofiële soorten, versnelde successie, mogelijk toxische effecten van ammonium en een bijdrage aan de verzuring. Hoewel dit habitatype van nature

⁷ Tekst gebaseerd op ontwerpbeheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2013).

onder vrij zure omstandigheden voorkomt, zorgt een te grote verzuring (door verdroging en ammoniakdepositie) toch voor een achteruitgang van de kwaliteit van het habitatype.

3.10.3 Knelpunten en oorzakenanalyse

Het belangrijkste knelpunt voor de instandhouding van Veenmosrietland in de Nieuwkoopse Plassen is momenteel de hoge stikstofdepositie in combinatie met de relatief hoge ouderdom van de rietlanden. Er treedt sinds lange tijd geen nieuwvorming meer plaats als gevolg van initiële verlanding omdat daartoe de ontwikkelmogelijkheden ontbraken. Sinds kort is de waterkwaliteit zodanig verbeterd dat het graven van nieuwe petgaten zinvol lijkt om die initiële verlanding weer op gang te brengen. De eerste indruk hiervan is positief. Dit leidt tot een te stikstofrijke standplaats en tot verzuring en daarmee tot opheffen van de fosfaatgelimiteerde groei van de wortelende vegetatie, waardoor het systeem ook echt vatbaar wordt voor de verhoogde stikstofbeschikbaarheid. Dit leidt vervolgens weer tot een versnelde successie, een sterke achteruitgang in kwaliteit en uiteindelijk tot het verdwijnen van Veenmosrietlanden. Hoewel Veenmosrietlanden van nature onder vrij zure omstandigheden voorkomt, zorgt een te grote verzuring (door verdroging en ammoniakdepositie) toch voor een achteruitgang van de kwaliteit van het habitatype (Van den Broek et al., 2012).

Daarnaast speelt de (tot voor kort) onvoldoende goede waterkwaliteit een rol evenals het niet altijd optimale beheer. De matige waterkwaliteit leidt tot (interne) eutrofiëring en mogelijk tot vorming van toxische stoffen (sulfide), waardoor nieuwe verlanding niet of nauwelijks optreedt en er ook geen aanwas is van jonge Veenmosrietlanden (Van den Broek et al., 2012).

Omdat de meeste Veenmosrietlanden relatief oud zijn, komen ze voor op een vrij dikke bodem waardoor het contact met het oppervlaktewater ook sterk is verminderd. Dit leidt ertoe dat de Veenmosrietlanden verdrogingsgevoelig en dat de aanrijking van het systeem met basen minimaal is, waardoor er geen buffering (meer) is tegen verzuring. Zowel behoud van oppervlak als van kwaliteit van Veenmosrietland staan dus onder druk (Van den Broek et al., 2012).

Al deze knelpunten spelen een rol in de verschillende deelgebieden waar het habitatype voorkomt. In grote delen van het Plassen- en moerasgebied is de waterkwaliteit goed (m.n. wanneer deze verder van de inlaat afliggen). In die delen vormt de waterkwaliteit dus geen knelpunt meer. Ook in De Haak is de waterkwaliteit vrij goed. In de Meijegraslanden is de waterkwaliteit, mede door het huidige agrarische gebruik, minder goed dan in de andere deelgebieden. Ook speelt verdroging hier een relatief grote rol vanwege de vele onderbemalingen die nog aanwezig zijn.

Tabel 3.26: Overzicht knelpunten H7140B Veenmosrietland.

Deelgebied	Kwal.	Knelpunt
Plassen- en moerasgebied	Goed/matig	1. waterkwaliteit 2. verdroging 3. stikstofdepositie
Meijegraslanden	Goed/matig	1. waterkwaliteit 2. verdroging 3. stikstofdepositie
Schraallanden langs de Meije	Goed/matig	1. waterkwaliteit 2. verdroging 3. stikstofdepositie
De Haak	Goed/matig	1. verdroging 2. stikstofdepositie

3.10.4 Leemten in kennis

Nieuwvorming vanuit verlanding door de successiereeks vanuit open water weer mogelijk te maken is een proces dat langzaam opgang komt en soms achterwege blijft. Landelijk is nog

niet geheel duidelijk welke factoren nu daadwerkelijk sturend zijn. Een landelijk OBN onderzoek moet in de komende jaren meer inzicht geven in de succes- en faalfactoren. Desondanks is het van belang en zinvol om petgaven te graven, en te trachten verlanding op gang te brengen. Ontwikkelingen binnen nieuw gegraven petgaten binnen de Nieuwkoopse Plassen & De Haeck moeten gevolgd gaan worden om zo voor dit specifieke gebied de succes- en faalfactoren in beeld te krijgen. Voorts zijn er geen kennisleemten: overige maatregelen zijn voldoende onderbouwd vanuit ervaringen, al dan niet vanuit dit gebied zelf.

3.11 Gebiedsanalyse H7210 Galigaanmoerassen

3.11.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau

Voor het habitattype Galigaanmoeras in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is behoud van de huidige oppervlakte en kwaliteit geformuleerd als instandhoudingsdoel (tabel 3.27). De landelijke staat van instandhouding is matig gunstig.

Tabel 3.27: Instandhoudingsdoelstellingen voor Galigaanmoeras in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck.

Code	Habitattype	Type doelstelling
H7210*	Galigaanmoerassen	Behoud oppervlakte en kwaliteit

* Prioritair habitattype

Actuele verspreiding vegetatie

Galigaanbegroeiingen komen voor in vijf sloten in het plassen- en moerasgebied en in het aangrenzende deel van de Meije graslanden, tussen de Machinesloot en deelgebied De Haak. Het type komt over een zeer kleine oppervlakte voor. In totaal gaat het om < 1 ha.

Actuele kwaliteit

De verspreiding van Galigaan is beperkt tot een aantal slootjes tussen de Machinesloot en de Maarten Freekenwei en een paar plaatsen rondom het Schippersgat. Het habitattype is hier goed ontwikkeld.

Tot Galigaanmoeras wordt slechts één vegetatietype gerekend: 8Bd1 (Galigaan-associatie). Op basis van het vegetatietype kunnen de galigaanbegroeiingen in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck worden beschouwd als goed ontwikkeld. Galigaan is de belangrijkste soort in dit vegetatietype (en enige kensoort; Schaminée et al., 1995), maar is niet opgenomen als typische soort voor het habitattype. Wanneer deze soort ontbreekt, wordt de vegetatie immers niet tot het habitattype gerekend. De enige typische soort van Galigaanmoeras is de Blauwborst. Deze soort broedt op diverse plaatsen in het plassen- en moerasgebied en in De Haak, maar niet specifiek in Galigaan. Op basis van het voorkomen van deze soort kan de kwaliteit van Galigaanmoeras echter toch als goed worden beschouwd.

Ten aanzien van structuur en functie kunnen de volgende aspecten worden opgemerkt:

- Voldoende dynamiek die snelle strooiselopbouw tegengaat: dynamiek ontbreekt door vast peil. Dit is ook een knelpunt uit KIWA & EGG (2007).
- Optimale functionele omvang: vanaf honderden m²: hieraan wordt in de meeste gevallen voldaan, maar verspreiding blijft gering!

De huidige kwaliteit van Galigaanmoeras in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is samengevat in tabel 3.28.

Tabel 3.28: Synthese huidige kwaliteit H7210 Galigaanmoerassen.

Deelgebied	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Meijegraslanden	goed	goed	matig
Plassen- en moerasgebied	goed	goed	matig

Trend

Galigaan (*Cladium mariscus*) komt verspreid voor in het centrale deel van de Nieuwkoopse Plassen met een zeer klein areaal (ca. 0,2 ha). Recent treedt verjonging op door kieming. Het habitatype komt op een zeer beperkte oppervlakte in het gebied voor. Galigaan breidt zich echter sterk uit in de oevers van rietlanden. Het is waarschijnlijk dat deze toename te danken is aan de verbetering van de waterkwaliteit. Het is niet precies bekend hoe het oppervlak van het habitatype zich recent heeft ontwikkeld, omdat bij de kartering uit 1996 de watergebonden habitattypen niet of onvoldoende in beeld zijn gebracht. De trend sinds 2004 is stabiel.

Stikstofdepositie in relatie tot de kritische depositiewaarde (KDW)

Galigaanbegroeiingen komen tamelijk geconcentreerd voor in een klein aantal sloten in het Plassen- en moerasgebied. De kritische depositiewaarde wordt niet overschreden. Een nadere uitwerking in de vorm van een herstelstrategie is dan ook niet nodig

Uitwerking instandhoudingsdoelstellingen

Doel is het behoud van de huidige oppervlakte en kwaliteit van het habitattypen H7210 Galigaanmoeras. Door de recente uitbreiding van Galigaan lijkt er geen knelpunt te zijn. De huidige locaties (randen van sloten in het gebied) waar Galigaan voorkomt zullen behouden blijven. Mogelijk kan zelfs toename plaatsvinden in oppervlakte door langs randen van te graven petgaten.

In tabel 3.29 is de verwachte ontwikkeling van Galigaanmoerassen in de eerste beheerplanperiode weergegeven.

Tabel 3.29: Verwachte ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstelling van Galigaanmoerassen voor de beheerplanperiode 2015-2021.

Code Habitatype	Oppervlak		Kwaliteit	
	Huidig	2019	Huidig	2019
H7210* Galigaanmoerassen	0,2 ha	0,2 ha	Matig	Matig/Goed

3.11.2 Systeemanalyse

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er nergens in het gebied ter plaatse van dit habitatype sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

3.11.3 Knelpunten en oorzakenanalyse

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er geen overschrijding van de kritische depositiewaarde is. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

3.11.4 Leemten in kennis

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er geen overschrijding van de kritische depositiewaarde is. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

3.12 Gebiedsanalyse H91D0 Hoogveenbossen

3.12.1 Kwaliteitsanalyse op standplaatsniveau

Voor het habitatype Hoogveenbos in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is behoud van de huidige oppervlakte en kwaliteit geformuleerd als instandhoudingsdoel (tabel 3.30). De landelijke staat van instandhouding is matig gunstig.

Tabel 3.30: Instandhoudingsdoelstellingen voor Hoogveenbos in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck.

Code	Habitatype	Type doelstelling
H91D0	Hoogveenbossen	Behoud oppervlakte en kwaliteit

Actuele verspreiding vegetatie

Hoogveenbos komt verspreid door het gebied voor, maar ontbreekt in polder Westveen en de schraallanden langs de Meije. De oppervlakten zijn meestal klein, hoewel het lokaal over wat grotere oppervlakten voorkomt. De wat grotere, aaneengesloten stukken Hoogveenbos bevinden zich vooral in het centrale deel van het gebied. In totaal komt ongeveer 29 ha Hoogveenbos voor.

Actuele kwaliteit

Het habitatype Hoogveenbos is op basis van de vegetatiekartering vooral matig ontwikkeld. Alleen in het plassen- en moerasgebied komen lokaal vegetaties voor die een goede ontwikkeling van het habitatype indiceren.

Een groot deel van het Hoogveenbos is verruigd. In de ondergroei komen soorten voor als Braam en Appelbes en in De Haak lokaal ook Pijpenstrootje. Alleen in het plassen- en moerasgebied en in De Haak komen typen voor met veenmossen en Moerasvaren in de ondergroei. In De Haak komt ook lokaal Gewone dopheide voor. Oude, dikke bomen of dood hout ontbreekt grotendeels. De Matkop broedt op enkele plekken in het Hoogveenbos in het plassen- en moerasgebied.

De Matkop is de enige typische soort van Hoogveenbos. Deze soort broedt in een aantal van de hoogveenbosjes in De Haak en in het plassen- en moerasgebied. Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat de kwaliteit van het habitatype op basis van typische soorten in die deelgebieden goed is. In de Meijegraslanden zijn geen broedparen van de Matkop gevonden. De huidige kwaliteit van Hoogveenbos in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is samengevat in tabel 3.31.

Tabel 3.31: Synthese huidige kwaliteit H91D0 Hoogveenbos.

Deelgebied	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
De Haak	matig	goed	slecht
Plassen- en moerasgebied	matig	goed	matig

Trend

Uit een vergelijking van vegetatiekarteringen uit 1996 en 2009 blijkt dat het oppervlak Hoogveenbos licht is toegenomen. Opslag van Appelbes heeft een negatief effect op de kwaliteit van het habitatype. Appelbes kan in jonge fasen van berkenbroekbos snel gaan domineren. Door sterke beschaduwning benadeelt hij andere soorten (KIWA & EGG, 2007). De trend sinds 2004 is stabiel.

Stikstofdepositie in relatie tot de kritische depositiewaarde (KDW)

De kritische depositiewaarde voor stikstof wordt in de referentiesituatie over een zeer gering oppervlak in geringe mate overschreden. In de referentiesituatie gaat het om 11% van het areaal, in 2030 is er nog sprake een overschrijding op 1%. De overschrijding in de referentiesituatie (en in tijdvak 2020) is beperkt, en de hoge stikstofdepositie vormt geen knelpunt bij het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Een nadere uitwerking in de vorm van een herstelstrategie is dan ook niet nodig.

Uitwerking instandhoudingsdoelstellingen

De huidige locaties kunnen behouden blijven. Mogelijk kan in de toekomst hoogveenbos op onderdelen teruggezet worden ten behoeve van jongere successiestadia (kernopgave 4.09), terwijl op andere plaatsen voortschrijdende successie tot nieuwe delen hoogveenbos kan leiden. Dit hangt af van voortschrijdend inzicht met betrekking tot de kansrijkdom en effectiviteit van deze ingreep.

In tabel 3.32 is de verwachte ontwikkeling van hoogveenbos in de eerste beheerplanperiode weergegeven.

Tabel 3.32: Verwachte ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstelling van Hoogveenbos voor de beheerplanperiode 2015-2021.

Code Habitatype	Oppervlak		Kwaliteit	
	Huidig	2019	Huidig	2019
H91D0 Hoogveenbossen	36 ha	36 ha	Slecht	Slecht/Matig

3.12.2 Systeemanalyse

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er nergens in het gebied ter plaatse van dit habitatype sprake is van een verslechtering als gevolg van de zeer beperkte overschrijding van de kritische depositiewaarde. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

3.12.3 Knelpunten en oorzakenanalyse

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er geen verslechtering als gevolg van de zeer beperkte overschrijding van de kritische depositiewaarde is. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

3.12.4 Leemten in kennis

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er geen verslechtering als gevolg van de zeer beperkte overschrijding van de kritische depositiewaarde is. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

3.13 Analyse Vogel- en habitatrictlijnsoorten met stikstofgevoelig leefgebied

In Nieuwkoopse Plassen & De Haeck komen een aantal soorten voor met stikstofgevoelige leefgebieden. Dit zijn de Zeggekorfslak, Platte schijfhoren, Bittervoorn, Groenknolorchis en Zwarte stern. In deze paragraaf worden kort de gevolgen van stikstofdepositie voor de leefgebieden van deze soorten besproken.

Voor Platte schijfhoren en Bittervoorn geldt dat nergens in het gebied de KDW van hun leefgebied LG02 (incl. eventueel hier expliciet onderdeel van uitmakend habitatype) wordt overschreden.

De Zeggekorfslak wordt aangetroffen in bron- en moerasbossen met een dichtbegroeide tot ijle ondergroei van Moeraszegge (*Carex acutiformis*), oevers met Pluimzegge (*Carex paniculata*), Oeverzegge (*Carex riparia*), Scherpe zegge (*Carex acuta*) en Groot liesgras (*Glyceria maxima*) en in Galigaanmoerassen (min. El&I, 2008). In Nieuwkoopse Plassen & De Haeck zijn de laatste twee typen habitat (oevers met zeggen en Galigaan) van belang. Deze kunnen worden geschaard onder het habitatype Galigaanmoeras en het leefgebied grote

zeggenmoeras. Beide zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Voor grote zeggenmoeras wordt een KDW gehanteerd van 1714 mol N/ha/jaar (Nijssen et al., 2012a). Stikstofdepositie leidt tot verzuuring, waardoor het leefgebied ongeschikt wordt. In Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is de soort aangetroffen in een verland petgat (Boesveld et al., 2007). De KDW van LG05 wordt in de referentiesituatie niet overschreden. Omdat de soort vooral in oeverzones voorkomt, lift deze bovendien mee op reguliere beheermaatregelen ten behoeve van Galigaanmoeras. In de referentiesituatie wordt de KDW van Galigaanmoeras bovendien niet overschreden.

Bittervoorn, Platte schijfhoren en Zwarte stern komen alle drie voor in/bij watergangen met helder water en veel ondergedoken waterplanten. Het leefgebied van deze drie soorten komt grotendeels overeen met het habitattype H3150 Meren met Krabbenscheer. Door een te hoge stikstofdepositie kunnen algen en niet wortelende waterplanten (bijv. kroos) de overhand krijgen en verdwijnt de karakteristieke vegetatie met ondergedoken waterplanten. Hierdoor wordt het leefgebied ongeschikt voor de Bittervoorn, Platte schijfhoren en Zwarte stern. Voor de Zwarte stern geldt dat deze soort in natuurlijke situaties zijn nesten bouwt op Krabbenscheervegetaties. Deze vegetaties komen in onvoldoende mate voor in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. De soort broedt hier dan ook vooral op nestvlotjes die elk jaar worden uitgelegd. De Zwarte stern is hierdoor niet afhankelijk van krabbenscheervegetaties. Bovendien wordt de KDW van H3150 Meren met Krabbenscheer niet overschreden.

De KDW van LG02 (stikstofgevoelig leefgebied voor bittervoorn en platte schijfhoorn) wordt niet overschreden.

De Groenknolorchis komt in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck specifiek voor in Trilvenen. De KDW van dit habitattype wordt in de referentiesituatie overschreden en maatregelen zijn noodzakelijk. De Groenknolorchis lift mee op maatregelen die genomen worden om negatieve effecten van stikstofdepositie in Trilvenen te bestrijden. Aanvullende maatregelen specifiek voor deze soort zijn niet nodig.

Over de trends van bovengenoemde soorten zijn weinig gegevens beschikbaar. Voor Bittervoorn en Platte schijfhoren zijn slechts incidentele waarnemingen of inventarisaties van een enkel jaar beschikbaar. Hieruit kunnen geen duidelijke trendgegevens worden afgeleid. Er wordt aangenomen dat wanneer het leefgebied (H3150 Meren met krabbenscheer) een positieve of stabiele trend vertoont, dat voor deze soorten ook het geval is. Voor de Groenknolorchis lijkt sprake te zijn van een stabiele trend op basis van telgegevens van Natuurmonumenten uit 2004 en tellingen uit de kartering van Damm & Van 't Veer (2010).

De aantallen Zwarte stern zijn de laatste jaren redelijk stabiel en fluctueren in de periode 2006-2011 tussen 60 en 70 broedparen (Boele et al., 2013). Uit informatie van SOVON blijkt dat de trend sinds 1990 landelijk gezien stabiel is (Netwerk Ecologische Monitoring, SOVON Vogelonderzoek Nederland & CBS; BMP-indexen bijgewerkt t/m 2008). In Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is de trend sinds 1990 negatief (Netwerk Ecologische Monitoring; SOVON, RWS & CBS). In de tweede helft van de jaren '90 lag het aantal broedparen gemiddeld rond de 80. Daarna stortte de populatie in, met gemiddeld 40 broedparen in de periode 2001-2006. Daarna herstelde de populatie zich met aantallen tussen 60 en 70 broedparen (Netwerk Ecologische Monitoring, SOVON & CBS; www.sovon.nl).

Naast Meren met krabbenscheer maakt de Zwarte stern ook gebruik van stikstofgevoelige typen graslanden om te foerageren. Het is onduidelijk in hoeverre stikstofgevoeligheid van deze graslanden relevant is voor de Zwarte stern, mogelijk leidt stikstofdepositie tot verminderde prooibeschikbaarheid (Nijssen et al., 2012b). Deze graslanden worden echter voldoende intensief beheerd (hooilandbeheer) om eventuele negatieve effecten van stikstofdepositie tegen te gaan. Extra maatregelen in het kader van de PAS zijn dan ook niet nodig. Samenvattend kan worden gesteld dat stikstofdepositie geen knelpunt vormt voor de instandhoudingsdoelstellingen van Bittervoorn, Platte schijfhoren en Zwarte stern en dat een andere uitwerking in de vorm van PAS-maatregelen niet aan de orde is.

3.14 Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot habitattypen

Uit de berekening met AERIUS Monitor 16 blijkt dat in 2020, ten opzichte van de referentiesituatie, sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied. In 0 hexagonen (0% van het totale aantal in dit gebied) is tot 2020 sprake van een toename van de stikstofdepositie.

In 2020 worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van de volgende habitattypen en leefgebieden overschreden:

- Vochtige heiden;
- Blauwgraslanden;
- Trilvenen;
- Veenmosrietlanden;
- Hoogveenbossen.

Uit de berekening met AERIUS Monitor 16 blijkt dat in 2030, ten opzichte van de referentiesituatie, sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied. In 0 hexagonen (0% van het totale aantal in dit gebied) is tot 2030 sprake van een toename van de stikstofdepositie.

In 2030 worden de KDW's van de volgende habitattypen overschreden:

- Vochtige heiden;
- Blauwgraslanden;
- Trilvenen;
- Veenmosrietlanden;
- Hoogveenbossen.

Het ecologisch oordeel is op basis van M16 niet gewijzigd ten opzichte van M14 en M15. De depositiepatronen in M16 (overbelastingen, dalingen) geven geen aanleiding om de conclusies obv M14 en M15 te heroverwegen. Daarnaast blijkt uit het jaarlijks veldbezoek dat bijsturing of bijstelling van het oordeel niet nodig is.

4. Gebiedsgerichte uitwerking maatregelenpakketten

4.1 Eerste bepaling maatregelen-pakketten op landschapsniveau

Omdat de habitattypen in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck verschillende stadia in de successie vertegenwoordigen, is vooral herstel op landschapsschaal nodig. Op landschapsschaal zijn de belangrijkste effecten van stikstofdepositie een versnelde successie en de bijdrage aan de stikstofconcentraties in het oppervlaktewater.

Om de effecten van de snellere successie tegen te gaan, moet regelmatig op een aantal locaties de successie worden teruggedzet. In Nieuwkoopse Plassen & De Haeck gebeurt dit door het graven van nieuwe petgaten van waaruit de verlanding opnieuw kan beginnen. Deze maatregel kan echter alleen succesvol zijn wanneer tegelijkertijd tegemoet wordt gekomen aan (abiotische) randvoorwaarden (met name ten aanzien van de waterkwaliteit, maar ook bijvoorbeeld het peilbeheer) en wanneer soorten zich vanuit bronpopulaties in de omgeving kunnen vestigen.

De waterkwaliteit is een van de belangrijkste randvoorwaarden voor herstel en instandhouding van de verschillende habitattypen in de Nieuwkoopse Plassen. Een verbetering van de waterkwaliteit is dan ook een van de kernopgaven voor het gebied. In de huidige situatie moet er in de Nieuwkoopse Plassen veel water worden ingelaten van een minder goede kwaliteit. De concentratie fosfaat is inmiddels sterk teruggedrongen door defosfatering van het inlaatwater, maar vooral de hoge concentraties sulfaat en bicarbonaat zorgen voor problemen (interne eutrofiëring en veenafbraak). Door de slechte kwaliteit van het inlaatwater wordt het op gang komen van initiële verlanding in nieuw te graven petgaten sterk beperkt en wellicht zelfs onmogelijk gemaakt.

Ook het peilbeheer kan een belangrijk rol spelen bij het succesvol op gang komen van nieuwe verlandingen. Dit hangt deels samen met het feit dat bij een meer natuurlijk peilbeheer minder inlaatwater nodig is. Anderzijds is vaak tijdelijke droogval nodig voordat soorten zich kunnen vestigen. Dit is onder andere bekend van riet, dat alleen kiemt tijdens periodes van droogval. Overigens is over de effectiviteit van een meer natuurlijk peilbeheer in laagveengebieden met als doel om bij te dragen aan een gunstigere uitgangssituatie voor (over)verlanding, nog relatief weinig bekend.

Een hoge stikstofdepositie heeft ervoor gezorgd dat gevoelige soorten (lokaal) zijn verdwenen door concurrentie met nitrofiële soorten en/of toxische effecten van verzuring en ammoniakdepositie. Omdat veel habitattypen zeer gefragmenteerd voorkomen en gevoelige soorten vaak een beperkte dispersiecapaciteit hebben, kunnen soorten nu nieuwe geschikte gebieden niet koloniseren. Dit kan worden verbeterd door het aaneensluiten van (natuur)gebieden, zoals beoogd in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Door realisatie van de EHS wordt de robuustheid van het gebied vergroot, waardoor het gebied ook beter beschermd wordt tegen negatieve effecten waaronder effecten van een hoge stikstofdepositie.

Samenvattend is op landschapsniveau de aanpak:

1. Nieuwe petgaten graven zodat initiële verlandingsstadia weer op gang kunnen komen, en het complete systeem aan successiestadia (dynamisch voorkomend in ruimte en tijd) duurzaam aanwezig blijft.
2. Verbeteren van de waterkwaliteit door maatregelen vanuit de Kader Richtlijn Water (KRW) door het Hoogheemraadschap Rijnland. Als de KRW doelen zijn bereikt, is de waterkwaliteit ook voldoende voor de habitattypen en leefgebieden. De maatregelen zijn inmiddels uitgevoerd door het Hoogheemraadschap Rijnland en de effecten worden gemonitord. Uit de monitoring zal blijken of er aanvullende maatregelen getroffen moeten worden.

3. Peilbeheer lokaal optimaliseren, te beginnen met een proefproject met herfst-winterinundatie, dat bij succes zal worden opgeschaald in de 1^{ste}, 2^{de} en/of 3^{de} beheerplanperiode.
4. Leefgebieden verbinden en kolonisatiemogelijkheden herstellen door realisatie van de EHS. De realisatie van de EHS zal in Zuid-Holland conform de Visie Ruimte en Mobiliteit voor 2021 gereed zijn.

4.2 Herstelmaatregelen H3140v2 Kranswierwateren

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er geen overschrijding van de kritische depositiewaarde is. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

4.3 Herstelmaatregelen H3150v1 Meren met Krabbenscheer

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er geen overschrijding van de kritische depositiewaarde is. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

4.4 Herstelmaatregelen H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

Aanvullend op de algemene maatregelen die in de vorige paragraaf kort zijn toegelicht, zijn specifiek voor Vochtige heide een aantal andere maatregelen mogelijk om de effecten van stikstofdepositie te verminderen. In het beheerplan (Van den Broek & Van der Welle, 2013) wordt als maatregel voorgesteld om winterbevoeiing van Vochtige heide te testen. In de herstelstrategie voor Vochtige heide (Beltman et al., 2012) worden ook plaggen, maaien, opslag verwijderen en bekalken genoemd als mogelijke herstelmaatregelen. Maaien en opslag verwijderen maken al deel uit van het (huidige) instandhoudingsbeheer en vallen om die reden af. Bekalken is geen geschikte maatregel voor veengebieden, omdat bekalking kan leiden tot versnelde veenaafbraak en daarmee tot eutrofiëring. Plaggen kan wellicht (op kleine schaal) een geschikte maatregel zijn.

Samenvattend zijn de volgende maatregelen geschikt voor toepassing in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck:

- herfstbevoeiing in schraallanden langs de Meije (pilotproject, zie voor details maatregelen blauwgraslanden);
- Plaggen.

De kwaliteit en het regulier beheer is echter zodanig dat er geen stikstof-gerelateerde herstelmaatregelen nodig zijn. De trend (kwaliteit en oppervlakte) is immers stabiel. Voor uitbreiding van het habitatype ontstaan kansen wanneer petgaten worden gegraven en nieuwe verlandingsreeksen op gang worden gebracht.

4.5 Herstelmaatregelen H6410 Blauwgraslanden

Aanvullend op het (verder) verbeteren van de oppervlaktewaterkwaliteit in de Meije, het aanpassen van het peilbeheer (in de Schraallanden langs de Meije is het peilbeheer inmiddels geoptimaliseerd) en het realiseren van de NNN, wat in §4.1 kort is toegelicht, zijn specifiek voor Blauwgrasland een aantal andere maatregelen mogelijk om de effecten van stikstofdepositie te verminderen. In het beheerplan (Van den Broek & Van der Welle, 2013) worden twee mogelijke maatregelen genoemd: een proef met winterinundatie in de Schraallanden langs de Meije (zie kader) en een proef met plaggen in De Haak (i.c.m. toedienen schone klei) en op de percelen van Natuurmonumenten (percelen 'Hazeleger') in de Meijegraslanden (alleen hoge delen). Winterinundatie is alleen mogelijk wanneer de waterkwaliteit goed genoeg is. Deze maatregel is vooral gericht op verbetering van de kwaliteit van het habitatype. Plaggen is slechts zeer lokaal (en eenmalig!) mogelijk op een beperkt aantal locaties. Beide maatregelen zijn gepland voor komende beheerplanperiode.

In de herstelstrategie (Beije et al., 2012) worden daarnaast vernatten, bekalken, extra maaïen en herintroductie genoemd als mogelijke maatregelen. Bekalken is in veengebieden risicovol, omdat dit kan leiden tot versnelde veenafbraak en vorming van ammonium. De mogelijkheden van bekalken voor de Schraallanden langs de Meije moeten worden onderzocht, voordat deze maatregel eventueel kan worden toegepast. Een andere mogelijkheid om basen aan te voeren is het opbrengen van ruige stalmest. In dotterbloemhooilanden wordt dit soms al toegepast. Voor Blauwgraslanden is deze maatregel echter niet onderzocht, en de effecten hiervan zijn onzeker. Vernatten is alleen een zinvolle maatregel als de huidige grondwaterstand te laag is. Dit is in de Nieuwkoopse Plassen & De Haeck – en dat met name in de Schraallanden langs de Meije – niet het geval (Van der Welle et al., 2012). Extra maaïen is over het algemeen niet mogelijk, omdat de typische soorten van het habitattypen daardoor kunnen verdwijnen. Herintroductie van specifieke soorten is mogelijk wel een geschikte maatregel, mits de abiotische condities voor die soort geschikt zijn. Samenvattend zijn de volgende maatregelen geschikt voor toepassing in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck:

- In de Haeck wordt daarnaast de mogelijkheid tot herstel van blauwgrasland onderzocht door experimenteel en op heel kleine schaal te plaggen. In dit experiment wordt ook schone (relatief voedselarme) klei op enkele plots toegediend om de buffercapaciteit te verbeteren.
- Op dit moment vindt er een vierjarig pilotonderzoek plaats in de Schraallanden langs de Meije naar het effect van herfst-winterinundatie van blauwgrasland (en vochtige heide) met oppervlaktewater (Van den Broek et al., 2014). Het doel van de inundatie is het effectief aanvullen van het basenadsorptiecomplex in de wortelzone om de standplaatscondities voor blauwgraslanden te verbeteren.
- In de Meijegraslanden worden over een oppervlakte van 12 ha standplaatscondities voor blauwgrasland ontwikkeld (Van der Welle et al., 2014). Momenteel wordt door DLG al gewerkt aan een inrichtingsplan.

4.6 Herstelmaatregelen H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)

Ruigten en zomen is een niet stikstofgevoelig habitattypen (KDW>2400). Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

4.7 Herstelmaatregelen H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Aanvullend op de algemene maatregelen zijn er specifiek voor Trilvenen een aantal aanvullende maatregelen mogelijk om de effecten van stikstofdepositie terug te dringen. In het -beheerplan (Van den Broek & Van der Welle, 2013) wordt het opleggen van beperkingen aan het agrarisch gebruik op de percelen van Natuurmonumenten die verpacht zijn aan agrariërs genoemd. Dit is in feite een brongerichte maatregel en geen effectgericht maatregel, maar de maatregel draagt zeker bij aan het verminderen van de effecten van stikstofdepositie. Voor de lange termijn (na 2016) wordt als mogelijke maatregel plaggen in De Haak genoemd. Dit is echter een maatregel die in principe eenmalig kan worden uitgevoerd.

In de herstelstrategie voor Trilvenen worden maaïen, houtopslag verwijderen (boompjes trekken), afplaggen i.c.m. fijnschalige aanvoer basenrijk oppervlaktewater, bekalken, dynamischer seizoensmatig peilbeheer en voorzuiveren inlaatwater genoemd als mogelijke maatregelen. Maaïen maakt deel uit van het huidige instandhoudingsbeheer en eventueel extra maaïen is niet mogelijk. Dit is dus geen mogelijke maatregel in het kader van de PAS. Houtopslag verwijderen is niet relevant, omdat jaarlijks wordt gemaaid. Hiermee worden ook eventuele boompjes verwijderd. Een meer dynamisch peilbeheer is in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck alleen mogelijk in de Meijegraslanden, waar geen Trilvenen voorkomen. Het voorzuiveren van het inlaatwater vindt deels al plaats (defosfateringsinstallatie). De voorzuivering uitbreiden met desulfatering en verlagen van de alkaliniteit kan een mogelijke maatregel zijn, maar het is de vraag of de huidige sulfaatconcentraties het grootste knelpunt

vormen voor instandhouding van het habitatype. Bekalken is een zeer omstreden en af te raden maatregel in veengebieden, omdat bekalking kan zorgen voor een versnelde veenaafbraak en de huidige problemen kan vergroten. Afplaggen is in principe een goede maatregel om de successie terug te zetten en nieuwe verlanding op gang te brengen.

Samenvattend zijn de volgende maatregelen geschikt voor toepassing in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck:

- Nieuwvorming vanuit jonge verlanding in nieuwe petgaten (lift mee met petgaten graven tbv Veenmosrietland (zie paragraaf 4.9));
- Plaggen (i.c.m. aanvoer basenrijk oppervlaktewater; ca. 0,2 ha per jaar).

De mogelijke maatregelen 'voorzuivering inlaatwater uitbreiden met desulfatering en verlagen alkaliniteit' wordt hier verder niet als serieuze optie beschouwd omdat de huidige en de te verwachte waterkwaliteit als gevolg van andere maatregelen geen aanleiding geven dat de noodzaak hiertoe aanwezig is. Bovendien is de kwaliteit van het oppervlaktewater de laatste jaren sterk verbeterend en is de verwachting dat door de KRW-maatregelen de kwaliteit verder verbeterd en zeer waarschijnlijk tegemoet komt aan de eisen waaronder initiële verlanding weer op gang kan komen (Van den Broek et al., 2012).

4.8 Herstelmaatregelen H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland)

Uit een eerste analyse bleek dat het behoud van Veenmosrietland met de aanvankelijk voorgestelde maatregelen niet gegarandeerd kon worden. Naar aanleiding daarvan zijn twee aanvullende onderzoeken uitgevoerd naar specifieke maatregelen om de effecten van stikstofdepositie op Veenmosrietland teniet te doen (Van den Broek et al., 2011; 2012). Allereerst is onderzocht of de Veenmosrietlanden daadwerkelijk "last" hebben van de overmaat aan stikstof. Onderzoek door Van den Broek et al. (2011) toonde aan dat de hoge depositie in de bodems leidt tot een verschuiving van een fosfaat-gelimiteerde naar een stikstof-gelimiteerde groei. Met deze verschuiving komt de overmaat aan stikstof die als depositie in het gebied komt dus ten goede aan de biomassaproductie in de Veenmosrietlanden, waardoor verruiging optreedt, de vegetatie een grotere ruwheid krijgt en vervolgens weer meer stikstof in kan vangen etc. De mate van stikstofbeschikbaarheid vormt dus een werkelijk probleem in de Veenmosrietlanden. Dit probleem is des te ernstiger omdat de Veenmosrietlanden in het gebied relatief oud zijn – en daarmee relatief sterk verzuurd en daardoor juist uiterst gevoelig voor stikstof.

Een tweede studie betrof het gebiedsproces PAS-op-z'n-plaats (Van den Broek et al., 2012). In deze studie is gekeken naar effectgericht maatregelen aan lokale bronnen en is een uitgebreide analyse gemaakt van de effectiviteit van de voorgestelde maatregelen. Omdat er recent zicht is ontstaan op verbetering van de waterkwaliteit in de komende jaren (KRW-maatregelen) is er een betrouwbaarder ruimtelijk beeld ontstaan van de te verwachten waterkwaliteit in de komende jaren. Hierdoor is het nu met een betere ruimtelijke positionering van de maatregelen, mogelijk om perspectiefvol herstelstrategieën in te zetten. Deze herstelstrategieën richten zich op successie naar jong Veenmosrietland. Enerzijds door nieuwe petgaten te graven (en randen bos af te zetten waardoor er ruimte ontstaat voor drijftilvorming) en anderzijds (kortere cyclus) door bestaande Veenmosrietlanden waarin het verzuringsproces nog minder ver is voortgeschreden (huidige kwaliteit goed) tot net boven de waterspiegel te plaggen (zodat incidenteel bevoeiing plaatsvindt). Beide herstelstrategieën / maatregelen leiden alleen dan tot successie in de gewenste richting wanneer de waterkwaliteit toereikend is. Op dit laatste is nu zicht.

Uit de analyse van de effectiviteit van de maatregelen komt het volgende pakket van maatregelen:

- Nieuwe petgaten graven om successie vanuit open water opnieuw te starten (1 ha per jaar).

- Afzetten bomen langs watergangen om drijftilvorming te bevorderen (0,225 ha per jaar)
- Diep plaggen van bestaande Veenmosrietlanden met kwaliteit 'goed' tot net boven de waterspiegel (terug zetten naar jong Veenmosrietland; 0,5 ha per jaar).
- Ondiep plaggen van bestaande Veenmosrietlanden met kwaliteit 'matig' en niet kwalificerende rietlanden om successie terug te zetten naar een iets minder verzuurd stadium om zo oppervlak en doelsoorten ruimtelijk te behouden tot bovenstaande maatregelen hebben geleid tot succes (kennen immers alle een tijdsaspect). Deze maatregel betreft 3,5 ha per jaar.
- Afvoeren in plaats van verbranden van het sluis in Veenmosrietland (H7140B) en pijpenstrootjerietland (172 ha).
- Omschakelen van winter- naar zomermaaien en afvoeren sluis in pijpenstrootjerietland (4,2 ha per jaar in de eerste beheerplanperiode; 0,2 ha in tweede en derde beheerplanperiode).

4.9 Herstelmaatregelen H7210 Galigaanmoerassen

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er geen overschrijding van de kritische depositiewaarde is. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

4.10 Herstelmaatregelen H91D0 Hoogveenbossen

Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er geen verslechtering als gevolg van de zeer beperkte overschrijding van de kritische depositiewaarde aan de orde is. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

4.11 Herstelmaatregelen leefgebieden

Concluderend kan worden gesteld dat voor platte schijfhoren, bittervoorn en zwarte stern nergens in het gebied de KDW van hun leefgebied (incl. eventueel hier expliciet onderdeel van uitmakend habitatype) wordt overschreden. Voorts geldt dat het leefgebied van de groenknolorchis meelift op maatregelen die worden genomen ten behoeve van het stikstofgevoelige habitatype Trilveen en dat voor zeggekorfslak het regulier beheer volstaat. Er zijn geen aanvullende maatregelen in de leefgebieden nodig om eventuele negatieve effecten van stikstofdepositie teniet te doen. Platte schijfhoorn, bittervoorn en zwarte stern profiteren van de maatregelen die genomen worden voor nieuwvorming van Veenmosrietland: jonge verlanding op gang brengen in nieuwe petgaten waarbij het leefgebied van genoemde soorten tijdelijk aanwezig is in de vorm van rijke waterplantenvegetaties en krabbenscheervelden. Doordat in de tijd op verschillende plaatsen nieuwe petgaten worden gegraven zijn die leefgebieden – in aanvulling op de huidige – altijd wel ergens aanwezig.

In bijlage 1 zijn kaarten opgenomen met daarop de locaties voor de PAS/maatregelen.

5. Beoordeling relevantie en situatie flora/fauna

5.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden

Het graven van nieuwe petgaten en plagen kunnen ten koste gaan van bestaande habitattypen (m.n. Hoogveenbos en Veenmosrietland). De maatregelen worden echter vooral uitgevoerd in gedegenereerde vegetaties die niet als habitatype classificeren, waardoor de effecten gering zullen zijn. Ook kunnen er groeiplaatsen verdwijnen van de Groenknolorchis. Deze soort is echter afhankelijk van dynamische omstandigheden en groeiplaatsen verplaatsen zich van nature door het gebied. Door de voorgestelde maatregelen zullen steeds nieuwe geschikte groeiplaatsen ontstaan voor deze soort. Op termijn zullen de maatregelen bovendien extra habitat voor de groenknolorchis opleveren. Het graven van nieuwe petgaten en plagen is nodig om op langere termijn de verschillende verlandingsstadia en bijbehorende habitattypen duurzaam in stand te houden. Op langere termijn leidt het nemen van deze maatregelen dus tot een verbetering voor alle habitattypen. Hiermee wordt de dynamiek die in natuurlijke omstandigheden op landschapsschaal plaatsvindt, op kleinere schaal nagebootst, met als resultaat een dynamisch laagveenlandschap waar op lange termijn alle habitattypen duurzaam in vertegenwoordigd zijn.

Natuurbeheermaatregelen kunnen een verstrend effect hebben op m.n. Noordse woelmuis. Door te werken buiten de kwetsbare periodes van deze soort kan dit worden voorkomen. Ook kunnen grootschalige ingrepen (o.a. petgaten graven, plagen) leiden tot verstoring van Vogelrichtlijnsoorten. Dit kan worden voorkomen door deze uit te voeren buiten kwetsbare periodes.

5.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.

Het graven van petgaten en het vergroten van het oppervlak particulier eigendom met beheermaatregelen kan gevolgen hebben voor andere bijzondere natuurwaarden in Nieuwkoopse Plassen & De Haack. Mogelijk verdwijnt er habitat voor bijvoorbeeld dotterbloemhooiland of andere waardevolle graslandvegetaties. Dergelijke vegetaties zijn echter niet aangewezen in het kader van Natura 2000 en de noodzaak om deze te behouden is minder groot dan de noodzaak om de aangewezen habitattypen duurzaam in stand te houden. Winterbevoeiing kan zorgen voor verdrinking van kleine zoogdieren en/of insecten.

Ook kunnen grootschalige ingrepen leiden tot verstoring van broedvogels waarvoor geen instandhoudingsdoel is geformuleerd. Dit wordt echter voorkomen door te werken conform de gedragscode natuurbeheer, die voorschrijft dat ingrepen worden uitgevoerd buiten voor voorkomende soorten kwetsbare periodes.

6. Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied

6.1 Confrontatie

In deze gebiedsanalyse is onderzocht of de natuurlijke kenmerken van het gebied worden aangetast als gevolg van stikstofdepositie in de periode 2014-2030. In de analyse is onder meer rekening gehouden met projecten en andere handelingen waaraan ontwikkelruimte kan worden toegedeeld of waarvoor depositieruimte beschikbaar is⁸. Deze depositie- en ontwikkelruimte maken namelijk reeds onderdeel uit van het toekomstige depositiecijfer waarmee door AERIUS Monitor 16 gerekend is. Voor dit gebied geldt dat de ontwikkel- en depositieruimte kan worden vrijgegeven, aangezien de instandhoudingsdoelen gehaald kunnen worden (minimaal categorie 1b, zie paragraaf 7.1).

6.2 Effectiviteit en duurzaamheid

De effectiviteit, duurzaamheid en responstijd van de maatregelen zijn gebaseerd op de herstelstrategiedocumenten, aangevuld met relevante maatregelen die zijn voorgesteld in het beheerplan. In tabel 6.1 is het overzicht weergegeven. Maatregelen die niet kansrijk werden geacht voor Nieuwkoopse Plassen & De Haeck zijn weggelaten (zie toelichting per habitatype in hoofdstuk 4), evenals maatregelen die geen relatie hebben met stikstofproblematiek. De meeste maatregelen zijn in de praktijk bewezen. Geconcludeerd kan worden dat de potentiële effectiviteit, de duurzaamheid en de responstijd varieert.

De kracht van de maatregelenpakketten schuilt daarom vooral in de combinatie van verschillende maatregelen, zodat zowel op korte als op langere termijn de habitattypen een sterke impuls krijgen, waarmee het behoud zowel op korte als op lange termijn geborgd is. Het maatregelenpakket bevat veel maatregelen die in de praktijk bewezen zijn en daarnaast innovatieve maatregelen waarvan de effectiviteit geëvalueerd zal worden. Ook deze mix zorgt voor zekere resultaten op de korte termijn en mogelijk grote baten op de lange termijn omdat het uitvoeren van nieuwe typen maatregelen heel veel waardevolle informatie kan opleveren. Er wordt een groot aantal maatregelen uitgevoerd met een grote potentiële effectiviteit, aangevuld met maatregelen die een meer bescheiden of lokaal effect hebben. Het resultaat is een robuust pakket aan maatregelen.

6.3 Kennisleemten

In deze paragraaf zijn kort de kennisleemten ten aanzien van de effectiviteit van maatregelen en ten aanzien van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden samengevat:

Habitattypen en soorten

- Nieuwvorming van Trilvenen en Veenmosrietlanden vanuit verlanding door de successiereeks vanuit open water weer mogelijk te maken is een proces dat langzaam opgang komt en soms achterwege blijft. Landelijk is nog niet geheel duidelijk welke factoren nu daadwerkelijk sturend zijn. Een landelijk OBN onderzoek moet in de komende jaren meer inzicht geven in de succes- en faalfactoren. Ontwikkelingen binnen nieuw gegraven petgaten binnen de Nieuwkoopse Plassen & De Haeck moeten gevolgd gaan worden om zo voor dit specifieke gebied de succes- en faalfactoren in beeld te krijgen.

⁸ Depositieruimte wordt gereserveerd voor autonome ontwikkeling en projecten onder de grenswaarde en ontwikkelruimte wordt gereserveerd voor prioritaire projecten uit segment 1 en andere projecten uit segment 2.

- Verspreiding en trends van soorten, met name de Zeggekorfslak, Platte schijfhoren, Gestreepte waterroofkever, Bittervoorn en Kleine modderkruiper zijn op dit moment onvoldoende in beeld. Dit wordt ingevuld in het kader van het beheerplan.

Tabel 6.1: Overzicht effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom van de herstelmaatregelen in Nieuwkoopse Plassen & De Haec. Hierbij zijn de categorieën conform de herstelstrategieën gebruikt.

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
-	1. Proef met winterinundatie in Schraallanden langs de Meije als proef succesvol, dan cyclisch toepassen	H6410 Blauwgraslanden	● ● ●	1 - 5	200-300 m2	Eenmalig (1)
-	2a. Rooien bosranden langs watergangen	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	● ● ○	1 - 5	± 1,35 ha	Eenmalig (1,2,3)
-	2b. Graven nieuwe petgaten	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	● ● ●	>= 10	± 6 ha	Eenmalig (1,2,3)
		H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	● ● ●	>= 10		
-	3. Plaggen trilvenen (i.c.m. aanvoer basenrijk oppervlaktewater)	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	● ○ ○	< 1	± 1,2 ha	Eenmalig (1,2,3)
-	4. Ondiep plaggen van veenmosrietland	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	● ● ○	< 1	± 21 ha	Eenmalig (1,2,3)
-	5. Diep plaggen van veenmosrietland	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	● ● ●	< 1	± 3 ha	Eenmalig (1,2,3)
-	6a. Omschakelen van winter- naar zomermaaien in pijpenstrootjerietland	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	● ● ○	1 - 5	± 0,2 ha	Cyclisch (2,3)
-	6a. Omschakelen van winter- naar zomermaaien in pijpenstrootjerietland	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	● ● ○	1 - 5	± 4,2 ha	Cyclisch (1)
-	6b. Afvoeren in plaats van verbranden van het sluis in Veenmosrietland (H7140B) en pijpenstrootjerietland	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	● ● ●	1 - 5	172 ha	Cyclisch (1,2,3)
-	7. Plaggen en inrichten blauwgrasland op percelen Hazeleger	H6410 Blauwgraslanden	● ● ●	1 - 5	± 4 ha	Eenmalig (1,2,3)

6.4 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 gebiedsanalyse (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant)
- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

Jaarlijks rapporteren de terreinbeheerders, als verplichting binnen de overeenkomsten die zijn afgesloten, in een jaarverslag over de stand van zaken betreffende de uitvoering van de PAS-maatregelen. Het uiteindelijke effect van de maatregelen wordt gemonitord via het domein natuur (zie ook de tekst onder tabel 7.2).

Het grootste deel van de monitoring in het gebied wordt dan ook gedekt door de landelijke PAS-monitoring. Daarnaast is er gebiedsspecifieke monitoring nodig, die gericht is op het invullen van kennisleemten ten aanzien van habitattypen en/of soorten en de effectiviteit van experimentele maatregelen. Hieronder is een kort overzicht gegeven van gebiedsspecifieke monitoring:

- Uitvoeren monitoringsplan herfstinundatie in Schraallanden langs de Meije (Van den Broek et al., 2014);
- Volgen ontwikkeling van de waterkwaliteit in het gebied (breder en op meer plaatsen dan KRW-monitoring);
- Monitoring maatregelen plaggen i.c.m. aanvoer basenrijk oppervlaktewater ten behoeve van Trilvenen en maatregelen plaggen, rooien bosranden langs watergangen ten behoeve van Veenmosrietlanden;
- Monitoring effectiviteit afvoer sluik in Veenmosrietlanden en pijpenstrootjerietlanden ten behoeve van Veenmosrietlanden;

- Monitoring effectiviteit omschakelen van winter- naar zomermaaien in pijpenstrootjerietlanden ten behoeve van Veenmosrietlanden;
- Monitoring ontwikkelingen (biotische en abiotisch) in nieuw gegraven petgaten en de effectiviteit ervan met betrekking tot het op gang brengen van initiële verlanding ten behoeve van Trilvenen en Veenmosrietlanden.

6.5 Borging

De financiering en de uitvoering van de PAS maatregelen in de 1e beheerplanperiode (tabel 6.1) is gedekt via overeenkomsten van de Provincie Zuid-Holland met de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten (kenmerk PZH-2015-519739278), waarbij een deel gefinancierd is met LIFE subsidies (kenmerk PZH-2014-470211768). Daarnaast neemt de Provincie Zuid-Holland in overleg met Staatbosbeheer een deel van de maatregelen zelf ter hand (Schraallanden langs de Meije).

6.6 Planning

Met de concrete gebiedsmaatregelen uit de eerste beheerplanperiode en de beoogde maatregelen in de 2de en 3de periode kunnen de instandhoudingdoelstelling van de betreffende habitattypen voor het gebied worden behaald. Het behalen van de instandhoudingsdoelstelling hangt mede samen met het treffen van generieke emissie-beperkende maatregelen.

6.7 Tussenconclusie herstelmaatregelen

Ondanks de eerder genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied gewaarborgd dat tot 2020 geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk.

7. Conclusies

7.1 Categorie indeling

Op basis van de effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom van maatregelenpakketten en de ervaring van de beheerders van het gebied is samengevat in hoeverre het mogelijk is met de voorgestelde maatregelen de instandhouding van de Natura 2000-doelen voor Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. Het betreft hier dus de maatregelen die geformuleerd zijn als herstelstrategieën en zich derhalve richten op het wegnemen c.q. vertragen van de effecten die worden veroorzaakt door de verhoogde stikstofdepositie.

De conclusies hiervan zijn in tabel 7.1 samengevat. De instandhoudingsdoelstellingen zijn hiertoe ingedeeld in de categorieën zoals vermeld in hoofdstuk 1. Te zien is dat voor alle habitattypen de maatregelenpakketten die zich richten op het wegnemen c.q. vertragen van de effecten die worden veroorzaakt door de verhoogde stikstofdepositie tenminste behoud van de huidige oppervlakte en kwaliteit kunnen waarborgen en in een aantal gevallen ook (enige) uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit.

In een paar gevallen vindt bij het huidige beheer al uitbreiding en/of verbetering plaats (categorie 1a). Voor geen van de habitattypen is de verwachting dat de PAS-doelstelling (behoud) in het geheel niet kunnen worden gehaald, indien – waar aan de orde – er herstelstrategieën worden uitgevoerd. Conform de PAS-methodiek wordt Nieuwkoopse Plassen & De Haeck als geheel ingedeeld in categorie 1b.

Tabel 7.1: Conclusies effectiviteit maatregelenpakketten (voor verklaring categorieën zie hst 1). De indeling in categorieën (laatste kolom) gaat ervan uit dat de noodzakelijke maatregelen daadwerkelijk worden uitgevoerd.

Habitatype / leefgebied	Overschrijding KDW 2014	Overschrijding KDW 2030	Doelstelling haalbaar?						
			Behoud (PAS / N2000)		Evt. verbetering / uitbreiding (N2000)				Categorie
			Behoud opp / kwal		Verbetering kwal.		Uitbreiding opp.		
			Huidig beheer/ maatr (beheer -plan)	Evt extra beheer / maatr (PAS)	Huidig beheer / maatr (beheer -plan)	Evt extra beheer / maatr (PAS)	Huidig beheer / maatr (beheer -plan)	Evt extra beheer / maatr (PAS)	
H3140 Kranswierwateren	-	-	+	nvt	+	nvt	+	nvt	1a
H3150 Meren met krabbenscheer	-	-	+	nvt	+	nvt	+	nvt	1a
H4010B Vochtige heide	++	++	+	nvt	+	nvt	+	nvt	1a
H6410 Blauwgraslanden	++	++	-	+	-	+	-	+	1a
H6430A Ruigten en zomen	-	-	+	nvt					1a
H7140A Trilvenen	++	(+)	-	+	-	+	-	+	1a
H7140B Veenmosrietland	++	++	-	+	-	+	-	+	1b
H7210 Galigaanmoeras	-	-	+	nvt					1a
H91D0 Hoogveenbossen	(+)	(+)	+	nvt					1a
H1016 Zeggekorfslak	-	-	+	nvt					1a
H1082 Gestreepte waterroofkever	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a
H1134 Bittervoorn	-	-	+	nvt					1a
H1149 Kleine modderkruiper	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a
H1318 Meervleermuis	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a

Habitattype / leefgebied	Overschrijding KDW 2014	Overschrijding KDW 2030	Doelstelling haalbaar?						
			Behoud (PAS / N2000)		Evt. verbetering / uitbreiding (N2000)				Categorie
			Behoud opp / kwal		Verbetering kwal.		Uitbreiding opp.		
			Huidig beheer/ maatr (beheer -plan)	Evt extra beheer / maatr (PAS)	Huidig beheer / maatr (beheer -plan)	Evt extra beheer / maatr (PAS)	Huidig beheer / maatr (beheer -plan)	Evt extra beheer / maatr (PAS)	
H1340 Noordse woelmuis	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a
H1903 Groenknolorchis	++	(+)	+	nvt					1a
H4056 Platte schijfhoren	-	-	+	nvt					1a
A021 Roerdomp (b)	n.v.t.	n.v.t.	-	+					1a
A029 Purperreiger (b)	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a
A176 Zwartkopmeeuw (b)	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a
A197 Zwarte stern (b)	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a
A292 Snor (b)	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a
A295 Rietzanger (b)	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a
A027 Grote zilverreiger (nb)	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a
A041 Kolgans (nb)	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a
A050 Smient (nb)	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a
A051 Krakeend (nb)	n.v.t.	n.v.t.	+	nvt					1a

-	Geen overschrijding KDW
(+)	Overschrijding KDW op < 5% van de oppervlakte
+	Overschrijding KDW op < 50% van de oppervlakte
++	Overschrijding KDW op > 50% van de oppervlakte
	De uitbreiding of verbetering is geen Natura 2000-doel voor het betreffende habitattype / habitatsoort
	Opvoering van PAS-maatregelen en PAS-kosten van toepassing indien de noodzaak tot het nemen van maatregelen blijkt uit monitoring. Middels een reservering is voorzien in de eventuele kosten
	Opvoering van PAS-instandhoudingsmaatregelen en PAS-kosten van toepassing

De tabel is ingevuld vanuit de optiek of er een stikstofgerelateerd probleem is en zo ja, of deze met herstelstrategieën is weg te nemen c.q. te vertragen. Een en ander houdt in dat niet is aangegeven dat er mogelijk andere oorzaken zijn waardoor de doelen niet worden gehaald. Waar dit aan de orde is, is dit uitgewerkt in het beheerplan.

Voor Kranswierwateren, Meren met Krabbenscheer, Ruigten en zomen, Galigaanmoeras en Hoogveenbos geldt dat het al dan niet realiseren van de doelen geen relatie heeft met stikstofdepositie. Voor deze habitattypen is dan ook geen herstelstrategie opgesteld en zijn geen PAS-gerelateerde maatregelen geformuleerd. Voor Vochtige heiden is het reguliere beheer effectief voldoende om de effecten van de overmaat aan stikstof weg te nemen; de trend van het habitattype is onder de huidige condities (terreinbeheer en stikstofbelasting) stabiel en lokaal verbetert de kwaliteit. Op termijn kan herfst-winterinundatie bijdragen aan behoud / herstel van de kwaliteit. Hiervoor is inmiddels het pilotproject herfst/winterinundatie opgestart, dat zal worden opgeschaald als de pilot succesvol is.

Voor Blauwgraslanden en Trilvenen zijn de herstelstrategieën voldoende effectief om behoud te garanderen. Daarnaast wordt voorzien dat deze maatregelen voor Blauwgraslanden en Trilvenen leiden tot verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het oppervlak. Hiervan profiteert ook de groenknolorchis omdat deze in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck specifiek in Trilvenen voorkomt. Door de duurzame aanwezigheid van Trilvenen te garanderen (in ruimte en tijd dynamisch voorkomend) wordt ook de standplaats voor groenknolorchis gegarandeerd.

Het pakket met effectgerichte maatregelen voor Veenmosrietlanden bestaat nu uit maatregelen die zich zowel richten op nieuwvorming op de lange termijn als op behoud van oppervlak en kwaliteit op de korte en middellange termijn.

De maatregelen zijn gebaseerd op de aanname dat voor duurzame overleving van Veenmosrietlanden in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck op termijn in principe een gemiddelde depositie van maximaal 1.000 mol N/ha/jaar noodzakelijk is. Op basis van AERIUS Monitor 16 volgt dan een zogenaamd depositiegat van ca. 250 mol/ha/j. Het PAS-maatregelenpakket bevat dan ook een maatregel (afvoeren sluis in 172 ha Veenmosrietlanden en pijpestrootjerietlanden) om het effect van het 'depositiegat' van 250 mol N/ha/jaar weg te nemen, zodat per saldo de continue belasting van het systeem met stikstof gemiddeld 1.000 mol/ha/jaar bedraagt.

Met het maatregelenpakket is overleving en daarmee behoud gegarandeerd en is uitbreiding op termijn mogelijk. Hiermee komt Veenmosrietland in de PAS-categorie 1b en is ook de beschikbaarheid van de ontwikkelruimte gegarandeerd.

Mocht de stikstofdepositie richting 2030 niet dalen zoals verwacht, dan zit er nog ruimte in het maatregelenpakket om het effect van het depositiegat dat dan bestaat weg te nemen, omdat er nog een groter areaal Veenmosrietland (en andere rietlandtypen) beschikbaar is waar ingezet kan worden op het staken en afvoeren van sluis dan nu in het maatregelenpakket wordt voorzien.

Het is dus van belang om de effectiviteit van de maatregelen in de komende jaren te gaan volgen en hiervoor een monitoringsplan op te stellen. De monitoring moet het gebied ruimtelijk goed dekken, zodat lokale effecten van over- en onderschrijding van de verwachte gemiddelde depositiewaarde kunnen worden onderkend. In het monitoringsplan dienen zowel vegetatie- als bodemchemische parameters te worden betrokken, evenals de kwaliteit van het oppervlaktewater, omdat de effectiviteit van een aantal maatregelen hiervan mede afhankelijk is.

Als uit de monitoring zou blijken dat de ontwikkeling minder gunstig verloopt, dan kan het alsnog noodzakelijk zijn om brongerichte maatregelen in de landbouw te nemen (verwoord in het eindadvies werkgroep landbouw in het kader van het project PAS-op-z'n-Plaats). Als dit al aan de orde zou zijn dan is het, vanwege de ruimtelijke nabijheid tussen de aan de zuidrand gelegen Veenmosrietlanden en de Meijegraslanden én de verspreidingskarakteristiek van ammoniak, waarschijnlijk dat brongerichte maatregelen in de Meijegraslanden het meest effectief zullen zijn. Vooralsnog moet het nemen van brongerichte maatregelen als 'hand-aan-de-kraan' worden beschouwd.

7.2 Tijdpad doelbereik

De Habitatrichtlijn (artikel 6 lid 1 en 2) schrijft voor om op gebiedsniveau minimaal verslechtering tegen te gaan en een reële inspanning – op grond van de zogenoemde loyale samenwerking – te leveren op weg naar het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-waarden. Deze doelen worden landelijk vastgesteld (in het aanwijzingsbesluit) en uitgewerkt in de beheerplannen. Het realiseren van de doelen mag door

middel van het stellen van tussendoelen worden gefaseerd over meerdere beheerplanperiodes.

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 tegen de achtergrond van economische groei.

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.

De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel voor de verschillende stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in dit N2000-gebied samengevat. De trends zijn gebaseerd op een analyse van vegetatiekarteringen uit 1996 (gebieden Natuurmonumenten, geen watergebonden vegetaties), 2000 (alleen Schraallanden langs de Meije) en 2009. Bij de verwachte ontwikkelingen is afgegaan op expert judgement van de auteurs en betrokken beheerders.

Tabel 7.2: Effecten van het pakket herstelmaatregelen en het gebruik van ontwikkelingsruimte voor de verschillende stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck.

Habitatype / leefgebied	Trend sinds 2004 of datum aanwijzing VR gebied (14 februari 1997)	Verwachte ontwikkeling einde 1 ^e beheerplanperiode	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1 ^e beheerplanperiode
H3140 Kranswierwateren	= (saldo lokale positieve en lokale negatieve ontwikkelingen binnen de kwaliteit, oppervlakte gelijk gebleven)	= / + (omvang en kwaliteit)	+ (omvang en kwaliteit)
H3150 Meren met Krabbenscheer en grote fonteinkruiden	= / + (saldo lokale positieve en lokale negatieve ontwikkelingen binnen de kwaliteit, oppervlakte iets toegenomen)	= / + (omvang en kwaliteit)	+ (omvang en kwaliteit)
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	= (saldo lokale positieve en lokale negatieve ontwikkelingen binnen de kwaliteit, oppervlakte gelijk gebleven)	= (omvang en kwaliteit)	= (omvang en kwaliteit)
H6410 Blauwgraslanden	- (lokale negatieve ontwikkelingen binnen de kwaliteit, oppervlak neemt af)	= (omvang en kwaliteit)	= / + (omvang en kwaliteit)
H7140A Trilveen	= (saldo lokale positieve en lokale negatieve ontwikkelingen binnen de kwaliteit, oppervlakte iets toegenomen)	= (omvang en kwaliteit)	+ (omvang en kwaliteit)
H7140B Veenmosrietland	- (lokale negatieve ontwikkelingen binnen de kwaliteit, oppervlakte gelijk gebleven)	= (omvang en kwaliteit)	= / + (omvang en kwaliteit)
H7210 Galigaanmoeras	= (saldo lokale positieve en lokale negatieve ontwikkelingen binnen de kwaliteit, oppervlakte gelijk gebleven)	= (omvang en kwaliteit)	+ (omvang en kwaliteit)
H91D0 Hoogveenbos	= ((saldo lokale positieve en	= (omvang en kwaliteit)	= (omvang en kwaliteit)

	lokale negatieve ontwikkelingen binnen de kwaliteit, oppervlakte toegenomen)		
H1016 Zeggekorfslak (grote zeggenmoeras en H7120)	Onb. Weinig waarnemingen. Gelijk blijvend aanbod leefgebied	= (leefgebied en populatie)	= (leefgebied en populatie)
H4056 Platte schijfhoren (geïsoleerde meander en petgat, zwak gebufferde sloot en H3150)	Onb. Weinig waarnemingen. Gelijk blijvend aanbod leefgebied	= (leefgebied en populatie)	+ (leefgebied en populatie)
H1134 Bittervoorn (geïsoleerde meander en petgat, zwak gebufferde sloot en H3150)	= (leefgebied en populatie)	= (leefgebied en populatie)	+ (leefgebied en populatie)
H1903 Groenknolorchis (H7140A)	= (leefgebied en populatie)	= (leefgebied en populatie)	+ (leefgebied en populatie)
A197 Zwarte stern (H3150)	= (leefgebied en populatie)	= (leefgebied en populatie)	+ (leefgebied en populatie)

Met: - (achteruitgang), = (gelijk) en + (vooruitgang) of onb. (onbekend) (situatie 2004) worden de ontwikkelingen in relatie tot de geldende instandhoudingsdoelstelling aangegeven.

NB: voor de Zwarte stern is als referentiesituatie het aantal broedparen bij de aanwijzing als vogelrichtlijngebied op 14 februari 1997 relevant. Uit gegevens van SOVON (indexen broedvogels in Nederland 1990 t/m 2008) blijkt dat de landelijke trend in deze periode stabiel is.

7.3 Onderbouwing tussentijds verloop van de depositie (worst case)

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 16. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens AERIUS Monitor is weergegeven in paragraaf 3.2.9. Bij de berekening van de afname 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 afname van de 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 16 blijkt dat in 2020, ten opzichte van de referentiesituatie, sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied met ruim 70 mol/ha/jaar. De ruimtelijke verdeling van de depositiedaling in de periode 2014 - 2020 is weergegeven in de paragraaf 3.2.

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 (herstel)maatregelen 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. Een deel van de (herstel)maatregelen die in het eerste tijdvak van het programma worden genomen, hebben een korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van de habitattypen op een eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van habitattypen optreedt. De gekozen maatregelen hebben een optimaal effect op het tegengaan van verslechtering en het behalen van de instandhoudingsdoelen. Een tijdelijke depositietoename, die gepaard gaat met of gevolgd wordt door het uitvoeren van herstelmaatregelen, zal daardoor niet daadwerkelijk voor de natuur merkbaar zijn.

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.

7.4 Eindconclusie

In 0 hexagonen (0% van het totale aantal hexagonen in dit gebied) is sprake van een verminderde afname van de depositie van stikstof tot 2020 of 2030, vergeleken met de referentiesituatie. In het gehele gebied wordt een daling in depositie gerealiseerd.

In 2020 worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van de volgende habitattypen overschreden:

- Vochtige heiden;
- Blauwgraslanden;
- Trilvenen;
- Veenmosrietlanden;
- Hoogveenbossen;

In 2030 worden de KDW's van de volgende habitattypen overschreden:

- Vochtige heiden;
- Blauwgraslanden;
- Trilvenen;
- Veenmosrietlanden;
- Hoogveenbossen.

Ondanks de genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen gewaarborgd dat tot 2020 geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van alle habitattypen en habitats van soorten waarvoor dit gebied is aangewezen. Bovendien wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen, rekening houdend met gebiedsspecifieke kenmerken, het halen van de instandhoudingsdoelstellingen in de tijdvakken 2 en/of 3 mogelijk gemaakt. Het is onder deze condities daarom verantwoord om over te gaan tot het uitvoeren van de 'ontwikkelruimte'.

8. Bronnen

Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haverman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhof, 2001. Handboek Natuurdoeltypen: Tweede, geheel herziene editie. Expertisecentrum LNV, Wageningen.

Barendregt, A, B. Beltman, E. Schouwenberg & G. van Wirdum, 2004. Effectgerichte maatregelen tegen verdroging, verzuring en stikstofdepositie op trilvenen (Noord-Holland, Utrecht en Noordwest Overijssel) . Expertisecentrum LNV-mei 2004.

Beije, H.M., A.J.M. Jansen, Q.L. Slings & N.A.C. Smits, 2012. Herstelstrategie H6410: Blauwgraslanden. Versie april 2012.

Beltman, B., G. Kooijman, A. Barendregt & G. ter Heerdt, 2011. Laagveenlandschap. Document herstelstrategieën op landschapsniveau, via www.pas.natura2000.nl, d.d. 17 mei 2011.

Beltman, B., A. Barendregt, H.M. Beije & N.A.C. Smits, 2012 Herstelstrategie H4010B: Vochtige heide (laagveen). Versie april 2012.

Bekker, R.M., R.J. Strykstra, J.H.J. Schaminée & S.M. Hennekens, 2002. Zaadvoorraad en herintroductie: achtergronden, spectra van plantengemeenschappen en voorbeelden uit de praktijk. *Stratiotes* 24: 27-48.

Berg, G.J. (2001) Vegetatiekartering schraallanden langs de Meije & Armenland Ruwiel. Evert & De Vries e.a., Ecologisch Advies & Onderzoeksbureau/Staatsbosbeheer regio Zuid-Holland-Utrecht.

Bobbink, R., S. Braun, A. Nordin, K. Schutz, J. Strengbom, M. Weijters & H. Tomassen, 2011. Empirical N critical loads for natural and semi-natural ecosystems: 2010 update en review. Achtergronddocument. B-WARE Research centre, Nijmegen.

Boele A., J. van Bruggen, A.J. van Dijk, F. Hustings, J.W. Vergeer & C.L. Plate, 2013. Broedvogels in Nederland in 2011. Sovon-rapport 2013/01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen

Boesveld, A. & V. Kalkman, 2007. Verspreiding en Habitat van de Zeggekorfslak *Vertigo Moulinsiana* in Zuid-Holland. EIS2007-04, Stichting European Invertebrate Survey – Nederland.

Buro Bakker, 2008. Haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen en De Haeck. Buro Bakker, Assen.

Damm, T. & R. van 't Veer. Vegetatie en soortkartering Nieuwkoopse Plassen & De Haeck 2009. Inclusief habitatkaart 2009 en soortgegevens van 2006-2008. Van der Goes & Groot-Rapport 2010-8. In opdracht van de Provincie Zuid-Holland, Natuurmonumenten en Alterra.

Den Held, J.J. & A.J. den Held, 1976. Het Nieuwkoopse plassengebied. Thieme, Zutphen.

Dijkstra, K-D.B, V.J. Kwakman, R. Ketelaar & M.J.T. van der Weide, 2002. Nederlandse fauna 4: De Nederlandse Libellen (*Odonata*). KNNV Uitgeverij, Zeist.

't Hart, A. & W. van Steenis, 2009. Nieuw licht op biotopen Noordse woelmuis Nieuwkoopse Plassen. *Van Nature* 19 (5): 16.

- Higler, B., 2000. Natuurlijke levensgemeenschappen van de Nederlandse binnenwateren deel 7, Laagveenwateren. EC-LNV, Wageningen.
- Jalink, N.H., 1996. Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring in laagveenmoerassen. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Jansen, A.J.M., 2010. Stikstofdepositie en Rode-Lijstsoorten na effectgerichte maatregelen. Coöperatie Unie van Bosgroepen. In prep.
- KIWA Water Research & EGG, 2007. Knelpunten en kansanalyse Natura 2000-gebieden. KIWA Water Research/EGG, Nieuwegein/Groningen.
- Kooijman, A.M., 1993. Changes in the bryophyte layer of rich fens as controlled by acidification and eutrophication. Poor rich-fen mosses. Proefschrift Rijksuniversiteit Utrecht.
- Lamers, L.P.M., R. Bobbink & J.G.M. Roelofs, 2000. Natural nitrogen filter fails in polluted raised bogs. *Global Change Biology* 6: 583-586.
- Lamers, L., M. Klinge & J. Verhoeven, 2001. OBN Preadvies Laagveenwateren; op weg naar systeemherstel. EC-LNV, Ede.
- Lamers, L.P.M., J. Geurts, B. Bontes, J. Sarneel, H. Pijnappel, H. Boonstra, J. Schouwenaars, M. Klinge, J. Verhoeven, B. Ibelings, E. van Donk, W. Verberk, B. Kuijper, H. Esselink & J. Roelofs, 2006. Onderzoek ten behoeve van het herstel en beheer van Nederlandse laagveenwateren. Eindrapportage 2003-2006 (fase 1). In opdracht van het Ministerie van LNV.
- Limpens, J., 2009. De rol van de berk bij herstel en beheer van hoogveen. Rapport EC-LNV, Ede.
- Lucassen, E.C.H.E.T., R. Bobbink, A.J.P. Smolders, P.J.M. van der Ven, L.P.M. Lamers & J.G.M. Roelofs, 2003. Interactive effects of low pH and high ammonium levels responsible for the decline of *Cirsium dissectum* (L.) Hill. *Plant Ecology* 165: 45-52.
- Ministerie van EL&I, 2008. Profieldocument Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana* H1016. Versie 1 september 2008.
- Natuurmonumenten, 2003. Natuurvisie Nieuwkoopse Plassen 2003-2020. Van Baggerbeugels en Kraggenvreter. Natuurmonumenten, 's-Gravenland.
- Nijssen, M., H.M. Beijer, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2012. Herstelstrategie Grote-zeggenmoeras (leefgebied 5). Versie april 2012.
- Nijssen, M.E, H.M. Beijer, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2012. Herstelstrategie Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogel-grasland van het zand- en veengebied (leefgebied 10). Versie november 2012.
- Peerenboom, J., 2010. Inventarisatie aandachtsoorten in blauwgraslandreservaat "De Meije" en onderzoek naar trends in veranderingen in voorkomen ten behoeve van het beheer. Afstudeerverslag InHolland, Delft. In opdracht van Staatsbosbeheer.
- Provincie Zuid-Holland, 2013. Ontwerpbeheerplan bijzondere natuurwaarden Nieuwkoopse Plassen & De Haack periode 2014 - 2019. Een bijdrage aan het Europese programma Natura 2000. Eindrapport d.d. 1 oktober 2013.

- Roelofs, J.G.M., 1991. Inlet of alkaline river water into peaty lowlands: effects on water quality and *Stratiotes aloides* L. stands. *Aquatic Botany* 39, 267-293.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff, 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 2: Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus press, Uppsala/Leiden.
- Schaminée, J.H.J. & J.A.M. Janssen, 2009. Europese natuur in Nederland. Laag Nederland. Natura 2000-gebieden. KNNV uitgeverij, Zeist.
- Tolman, M.E. & D.P. Pranger (2009) Vegetatiekartering De Meije, Armenland Ruwiel en Kamerik-Teylingens, 2008. EGG-Consult, Groningen.
- Tomassen, H., A.J.P. Smolders, J. Limpens, G.A. van Duinen, S. van der Schaaf, J. Roelofs, F. Berendse, H. Esselink & G. van Wirdum, 2002. Onderzoek herstel en beheer van Nederlandse hoogvenen. Eindrapportage 1998-2001. Rapport EC-LNV, Ede.
- Van den Broek, T., P. Terwan & W. van Steenis, 2013. Advies inrichting Meijegraslanden in het kader van Natura 2000.
- Van den Broek, T., F. Smolders & M. van der Welle, 2011. Bodemchemisch onderzoek veenmosrietlanden in de Nieuwkoopse Plassen & De Haeck: Onderzoek in relatie tot de kritische depositiewaarde voor stikstof. Royal Haskoning rapportnummer 9W9365. In opdracht van Provincie Zuid-Holland.
- Van den Broek, T., M. van der Welle & L. Kok, 2012. PAS-op-z'n-Plaats. Effectgerichte maatregelen voor het creëren van randvoorwaarden voor behoud en ontwikkeling van veenmosrietlanden in het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck Royal Haskoning rapportnummer 9X1493. In opdracht van Provincie Zuid-Holland.
- Van den Broek, T., M. Wallis de Vries & J. van Rijsbergen, 2014. Inrichtings- en monitoringsplan Natura 2000-maatregel pilot herfstinundatie Schraallanden langs de Meije. Royal HaskoningDHV en Vlinderstichting rapportnummer BC9781. In opdracht van Provincie Zuid-Holland
- Van der Welle, M., I. Jensen & T. van den Broek, 2012. Hydro-ecologische en bodemchemische systeemanalyse Schraallanden langs de Meije. Royal Haskoning rapport nummer 9W4238. In opdracht van Provincie Utrecht en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.
- Van der Welle, M., J. Groenendijk & T. van den Broek, 2014. Ontwikkelingspotentie voor Blauwgraslanden in de Meijegraslanden: Bodemchemisch onderzoek Royal HaskoningDHV rapport nummer BC7610. In opdracht van Provincie Zuid-Holland.
- Van Diggelen, J., & E. Brouwer, 2007. Aanvoer van fosfaat via broedvogelkolonies en het sediment in de Nieuwkoopse plassen. B-WARE Reserarch Centre, Nijmegen.
- Van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 2397. Alterra/Milieu- en Natuurplanbureau. Wageningen.
- Van Dobben, H.F., A. Barendregt, A.M. Kooijman & N.A.C. Smits, 2012a. Herstelstrategie H7140A: Overgangs- en trilvenen (Trilvenen). Versie april 2012.
- Van Dobben, H.F., A. Barendregt, N.A.C. Smits & R. van 't Veer, 2012b. Herstelstrategie H7140B: Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietland). Versie april 2012.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1987. Nederlandse oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties deel 2. IVN, Amsterdam.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1988. Nederlandse oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties deel 3. IVN, Amsterdam.

Websites:

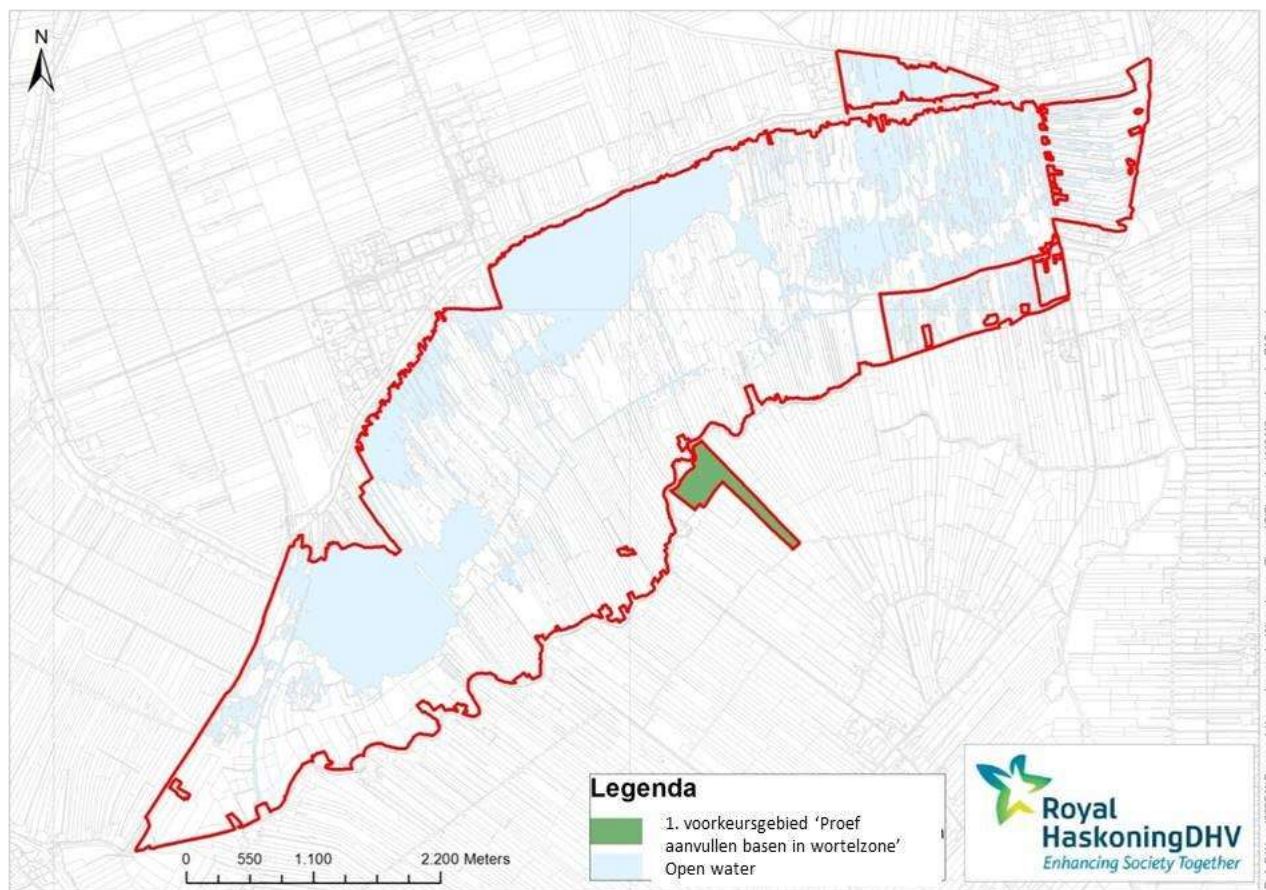
www.vlindernet.nl

www.hdsr.nl

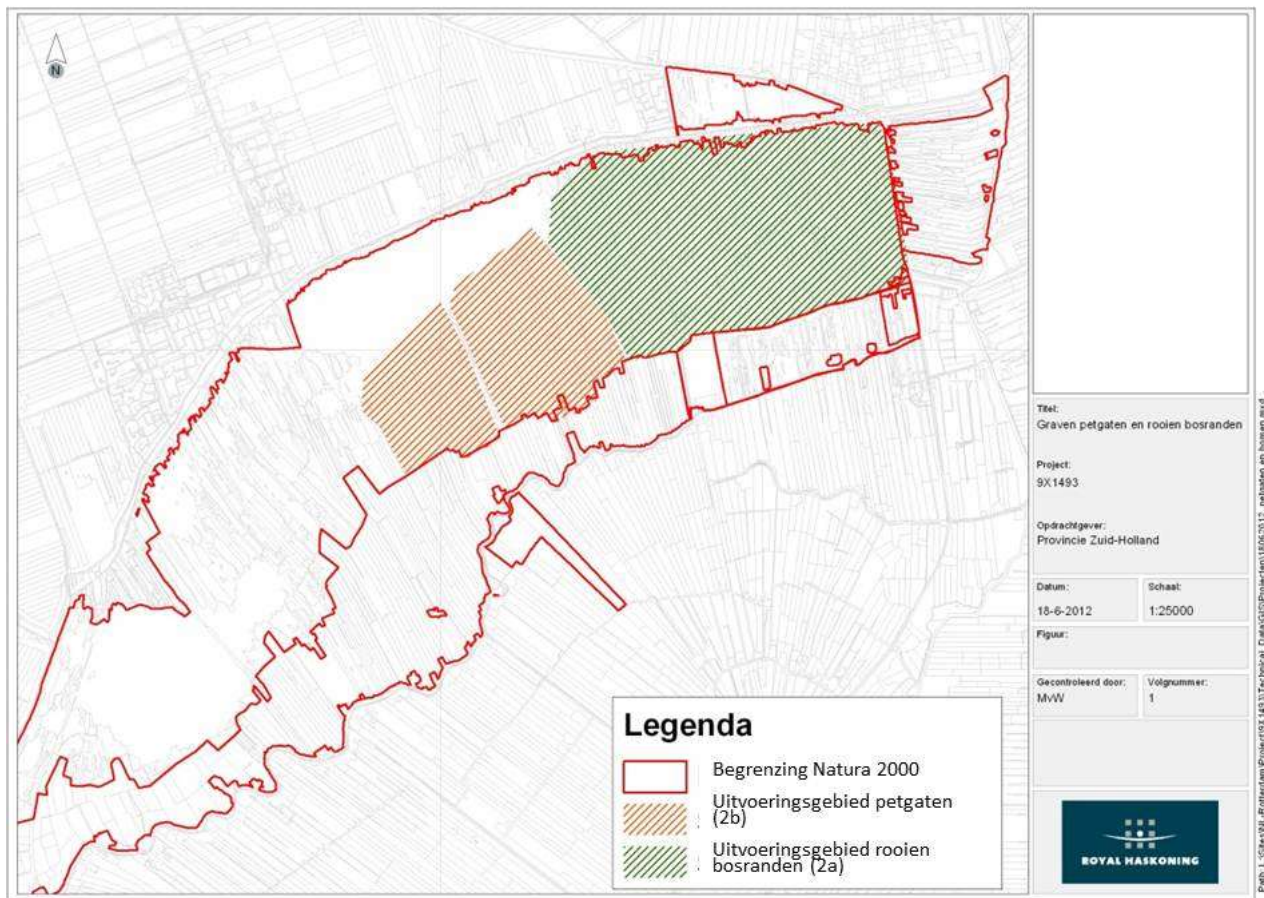
www.pas.natura2000.nl

www.AERIUS-appl.nl

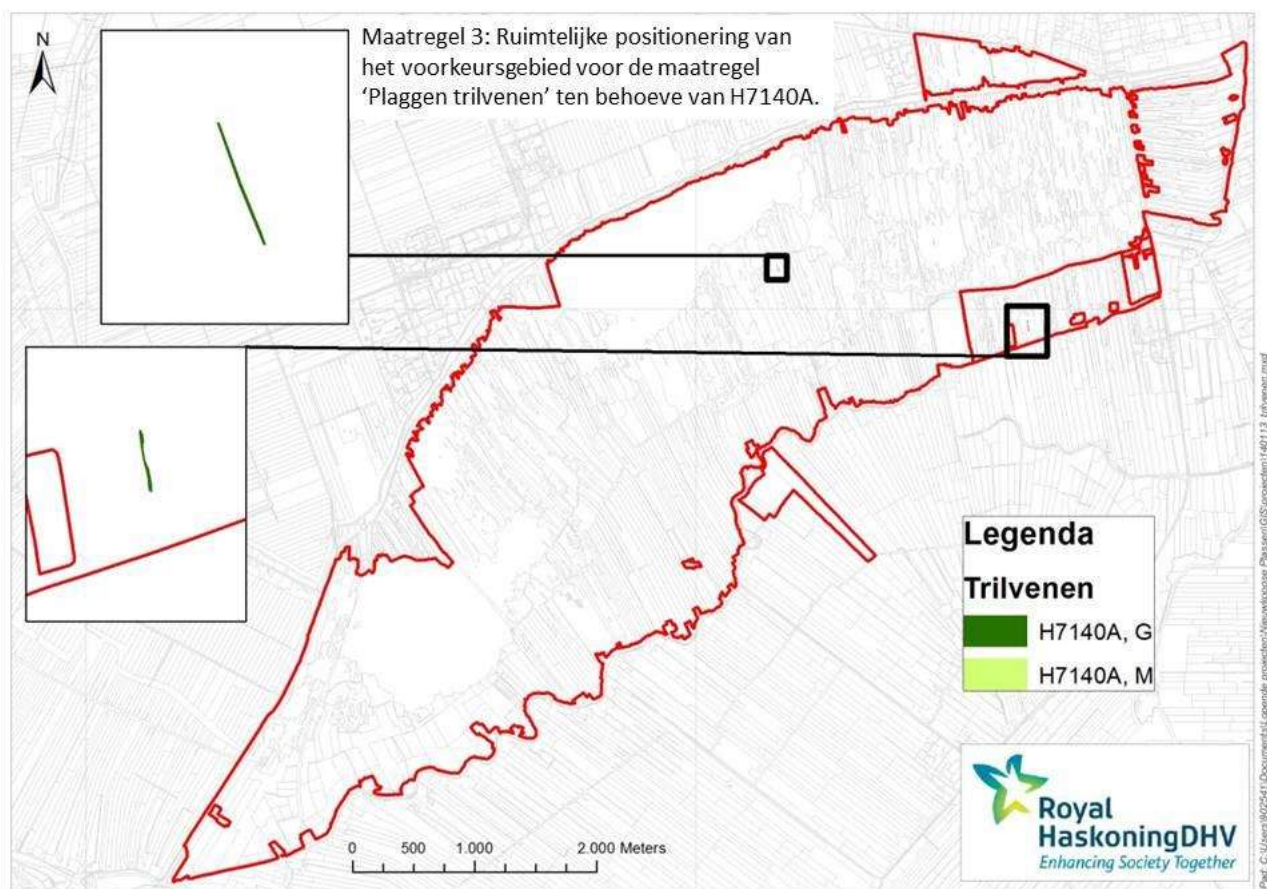
BIJLAGE 1 : Overzicht PAS-maatregelpakket voor de eerste beheerplanperiode (2014 t/m 2021)



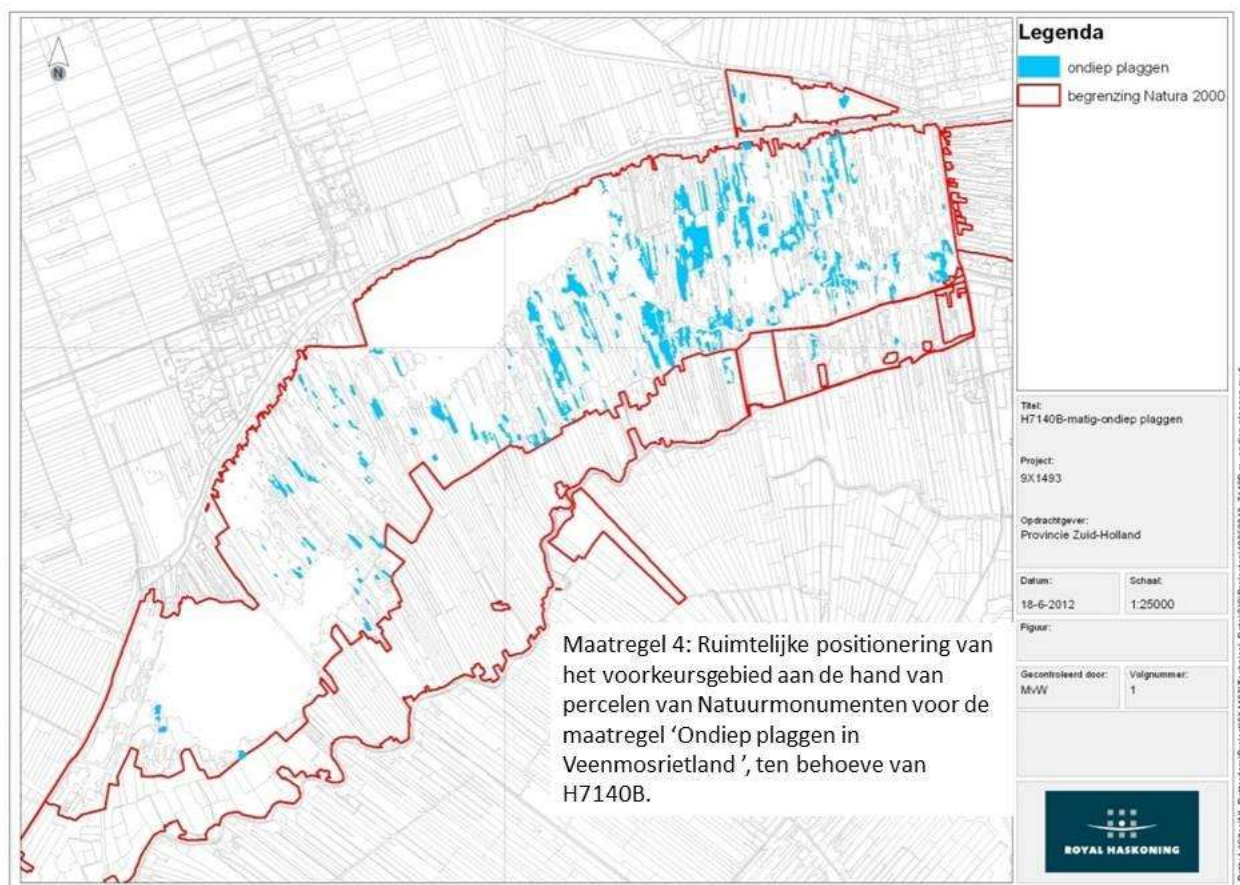
Figuur 1. Ruimtelijke positionering van het voorkeursgebied voor de maatregel 'Proef aanvullen basen in wortelzone'. Ten behoeve van H6410.



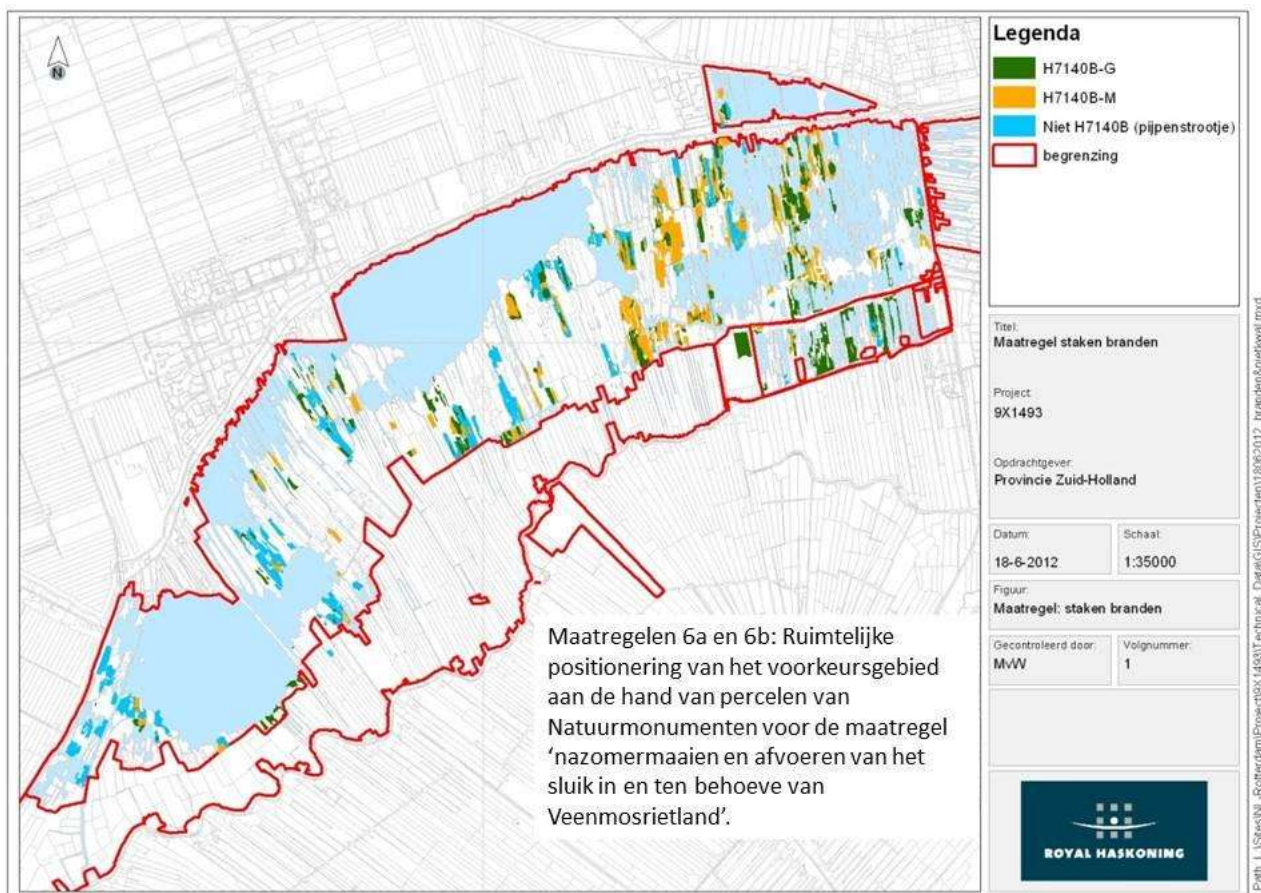
Figuur 2. Ruimtelijke positionering van het voorkeursgebied voor de maatregel 'Rooien bosranden' en de maatregel 'Petgaten graven'. Ten behoeve van H7140B. De terreinbeheerders zullen de locaties verder specificeren en het aantal ha zoals benoemd in tabel 6.1



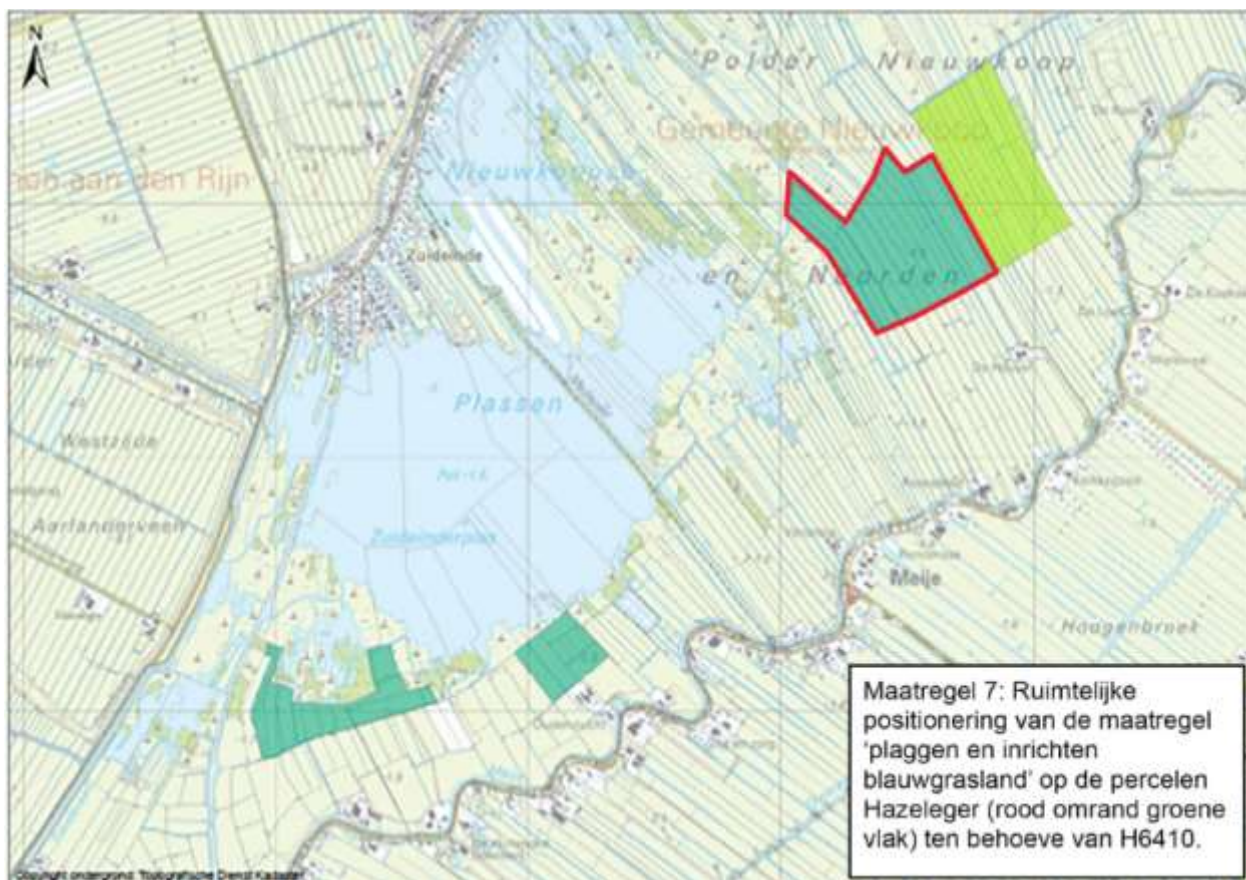
Figuur 3. Ruimtelijke positionering van het voorkeursgebied voor de maatregel 'Plaggen trilvenen' ten behoeve van H7140A. De precieze locatie van de maatregel wordt door de terreinbeheerder bepaalt. In de figuur is de verspreiding van het habitattype weergegeven.



Figuur 4. Ruimtelijke positionering van het voorkeursgebied aan de hand van percelen van Natuurmonumenten voor de maatregel 'Ondiep plaggen in Veenmosrietland'. Ten behoeve van H7140B.



Figuur 6. Ruimtelijke positionering van het voorkeursgebied aan de hand van percelen van Natuurmonumenten voor de maatregel 'nazomermaaien en afvoeren van het sluk in en ten behoeve van Veenmosrietland'. Ten behoeve van H7140B.



Figuur 7. Ruimtelijke positionering van de maatregel 'plaggen en inrichten blauwgrasland' op de percelen Hazeleger (lichtgroene deel) ten behoeve van H6410. Er is een groter oppervlakte waar potentieel blauwgrasland ontwikkeld kan worden, maar om de maatschappelijke gevolgen te beperken is in het kader van het Natura 2000-beheerplanproces besloten om alleen op het noordelijke deel van deze potentiële gronden de maatregel uit te voeren (Van den Broek, T., P. Terwan & W. van Steenis, 2013).

BIJLAGE 2: Begrotingstabel PAS-maatregelen: begrote kosten per jaar ten behoeve van beheerplanperiode 2014–2021

Nr.	Habitatype	Deelgebied	Maatregel	Prestatie (ha)	Normkosten (€/ha/jaar of €/ha/eenmalige ingreep)	(Norm) kosten (€ totaal)	Jaarlijks begrote kosten								
							2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1	Overgangs- en trilvenen, veenmosrietland (H7140B)	Zoekgebied centraal in Nieuwkoopse Plassen (zie bijlage I de Overeenkomst).	Petgaten graven	3	200.000 euro per hectare	600.000		200.000	200.000	200.000					
2	Overgangs- en trilvenen, trilvenen (H7140A)	De maatregel Plaggen trilveen wordt uitgevoerd in de nabijheid van bestaand trilveen (van goede kwaliteit), in bijlage I is de verspreidingskaart van trilvenen opgenomen	Plaggen trilveen	1,2	10.000	12.000					12.000				
3	Overgangs- en trilvenen, veenmosrietland (H7140B)	Die delen van het gebied waar de waterkwaliteit goed en/of waar de verwachting is dat de waterkwaliteit zich tot goed zal ontwikkelen, op kaart in bijlage I zijn potentiële locaties weergegeven.	Diep plaggen veenmosrietland	2,5	50.000	125.000		41.666	41.667	41.667					
4	Overgangs- en trilvenen, veenmosrietland (H7140B)	Matig ontwikkeld veenmosrietland waar diep plaggen niet effectief is vanwege een gebrekkige waterkwaliteit, zie kaart bijlage I met potentiële locaties	Ondiep plaggen veenmosrietland	21	33.000	693.000			231.000	231.000	231.000				
5	Overgangs- en trilvenen, veenmosrietland (H7140B)	Langs watergangen waar mogelijkheden liggen voor nieuwe kraggevorming, zie kaart bijlage I met zoekgebied voor de maatregel	Rooien bosranden (900m) (veenmosrietland)	1,35	45.900 euro	45.900 euro		45.900							
6	Overgangs- en trilvenen, veenmosrietland (H7140B)	Percelen met veenmosrietland waar nu nog wordt gebrand, zie bijlage I figuur 5 waarop het zoekgebied weergegeven	Nazomermaaien (4,2 ha) en afvoeren van het sluk van rietlanden (183 ha) in en ten behoeve van veenmosrietland. Aanschaf benodigd materieel (Midigraver t.b.v. kraanschip en aanleg composteerplaat)	183	2.200 euro per hectare per jaar Midigraver eenmalig €90.000,=; composteerplaat eenmalig €200.000,=	3.108.200 ²	92.300	120.000	602.600	542.750	542.750	402.600	402.600	402.600	
7	Blauwgraslanden (H6410)	De hoog gelegen delen van de zogenaamde ‘percelen Hazeleger’	Plaggen en inrichten blauwgrasland	4	50.000 euro per hectare	200.000						200.000			
	TOTAAL					4.784.100⁴	90.000	407.566	1.075.267	1.015.417	785.750	602.600	402.600	402.600	

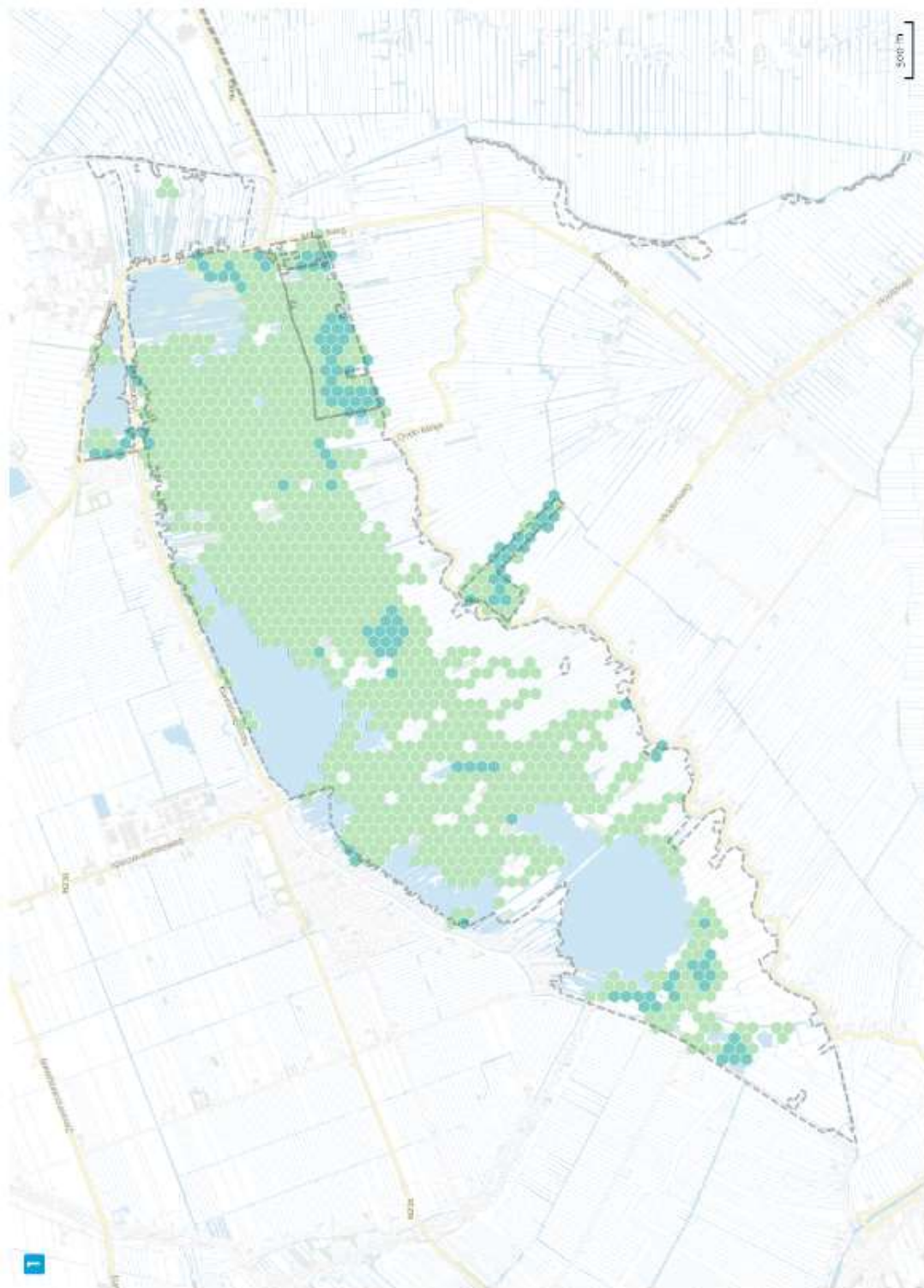
¹ Indien door voortschrijdend inzicht of onvoorziene omstandigheden een maatregel dient te worden aangepast dient dit in overleg met en na toestemming van de provincie te geschieden.

² Indien maaien en afvoeren van rietland uit maatregel 6 (deels) via SNL wordt uitgevoerd, vervallen de middelen voor maaien en afvoeren rietland (naar evenredigheid) uit de PAS-financiering conform de overeenkomst.

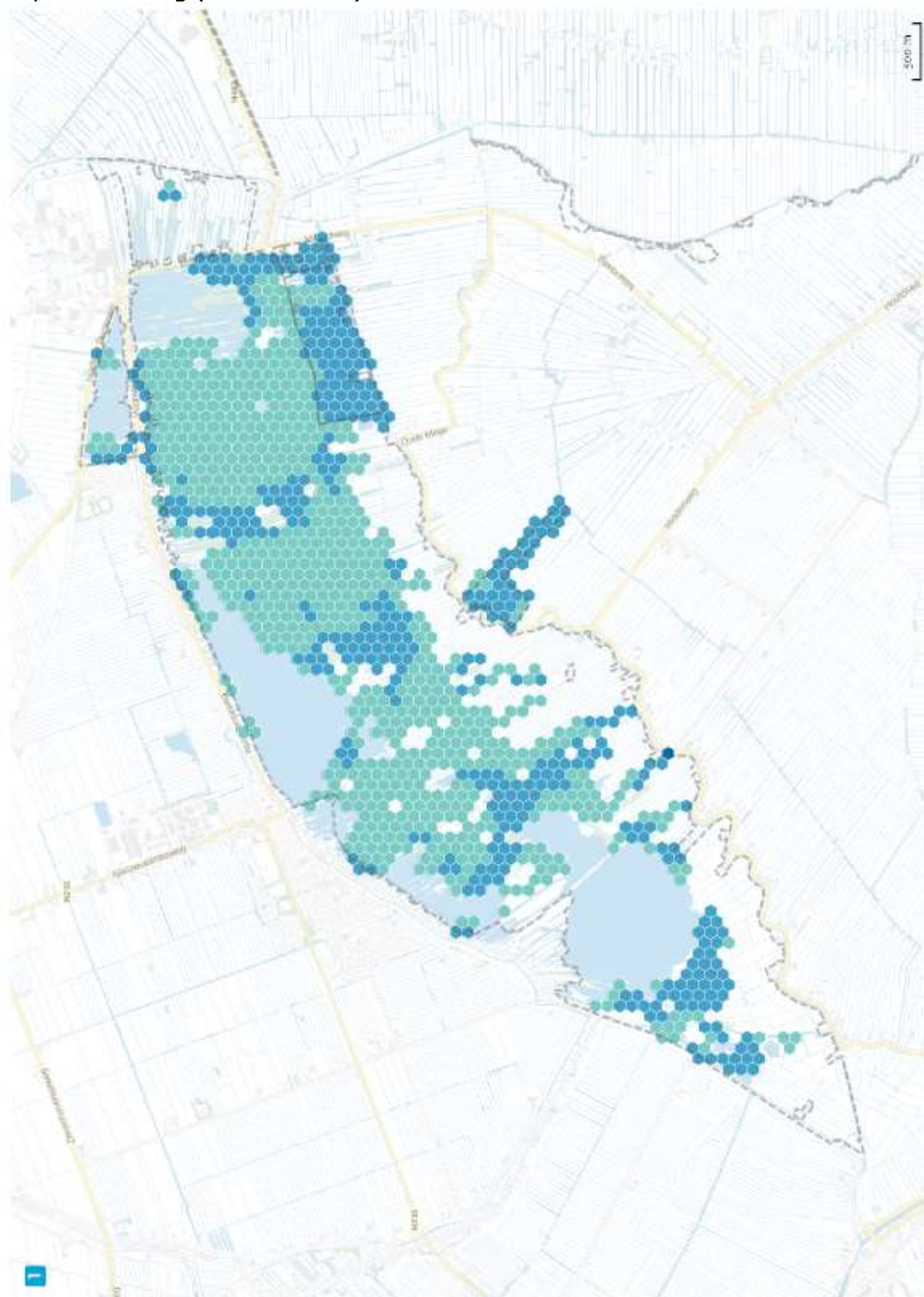
⁴ Schuiven tussen de posten kan alleen indien dat nodig blijkt en dient te geschieden in overleg met en na schriftelijke toestemming van de provincie Zuid-Holland

BIJLAGE 3: detailkaarten depositiedaling en depositieruimte

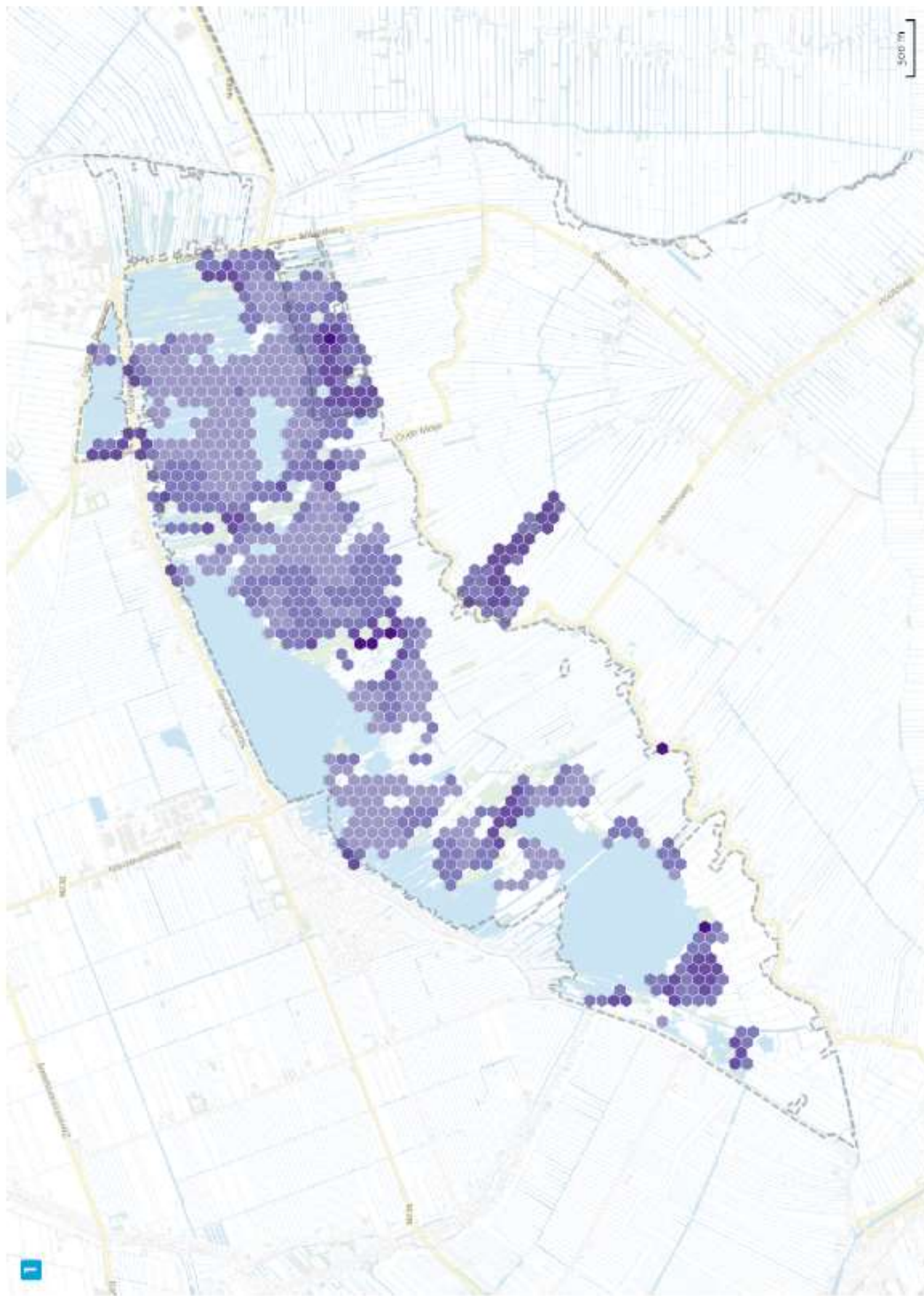
Depositiedaling (2014- 2020)



Depositiedaling (2014 - 2030)



Ruimtelijk beeld van de depositieruimte (2020)



BIJLAGE 4: Verslag jaarlijks veldbezoek (2016)

NATURA 2000-GEBIED: NIEUWKOOPSE Plassen & DE HAECK

VERSLAG VELDBEZOEK DD. 29 AUGUSTUS 2016

Aanwezig namens Provincie:

Mariëlle de Rooij, Kees Mostert, Erik Thomassen (provincie Zuid-Holland)

Aanwezig namens Terreinbeheerders:

Martijn van Schie, Wouter van Steenis (Natuurmonumenten), Schriftelijke informatie aangeleverd door Allard van Leerdam (SBB)

Datum bezoek:

29 augustus 2016

Doel

Locatie 1 Schraallanden langs de Meije (SBB)

Hier wordt de PAS-maatregel "proef met winterinundatie in Schraallanden langs de Meije". NB. De proef valt niet in de winter maar in de nazomer. SBB spreekt dan ook over nazomerinundatie. Tijdens het opstellen van het beheerplan is vanuit de omgeving aangegeven dat er verwacht werd dat deze proef tot overlast zou leiden.

Doel locatie 1: Wat zijn de resultaten en heeft de proef tot overlast gezorgd?

Locatie 2 Vochtige heiden langs de Meesloot (Natuurmonumenten)

In de gebiedsanalyse staat dat door de andere ingrepen bij de Meije de kwaliteit van dit habitat nog verbeterd kan worden. De vraag is of dit juist is omdat de kwaliteit juist al heel goed is.

Doel locatie 2: vaststellen of kwaliteitsverbetering mogelijk is en wat eventueel de uitwerking is van de maatregelen uit de omgeving.

Locatie 3 verspreid veenmosrietlanden met zomermaaien (Natuurmonumenten)

In de eerste beheerperiode wordt gewerkt aan het veranderen van beheer naar afvoeren in plaats van verbranden sluis en omschakelen van winter- naar zomermaaien. Qua omvang is dit de grootste maatregel in dit gebied (183 ha). Een deel van de ha wordt al een aantal jaar anders beheerd.

Doel locatie 3: is vast te stellen of het ingezette beheer heeft geleid tot een verbetering of is er bijsturing nodig.

Locatie 4 Petgaten en plaggen (Natuurmonumenten)

Een aantal petgaten is uitgegraven en een aantal stukken is geplagd (LIFE en PAS). Hierdoor kan de successie weer opnieuw beginnen. Dit proces kan makkelijk 80 jaar in beslag nemen. Dit jaar moeten wij procesindicatoren gaan vaststellen per maatregel. In het veld willen we kijken wat wel waarneembaar is.

Doel locatie 4: input voor het vaststellen procesindicatoren om een goede indicator voor petgaten en plaggen vast te stellen.

Bevindingen

Onze bevindingen zijn:

De algemene indruk is dat de maatregelen leiden tot verbetering. Kanttekening hierbij is dat er veel factoren belangrijk zijn voor de ontwikkeling. Deze zijn zeer plaats afhankelijk. Hierdoor is niet goed te voorspellen hoe de ontwikkeling na een ingreep verloopt en hoe groot een verbetering is. Tijdens het veldbezoek zijn er geen vegetatieopnamen gemaakt. Wel zijn waarnemingen opgenomen in dit verslag.

Locatie 1 Schraallanden langs de Meije (SBB)

De proef wordt uitgevoerd door Royal Haskoning/DHV in opdracht van de Provincie Zuid-Holland en moet zorgen voor een verbetering van blauwgrasland (H6410). In het eerste jaar (2014) is in overleg met Staatsbosbeheer een geschikt sloottraject geselecteerd. Tijdens het opstellen van het beheerplan is uit de omgeving aangegeven dat er zorgen waren over overlast. Er is daarom gekozen voor een sloottraject, dat aan alle kanten omringd is door SBB- c.q. N2000 percelen. Ter hoogte van het sloottraject zijn lichte inrichtingsmaatregelen getroffen om hier een tijdelijke peilopzet mogelijk te maken in de percelen ter weerszijden. In inrichtingsmaatregelen bestaan uit een stuk plaggen, een dam en een pomp. De peilopzet vindt plaats met basenrijk water, dat daarmee "bovenlangs" de verzuurde en verdroogde schraallandpercelen kan voeden, analoog aan de historische situatie in boezemschraallanden in het Groene Hart. De peilopzet wordt geflankeerd door geohydrochemische monitoring. Inmiddels zijn 2 jaren van peilopzet achter de rug. Mondeling is door Tom van den Broek van Royal Haskoning doorgegeven dat de inundatie tot substantiële basenaanrijking lijkt te leiden in de wortelzone van de proefpercelen. Martijn

geeft aan dat basen één van de factoren is. Indien het water te voedselrijk is, krijg je niet het gewenste resultaat. Het is handig om ook deze factor te meten. De invloed van de verhoging waterpeil is tot maximaal enkele meters van de sloot zichtbaar. In 2 andere sloten is vlottende bies massaal aanwezig. Dit is een indicator voor zuur (relatief schoon) water. Ondanks het feit dat er net gemaaid was zijn de volgende typische soorten aangetroffen: veenpluis, veenmossen en watervanel.

Bij de opzet van de proef is afgesproken dat na 3 proefjaren een data-analyse en rapportage worden opgesteld. Daarin wordt ook een advies vervat over de opschaling van de proefopstelling naar de Natura 2000 schraallanden als geheel. Pas dan krijgt de pilot betekenis voor dit deel van het Natura 2000-gebied als geheel en voor de daadwerkelijke opgave van het PAS: het opvangen van de natuureffecten van een te hoge stikstofbelasting op het gebied. Hierna wordt de proef overgedragen aan SBB. Aan de hand van de informatie van SBB en de bevindingen in het veld kan er de voorlopige conclusie worden getrokken dat door de keuze van het traject geen overlast is ontstaan. Uit de eerste resultaten lijkt de proef geslaagd. Aan de hand van de data-analyse en rapportage kunnen definitieve conclusies worden getrokken. De provincie zal op korte termijn met Tom van den Broek de afronding van de eerste 3 jaar oppakken.

In overleg met Provincie Utrecht en Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden is ook een tweede systeemmaatregel in voorbereiding genomen die bijdraagt aan dit laatste doel. Het betreft de functieverandering van 19 ha EHS direct ten westen van de Schraallanden, van landbouw naar natuur. Zonder deze functieverandering dreigt hier binnenkort opnieuw een peilverlaging, waarvan de verdrogende werking niet gebufferd wordt door een bufferzone, zoals die in het oosten en zuiden wel aanwezig is. De grondverwerving hiervoor is voorbereid maar nog niet rond.



Schraallanden langs de Meije: situatie op 29 augustus 2016.

Locatie 2 Vochtige heiden (Natuurmonumenten)

De percelen vochtige heide worden meer dan 40 jaar op dezelfde manier beheerd. Hierbij wordt gemaaid en afgevoerd en het sluis niet gebrand. 40 jaar geleden is gekozen om de ouderwetse manier van rietmaaien voort te zetten. Dit beheer sluit goed aan bij de huidige inzichten. Door het lange beheer vallen deze percelen onder het eindstadium van moerasheide. Dit eindstadium is de meest zure variant met relatief weinig soorten, maar veel kenmerken van hoogveen. Dit is een natuurlijk proces. Een belangrijke vraag is wat je wilt verbeteren aan deze vegetatie. Het grondwaterpeil is op het midden van het perceel lager dan aan de randen. Om dit gelijkmatiger te krijgen is een greppel getrokken. Op het perceel staat veel dopheide en rode bosbes, daarnaast zijn er onlangs ook weer 2 stuks struikheide aangetroffen buiten dit perceel. Haarmos is grotendeels verdwenen door afname zwavel en / of stikstofdepositie. Verder veel moerassprinkhanen, heikikkers en een gewone bosspitsmuis. De maatregelen in de omgeving lijken geen duidelijke invloed te hebben op deze percelen. De conclusie is dat het veranderen van beheer of nemen van nieuwe maatregelen hier niet aan de orde is.



Perceel vochtige heide met greppel.

Locatie 3 verspreid veenmosrietlanden met zomermaaien (Natuurmonumenten)

Er zijn 3 percelen bekeken, waar het beheer verschilt.

Perceel 1: hier zijn diverse maatregelen op kleine schaal uitgetoetst;

Perceel 2: hier is eerst geplagd en daarna is nazomer maaien met afvoeren ingevoerd;

Perceel 3: op dit perceel is het beheer nog niet omgevormd.

Perceel 1: hier is een kleine bevoeiingsproef geweest. Op een ander stuk is gestopt met branden, daarna gefreesd en bevoeid. Omdat dit perceel ver van de waterinlaat zit is de waterkwaliteit goed. Bevoeien op percelen dichtbij de waterinlaat geeft niet hetzelfde resultaat. De proef heeft geleid dat op dit perceel de vegetatie heeft ontwikkeld van soortenarm naar soortenrijk. De volgende typische soorten zijn aangetroffen: ronde zonnedaauw, tormentil, kale jonker, moerasvaren en blauwe knoop.

Martijn geeft ook aan dat er elders een proef is geweest met bekalken. Dit levert op korte termijn resultaat, maar dit is snel weer weg. Meer bekalken levert uiteindelijk een verslechtering op.

Perceel 2: Dit perceel ligt aan de rand van een nieuw gegraven petgat (zie bij locatie 4). Het perceel zelf is geplagd. Deze PAS-maatregelen zijn via LIFE uitgevoerd. Bij plaggen is gebleken dat op oude legakkers dit inderdaad tot een verlaging van het maaiveld leidt. Op stukken die verland zijn kan echter door de waterdruk het maaiveld na een dag weer op de oude hoogte zijn teruggekomen. Hierdoor is het effect van plaggen grotendeels teniet gedaan. Op het perceel zijn ook 2 greppels gegraven.

Perceel 2 heeft zich na de maatregel goed ontwikkeld. Veel typische soorten zijn aangetroffen zoals moeraswolfsklauw (nieuw sinds 2015 voor de plassen), veel klein blaasjeskruid in greppels en ook veel heikikkers. Verder veel moerasvaren, kamvaren en veenmossen (ook rode). Andere amfibieën gezien zoals groene kikker, gewone pad en bruine kikker. Rode schorpioenmos is lokaal aangebracht (uit directe omgeving) en goed aangeslagen.

Perceel 3 is bezocht als een soort reverentiekader waar het beheer vandaan kwam. Op dit perceel vindt nog wintermaaien met branden plaats. Het is duidelijk een soortenarm perceel met weinig meer dan pijpenstrootje en riet.

Conclusie is dat het ingezette beheer heeft geleid tot meer soortenrijkdom en dat door het stoppen van branden de fauna (heikikkers, moerasprinkhanen) profiteert.



Perceel 2 met links Petgat 1

Locatie 4 petgaten en plaggen (Natuurmonumenten)

Er zijn 3 petgaten bekeken. Petgat 1 is 2 jaar geleden gegraven, Petgat 2 is zo'n 10 jaar geleden gegraven en groeit nu dicht met smalle lisdodde en Petgat 3 is ook zo'n 10 jaar geleden gegraven en groeit dicht met krabbenscheer.

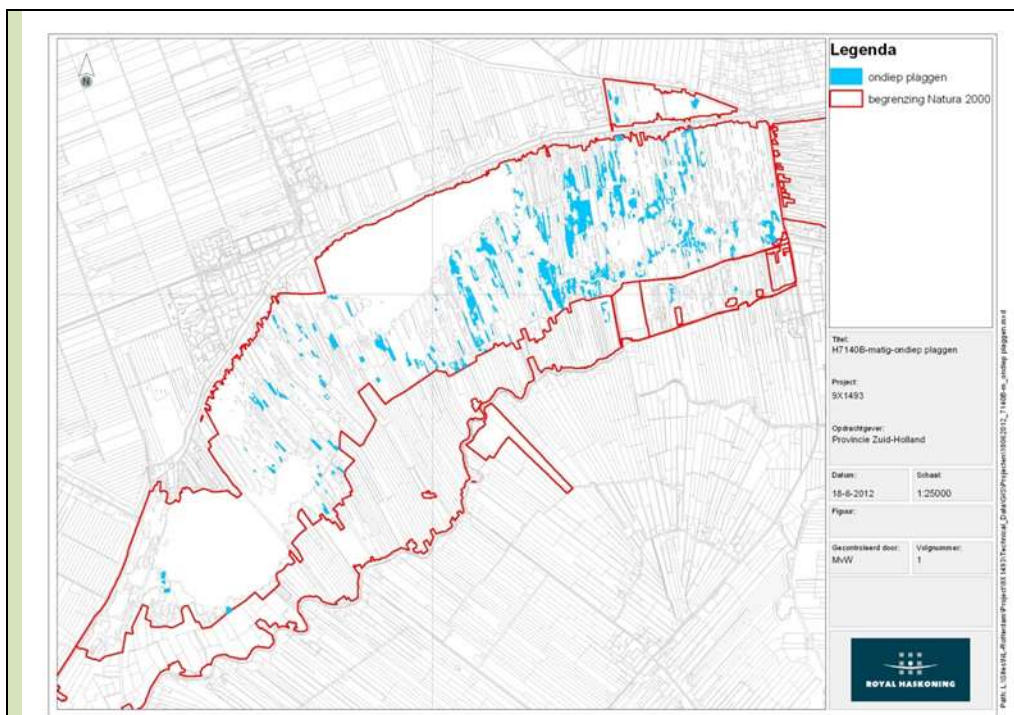
Door het graven van petgaten zet je de successie helemaal terug. Hoe het verlandingsproces op gang komt is afhankelijk van welke planten zich ontwikkelen. De vegetatie naar het uiteinde kan hier en daar verschillen, maar zijn allemaal waardevol. Wat wel duidelijk is dat het verlandingsproces op gang komt als planten zich kunnen vestigen in het water, waardoor een wortelzone ontstaat. Dit zorgt daarna dat andere planten hierop kunnen vestigen, waar door de oevers langzaam vervagen. Bij Petgat 1 is gekozen om de oever op een aantal plaatsen te laten inspringen. Hierdoor zijn hoekjes ontstaan waar vanuit de verlanding kan beginnen. Het lijkt handig om voor de procesindicatoren te kijken of we uit kunnen gaan van de verschillende verlandingsstadia. Hiervoor is al veel materiaal beschikbaar. Aangezien niet voorspelbaar is welke planten zich als eerste vestigen lijkt vegetatie geen handige keuze. In Petgat 2 zorgt de ontwikkeling voor dat er een goede leefomgeving is ontstaan voor diverse libellen. In Petgat 3 met krabbenscheer heeft de gevlekte witsnuitlibel zich gevestigd (een strikte beschermde habitatsoort) en hier en daar zijn er waarnemingen geweest van bruine korenbout (beiden vliegen niet in de nazomer dus niet gezien). De vegetatie is tevens geschikt voor de groene glazenmaker (ook strikte beschermde habitatrichtlijnsoort). Conclusie is dat door het graven van petgaten en eventueel plaggen er verschillende succesiestadia ontstaan in het gebied. Hierdoor ontstaat een variatie in vegetatie wat de soortenrijkdom vergroot. Tevens profiteren verschillende habitatsoorten van dit beheer. NB het graven van petgaten is een maatregel dit over tientallen jaren moet worden verdeeld, om zo te komen tot alle succesiestadia in het gebied.



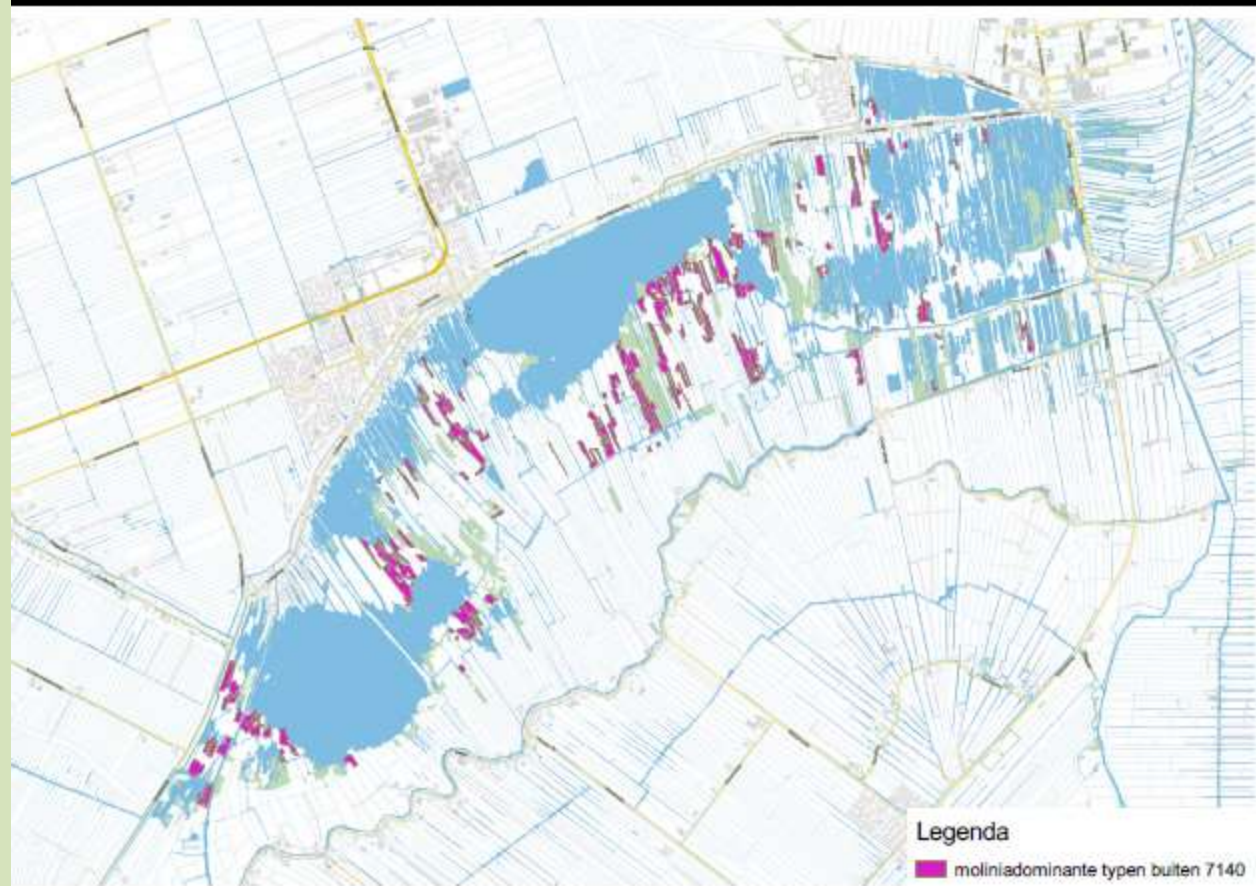
Petgat 3

Over het plaggen t.b.v. Veenmosrietland (H7140B) is tijdens het veldbezoek gesproken. Dit is een van de maatregelen uit de PAS-herstelstrategie. Deze maatregel moet zorgen dat veenmosrietlanden van matige kwaliteit en/of niet kwalificerende rietlanden in successie worden terug gezet naar een iets minder verzuurd stadium om zo oppervlak en doelsoorten ruimtelijk te behouden. Uit ervaring is gebleken dat vooraf nooit exact te bepalen is of een rietland na plaggen precies de goede uitgangssituatie heeft voor verbeteren van veenmosrietland. Soms is de successie te ver teruggezet en duurt het weer enige tijd (jaren) om vanuit jong rietland te ontwikkelen tot veenmosrietland. Soms ook wordt een zwavelrijke laag aan de oppervlakte gebracht en is het rietland meteen weer in een heel ver successiestadium (verzuurd stadium). Daarnaast is gebleken dat het omschakelen van winter- naar zomermaaien en afvoeren van sluis een zeer succesvolle maatregel is om veenmosrietlanden te verbeteren. De verwachting is dat in 2019 alle rietlanden van NM zo worden beheert. Conclusie is dat plaggen niet altijd een goede herstelstrategie is.

Om de bovenstaande ervaringen toe te passen is gesproken om binnen het afgesproken zoekgebied de percelen die zo matig/slecht zijn te plaggen. Ook niet kwalificeerde rietlanden die een vegetatietype hebben waar pijpenstrootje dominant voorkomt die zijn aangegeven in het zoekgebied worden geplagd. Percelen waar de kwaliteit matig/redelijk zijn te verbeteren door zomermaaien en afvoeren sluis. Hierdoor kunnen niet alle ha, die in aanmerking komen voor plaggen gevonden worden op de percelen die zijn aangegeven in figuur 4 van de overeenkomst (zie hieronder). Afgesproken is om zoveel mogelijk binnen het huidige zoekgebied te plaggen en voor de resterende ha het zoekgebied te vergroten met pijpestrootjerietlanden (moliniadominantietypen). Zie nieuwe kaart uitbreiding zoekgebied.



Figuur 4. Ruimtelijke positionering van het zoekgebied aan de hand van percelen van Natuurmonumenten voor de maatregel 'Ondiep plaggen in Veenmosrietland'.



Uitbreiding zoekgebied met pijpestrootjesrietlanden

Bijlage: kaart met de locaties die zijn bezocht

1. Kaart met bezochte locaties

Conclusie

De ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck, die we tijdens het veldbezoek hebben bekeken, is in het algemeen gunstig.

De bevindingen leiden tot het beeld dat de maatregelen een gunstig effect hebben, maar dat dit van plek tot plek kan verschillen, afhankelijk van de lokale situatie.

Dit verslag is vastgesteld door:

Provincie Zuid-Holland
mw. mr. J.G. ter Kuile

Handtekening

Datum

Natuurmonumenten
mw. M. Bruggink

Handtekening

Datum

Staatsbosbeheer
dhr. A. van Leerdam

Handtekening

Datum

Bijsluiter bij verslag:

- *Met name de formulering goed uiteen rafelen uit wat je hebt waargenomen, en wat je duiding daarbij is. Dit moet goed omschreven worden. Je kunt geen uitspraken doen over trends, je kunt alleen weergeven wat je hebt waargenomen. Er zijn geen harde conclusies te trekken, die komen uit de overige monitoring.*
- *Aangeven waar je geweest bent.*
- *Aangeven dat het een aanvulling is op de overige monitoringsystematiek*
- *Aangeven dat alleen naar visueel waarneembare aspecten is gekeken, bij voorkeur benoemen.*
- *Ondertekening door leidinggevenden van aanwezige partijen.*

Bijlage 1: bezochte locaties PAS veldbezoek



A: Startpunt Beheerkantoor Natuurmonumenten

