

Ontwerp addendum
Beheerplan Natura 2000-gebied
De Wieden en Weerribben
Overijssel

31 OKTOBER 2023

Inhoud

1	Aanleiding	3
2	Maatregelen	4
2.1	Fosfaatreductie inkomend oppervlaktewater Wieden Weerribben	4
2.1.1	Samenvatting rapport Cusell (Onderzoeksmaatregel M1)	4
2.1.2	Resultaten van het onderzoek	7
2.1.3	Knelpunten (aanpassingen in paragraaf 3.3 Beheerplan)	14
2.1.4	Maatregelen op gebiedsniveau (aanpassingen in paragraaf 6.1.1 beheerplan)	17
2.1.5	Overige monitoring (aanpassingen in paragraaf 8.3.6 beheerplan)	19
2.1.6	Overzicht maatregelen waterkwaliteit	21
2.2	Grote karekiet	22
2.2.1	Aanleiding tot aanpassing huidig Natura 2000 Beheerplan	22
2.2.2	Aanvullende maatregelen voor broedvogels (aanpassingen in paragraaf 6.2.4 beheerplan)	23
2.3	Bestrijding Invasieve exoten	27
2.3.1	Aanleiding	27
2.3.2	Maatregelen aanvullend op het beheerplan	27
2.3.3	Toelichting op de nieuwe maatregelen	28
2.4	Maatregelentabel	28
2.5	Dekking (aanpassingen in paragraaf 8.4.1 beheerplan)	36
3	Referenties	38
4	Bijlagen	39
Bijlage 1	Kaart indicatieve locaties maatregelen waterkwaliteit	39
Bijlage 2	Aangepaste maatregelentabel (bijlage 15 beheerplan)	40

1 Aanleiding

Het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben is op 4 april 2017 door Gedeputeerde Staten van Overijssel vastgesteld en op 30 mei 2017 in werking getreden. De provincie is bevoegd gezag voor het beheerplan. Gedeputeerde Staten van Overijssel hebben 29 maart 2022 besloten het beheerplan voor De Wieden en Weerribben met maximaal 6 jaar te verlengen. Binnen de duur van het verlengde beheerplan, dus voor 30 mei 2029, wordt het beheerplan herzien.

Het Vollenhovermeer is onderdeel van het Natura 2000-gebied De Wieden en ligt in de provincie Flevoland. Het college van Gedeputeerde Staten van Flevoland heeft het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben mede vastgesteld en ingestemd met het verlengen van het beheerplan.

Als er tijdens de looptijd van het Natura 2000-beheerplan, aanvullende maatregelen nodig zijn voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen, kunnen Gedeputeerde Staten van Overijssel het Natura 2000-beheerplan tussentijds wijzigen. Dit kan met een addendum. Er wordt alleen een addendum opgesteld voor nieuwe maatregelen of aanvullingen op de tekst van het bestaande beheerplan die daaruit voortvloeien en die nog niet via een andere procedure ter inzage hebben gelegen. Bij het herzien van het beheerplan wordt het gehele beheerplan geactualiseerd. Met dit ontwerp addendum (hierna: addendum) worden maatregelen toegevoegd voor:

- Fosfaatreductie oppervlaktewater (zie 2.1);
- De grote karekiet (zie 2.2);
- Bestrijding invasieve exoten (zie 2.3).

Hieronder volgt een korte toelichting over de toegevoegde maatregelen, waarom deze nodig zijn en wat de maatregelen inhouden.

Fosfaatreductie oppervlaktewater:

Nadat er tijdens de eerste beheerplanperiode onderzoek is gedaan naar de waterkwaliteit in de Weerribben en Wieden (maatregel M1 uit het geldende beheerplan) blijkt dat er binnen enkele jaren mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat met betrekking tot fosfaatbelasting. De kernopgave en de daarbij behorende instandhoudingsdoelstellingen zijn dan niet meer realiseerbaar (dit is de zogenoemde sense of urgency uit het Natura 2000 doelendocument uit 2006). Om te voorkomen dat de situatie niet meer herstelbaar is, moet er al voor de herziening van het beheerplan actie genomen worden om de waterkwaliteit te verbeteren. Om deze reden wordt gestart met de planuitwerking, waaronder een keuze voor de toe te passen methode, voor de fosfaatreductie in het oppervlaktewater. In het genoemde onderzoek zijn zeven locaties gevonden waar maatregelen mogelijk zijn om tot verbetering van de waterkwaliteit te komen. In dit addendum leggen we de basis om via een vervolgproces van planuitwerking een keuze te maken voor de eerste twee van deze zeven locaties, waarvoor maatregelen uitgewerkt kunnen worden. Na uitvoering, waarvoor een afzonderlijk besluit nodig is, kan op deze twee locaties ervaring worden opgedaan met zuiveringstechnieken en effecten op fosfaatreductie. Deze ervaring kan worden gebruikt voor besluitvorming over een vervolg van maatregelen voor fosfaatreductie.

Grote karekiet:

Uit de monitoringsgegevens die tijdens de eerste beheerplanperiode zijn vergaard blijkt dat de grote karekiet een soort is die ondanks de al opgenomen maatregelen nog steeds afneemt. Daarom is het van belang dat de leefomgeving van deze soort snel wordt verbeterd en behouden. Het herstel van rietkragen met stevig oud riet blijkt naar aanleiding van de eerder uitgevoerde maatregelen de sleutel voor het verbeteren en vergroten van het leefgebied van de grote karekiet in De Wieden en de Weerribben. Daarom is het nodig om vraat aan riet door herbivore vogels te voorkomen door de plaatsing van rasters in De Wieden (in overleg met Staatsbosbeheer niet in de Weerribben). In de Weerribben worden taluds aangelegd waar nieuw riet op kan groeien. In het Vollenhovermeer worden maatregelen getroffen zodat rietvelden zich hier kunnen ontwikkelen.

Bestrijding invasieve exoten:

Tijdens de monitoring van waterplanten werden invasieve exoten ontdekt. Het is noodzakelijk om snel in actie te komen om de uitbreiding van de invasieve exoten te voorkomen. Dit zal voor een aantal plantensoorten worden gedaan door machinale verwijdering en handmatige verwijdering van de stukken waar machinale verwijdering niet genoeg is. Verder zal de ontwikkeling van de invasieve exoten worden gemonitord om de werking van de maatregelen te kunnen evalueren.

Daarnaast neemt het probleem van de Amerikaanse rivierkreeft steeds verder toe. De soort is al in grote mate aanwezig in De Wieden en tast de in dat gebied aanwezige habitattypen (H3140 Kranswierwateren en H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) aan door vraat. Hij is nog niet in de Weerribben gesignaleerd door de boswachters ecologie van Staatsbosbeheer en ook niet door de muskusrattenvangers. Wel zijn er in totaal drie vangsten gedaan in kooien van de rattenbestrijder in de toevoerwateren Wetering (1) en in kanaal Steenwijk-Ossenzijl (2). Om het risico te verkleinen dat de verspreiding van deze uitheemse rivierkreeft alsnog naar de Weerribben optreedt, zijn enkele maatregelen in het addendum opgenomen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zullen de maatregelen nader worden uitgelegd. In de eerste 3 paragrafen zullen de drie hierboven genoemde onderwerpen worden besproken (resultaten uit de onderzoeken, de knelpunten en de daaropvolgende maatregelen). Daarna volgt een paragraaf met de aangevulde maatregelentabel uit het beheerplan. In de laatste paragraaf wordt de financiële dekking per maatregel beschreven (noot: dit moet nog verder worden uitgewerkt). De bijlagen bevatten een kaart met de potentiële locaties voor maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit en de totaaltabel met maatregelen als ondersteuning van de hoofdtekst.

Om het addendum leesbaar te maken is ervoor gekozen om al bestaande tekst uit het beheerplan met betrekking tot de hierboven genoemde maatregelen over te nemen en hierin aanvullingen, weggevallen tekst en veranderingen van tekst duidelijk weer te geven:

- Bestaande tekst is grijs weergegeven
- **Aanvullingen** aan de al bestaande tekst zijn **geel gemarkeerd**;
- Weggevallen tekst is omkaderd;

Daarnaast staat achter elk kopje (dat is overgenomen uit het beheerplan) een verwijzing naar de originele tekst uit het beheerplan met paragraaf en paginanummer.

2 Maatregelen

2.1 Fosfaatreductie inkomend oppervlaktewater Wieden Weerribben

2.1.1 Samenvatting rapport Cusell (Onderzoeksmaatregel M1)

In het eerste beheerplan van de Wieden-Weerribben staat de maatregel M1 opgenomen. Maatregel M1 is een onderzoeksmaatregel, onderzoek defosfatering. Ondertussen heeft dit onderzoek plaatsgevonden en hieronder wordt een samenvatting gegeven van het doel, de resultaten en de adviezen van dit onderzoek (Cusell et al., 2022).

Inleiding

De Wieden en de Weerribben zijn aangewezen als Natura 2000-gebieden met een opgave voor waterkwaliteit. In het Natura 2000-beheerplan en verschillende onderzoeken wordt geconcludeerd dat de fosfaat (P)-concentratie in het oppervlaktewater in een aantal delen van de Wieden en de Weerribben nog te hoog is om daar een goede ecologische toestand te bereiken voor de gewenste habitattypen en de ontwikkeling van deze habitattypen via verlandings. Hiermee staan de instandhoudingsdoelstellingen (het bereiken van verschillende behoud- en uitbreidingsdoelstellingen) onder druk. Het gaat vooral om Kranswiervegetaties (H3140), mesotrafente verlandingsvegetaties, Trilvenen (H7140A) en Veenmosrietlanden (H7140B), en mogelijk ook om Galigaanmoerassen (H7210) en Blauwgraslanden (H6410). Veel van deze

habitattypen zijn kritisch en komen onder voedselarme (vooral fosforarme) en basenrijke condities voor.

Aan de Wieden en de Weerribben is in het Natura 2000-doelendocument (LNV, 2006) een 'sense of urgency' voor de wateropgave toegekend. Het aanpakken van de opgave rondom waterkwaliteit is dan ook een noodzakelijke activiteit om tot duurzaam behoud en herstel van de Wieden en de Weerribben te komen.

Doel van het project

Het hoofddoel van het onderzoek van Cusell (2022) is om een zorgvuldig besluit voor te bereiden over verlaging van de P-belastingen in de boezem door middel van een optimale mix van waterkwaliteitsmaatregelen. Hiermee wordt het mogelijk de instandhoudingsdoelen in de Natura 2000-gebieden de Wieden en de Weerribben te realiseren. Het voorliggend onderzoek is als maatregel M1 opgenomen in het Natura 2000-beheerplan van de Wieden en de Weerribben. Om een goed onderbouwd besluit te nemen over de beste oplossingen is informatie nodig over de problematiek, de mogelijke oplossingen en de effecten van mogelijke oplossingen, waarbij zowel de P- als basenhuishouding van de boezem gedegen worden meegenomen.

Grenswaarden voor fosfor (P) en calcium (Ca)

In deze studie zijn op basis van literatuurgegevens en nieuwe meetgegevens grenswaarden bepaald voor de P- en Ca-concentraties in het oppervlaktewater in/vlak bij de habitattypen H3140 Kranswierwateren, H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, H7140A Trilvenen en H7140B Veenmosrietlanden. Dit heeft geleid tot de volgende grenswaarden:

Tabel 1 Samenvatting grenswaarden voor fosfor (P) en calcium (Ca)

	Zeer ongeschikt	Ongeschikt	Geschikt
P (mg/l)	>0,08	0,04-0,08	<0,04
Ca (mg/l)	<35	35-50 *	>50

* In de winter acceptabel

Huidige situatie en vergelijking met grenswaarden

In 45% van alle metingen is de oppervlaktewaterkwaliteit voor wat betreft P ongeschikt of zeer ongeschikt voor de ontwikkeling of instandhouding van een goede kwaliteit van de semi-terrestrische habitattypen. Voor wat betreft Ca is de waterkwaliteit in 29 % van de metingen ongeschikt of zeer ongeschikt. Een belangrijke kanttekening bij deze metingen is dat ze grotendeels verricht zijn in 2 extreem droge jaren, 2018 en 2019. In meer normale jaren (qua weersomstandigheden) zullen de P-concentraties in de boezem op diverse plekken hoger liggen dan nu is gemeten. Zeer waarschijnlijk geven de metingen uit 2018 en 2019 dus een te positief beeld.

Uit de modelresultaten blijkt dat in de huidige situatie (in de jaren 2018 en 2019) in een representatieve selectie van boezemsegmenten de berekende totaal P-concentratie in 63% van de gevallen boven de grenswaarde voor de totaal P-concentratie ligt.

Aanvoer van P en Ca naar de boezem vindt plaats op een groot aantal instroompunten. Het meeste P wordt aangevoerd door de Steenwijker Aa, diepe polders met veel kwel (Wetering, Giethoorn, Gelderingen en Halfweg) en de 2 ondiepe polders Broammeule en Veldweg. Daarnaast blijkt de RWZI-Steenwijk een relatief grote P-vracht te veroorzaken. Zoals eerder aangegeven is het onderzoek verricht in enkele extreem droge jaren. In normale of natte jaren kan de verhouding tussen bronnen anders zijn, maar de hier genoemde bronnen zullen nog steeds de belangrijkste bronnen zijn. Voor de Ca-vracht naar de boezem zijn het grofweg dezelfde instroompunten die het grootste aandeel leveren. Voor de verspreiding door de boezem van water en fosfor en calcium zijn 3 situaties te onderscheiden qua stroomrichtingen, die gepaard gaan met een specifieke verspreiding van water, fosfor en calcium: een afvoersituatie, een drogere periode (volgend op een afvoersituatie) en een aanvoersituatie. De verspreiding van water, fosfor en calcium door de boezem en naar de haarvaten van dit systeem is complex. Vanwege deze complexiteit is een waterkwaliteitsmodel in SOBEK gebouwd (een krachtige modelleringssuite voor het voorspellen van overstromingen, optimalisatie van drainagesystemen, controle van irrigatiesystemen, riool belasting, riviermorfologie, zoutindringing en oppervlaktewaterkwaliteit). Met dit model is voor het grootste deel van de boezem een goed ruimtelijk beeld verkregen van de belangrijkste bronnen per deelgebied.

Te verwachten ontwikkelingen

Uit de vergelijking van de huidige situatie met de grenswaarden blijkt dat op te veel plekken in de huidige situatie niet wordt voldaan aan belangrijke streefwaarden voor met name fosfor (P). Aanvullend is met een quickscan ingeschat of de grenswaarden voor P wel bereikt zouden kunnen worden op basis van autonome ontwikkeling in het komende decennium. Het gaat dan om alle (beleids)ontwikkelingen en activiteiten die met enige zekerheid zullen gaan plaatsvinden.

De methode en bronnen die zijn gebruikt voor deze quickscan zijn te vinden in het rapport Onderzoek verbeteren waterkwaliteit Wieden en Weerribben: Eindrapport maatregelenanalyse (Cusell et al., 2022). Voor alle activiteiten en ontwikkelingen is op kwalitatieve wijze ingeschat wat het effect van deze activiteiten en (beleids)ontwikkelingen op de P-vracht kan zijn. Hoewel een goede prognose van de autonome ontwikkeling lastig valt uit te voeren op basis van de vergaarde informatie, is op basis van de uitgevoerde kwalitatieve quickscan wel duidelijk dat alle reeds geplande activiteiten voor het komende decennium hooguit beperkt bijdragen aan de noodzakelijk geachte daling van de P-belastingen. Kortom, aanvullende P-reducerende maatregelen zijn noodzakelijk om de gestelde doelstellingen te bereiken.

Advies voor aanvullende P-reducerende maatregelen

Aanvullende P-reducerende maatregelen zijn doorgerekend in 8 maatregelscenario's, zie tabel 2. De scenario's zijn ingedeeld in 4 basisoplossingen, te weten basisoplossing (A) maximale P-verwijdering bij slechts een paar van de grootste P-bronnen, basisoplossing (B) het optimaliseren van de basenaanvoer naar de boezem, basisoplossing (C) gematigde P-verwijdering bij een grotere groep van P-bronnen en tenslotte basisoplossing (D) verlaging van P-belastingen door het aanpassen van het hydrologisch systeem.

Tabel 2: Omschrijving van de 8 uitgewerkte maatregelscenario's

Basisoplossing	Kenmerken	Scenario
A. Maximale P-verwijdering bij grootste bronnen	Verminderen P-belasting bij belangrijkste bronnen tot technisch maximaal mogelijke P-reductie (een P-concentratie van 0,05 mg/l).	[1] Reductie bij vier grote diepe polders die centraal in het gebied liggen (Wetering, Gelderingen, Halfweg en Giethoorn) en de Steenwijker Aa.
		[5] Als scenario (1), maar uitgebreid met 2 polders aan de oostzijde van de Wieden, namelijk de ondiepe grote polder Broammeule en de kleinere diepe polder Veldweg.
		[8] Als scenario (5), maar uitgebreid met polder De Deukten vanwege mogelijke Biocascade-pilot aldaar.
B. Basenhuishouding versterken	Versterken basenhuishouding door wijzigingen in het watersysteem aan te brengen.	[4] Aankoppelen van het gehele afvoerdebiet van de Bovenlinde op de Onderlinde (boezem van Noordwest Overijssel) met een verlaging van de P-concentratie tot 0,05 mg/l + inlaat van water uit het Meppelerdiep bij de Beukersluis van 1.000.000 m ³ /maand zonder verlaging van de P-concentratie.
		[7] Combinatie van scenario's 4 en 5, waarbij de aantakking van het Meppelerdiep op de boezem niet is meegenomen.
C. Gematigde P-verwijdering bij meerdere bronnen	Verminderen van de P-belasting door gematigde reductie van de 13 belangrijkste bronnen (polders Wetering, Gelderingen, Halfweg, Giethoorn, Broammeule, Veldweg, Zuidveen, De Deukten, Grote Polder, hagenbroek, Bedijkte rondebreek, Nijensleek en de Steenwijker Aa).	[2] 25% reductie van de P-belasting door de P-concentratie vanuit de bronnen met 25 % te verlagen.
		[6] Als scenario (2), maar dan met 50 % reductie.
D. Reductie P-belasting door aanpassen hydrologisch systeem	Verminderen P-belasting door wijzigingen in het watersysteem aan te brengen.	[3] Polder Veldweg afkoppelen naar het Meppelerdiep en poldergemaal Gelderingen verplaatsen naar het Steenwijkerdiep.

2.1.2 Resultaten van het onderzoek

Hieronder worden de resultaten van het in de paragraaf hierboven (2.1.1) beschreven onderzoek nader toegelicht. Eerst zal er op het oppervlaktewaterstelsel, de vegetatie en abiotische omstandigheden worden ingegaan en daarna zullen de resultaten van het onderzoek toegepast op elk habitattypen worden besproken. Om duidelijk te maken wat de veranderingen ten opzichte van het eerste beheerplan zijn, is de oude tekst opgenomen (grijs lettertype, evt. verwijzingen in deze delen zijn naar de paragrafen uit het verlengde beheerplan) en zijn daarna aanvullingen voor dit addendum toegevoegd (geel gemarkeerd). Mocht er tekst zijn weggevallen uit het eerste beheerplan is deze tekst voor het overzicht in een kader gezet, met de reden van vervallen.

a. Aanpassingen in paragraaf 2.2 Beheerplan

Hieronder volgt de originele tekst over het oppervlaktewaterstelsel uit het eerste beheerplan (grijs lettertype), deze tekst blijft behouden in het addendum.

Oppervlaktewaterstelsel (beheerplan par. 2.2 pag. 18)

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

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

Door de instroom van nutriëntenrijk oppervlaktewater is eutrofiëring opgetreden in de plassen en vaarten. Deze eutrofiëring trad in sterke mate op in de jaren '60 en hing samen met onder andere een sterke verslechtering van de kwaliteit van het instromende oppervlaktewater. Tussen 1972 en 1979 werd water afkomstig uit Friesland en Drenthe ingelaten aan de noordzijde van de Weerribben. Door Waterschap Reest en Wieden is in 1997 is de waterinlaat verplaatst naar het gemaal Stroink, waar onder vrij verval water vanuit het Vollenhovermeer kan instromen. Sindsdien is de kwaliteit van het water verbeterd, maar nog onvoldoende voor een aantal habitattypen.

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

Vegetatie en abiotische omstandigheden (beheerplan par. 2.2 pag. 18)

De tekst hieronder bestaat uit originele tekst (grijs lettertype), aanvullingen (geel gemarkeerd) op grond van de onderzoeksresultaten en vervallen tekst (in kader) op de originele tekst in paragraaf 2.2 uit het eerste beheerplan:

Sinds 8 september 2020 is het peilbeheer Boezem van Noordwest Overijssel gewijzigd (bron: peilbesluit Waterschap Drents Overijsselse Delta voor Boezem van Noordwest-Overijssel).

In maart mag het peil onder invloed van neerslag geleidelijk stijgen naar een maximumpeil van NAP -0,73 m. In de periode april tot en met september wordt een peil van minimaal NAP -0,76 m gehanteerd. Als het peil in die periode lager dreigt te worden dan NAP -0,76 m, dan wordt water ingelaten om het peil op NAP -0,76 m te kunnen handhaven. In oktober wordt het peil geleidelijk teruggebracht naar een winterpeil van NAP -0,83 m. In de periode november tot en met februari wordt het peil op NAP -0,83 m gehouden.

Met het gewijzigde peilbeheer wordt met name in jaren met weinig neerslag in de periode april tot en met september eerder water het gebied ingelaten. Dit leidt tot hogere waterpeilen waarmee verdroging wordt tegengegaan. In plaats van water inlaten bij een peil van NAP -0,83 m gebeurt dit nu bij NAP -0,76 m. Het maximum- en het minimumpeil veranderen niet.

De watervegetaties van mesotrofe en zwak eutrofe omstandigheden die veel in het gebied voorkwamen zijn in de jaren '60 sterk achteruitgegaan. Hierbij is een groot deel van de begroeiingen verdwenen. Inmiddels is met het verbeteren van de waterkwaliteit beginnend herstel opgetreden, vooral in delen die verder verwijderd zijn van de grote plassen en ~~aan het uiteinde van langere vaarten~~ en daardoor minder beïnvloed worden door oppervlaktewater van buiten het Natura 2000-gebied. In doodlopende trekgraten is het herstel verder gevorderd dan in tweezijdig open trekgraten.

In De Weerribben vindt nog over een aanzienlijke oppervlakte rietteelt plaats. In de jaren '70 werd in ca. 75 % van het gebied rietteelt toegepast. Om de productie te bevorderen worden de rietpercelen in de zomerperiode na de oogst bevoeid met oppervlaktewater. Het riet wordt geoogst in de winter. Om het riet te kunnen oogsten mogen de waterpeilen in die periode niet te hoog zijn

b. Aanpassingen in paragraaf 2.3.1 Beheerplan

Hieronder volgen de veranderingen per Habitattype. Eerst wordt de blijvende tekst uit het eerste beheerplan (grijs lettertype) gepresenteerd. Hierna volgen aanpassingen (geel gemarkeerd) en mogelijk vervallen tekst met reden van vervallen in een kader.

Habitattypen (beheerplan par. 2.3.1, pag. 19 en verder)

H3140 Kranswierwateren (beheerplan par. 2.3.1, pag. 19)

Actuele areaal en kwaliteit habitattype

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

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

De Wieden behoorden tot circa 1970 tot de rijkste kranswiergebieden van het habitattype kranswierwateren in Nederland. Uitgebreide *Nitellopsis obtusa* (sterkranswier) vegetaties met plaatselijk hoge dichtheden van *Nitella hyalina*, *Chara aspera* en *Chara contraria* waren lokaal algemeen. In de grootste plassen, de Beulakerwijde en de Belterwijde, waren ook voor 1970 geen uitgebreide kranswiervegetaties aanwezig. De zeer losse venige bodem zorgde hier in combinatie met wind en golfslag voor troebel water, waardoor deze plassen een ongeschikt leefgebied vormde voor ondergedoken waterplanten. Daarentegen was het water in kleine plassen en petgraten destijds meestal helder en vormden kranswieren (en andere waterplanten) dichte vegetaties, vooral in wateren met een zandige bodem. Sterkranswier was hier vaak dominant, terwijl *Nitella hyalina* en *Chara aspera* voor zover bekend beperkt waren tot de wijden bij Giethoorn: Zuideindigerwijde en Bovenwijde (Raam, 1998). Aanvullend vermeldt Natuurmonumenten (1985) het voorkomen van uitgebreide sterkranswiervegetaties in de plassen Belterwijde-oost, Bovenwijde, Giethoornse meer, Duinigermeer en het Zuideindigerwijde (in de jaren voor 1975). Vanaf 1965 namen de kranswiervegetaties duidelijk in omvang en kwaliteit af en vanaf 1975 waren deze vegetaties in De Wieden vrijwel geheel verdwenen. In de afgelopen vijftien jaar is duidelijk herstel opgetreden als gevolg van een verbetering van de waterkwaliteit.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

De beoogde kranswiervegetaties zijn strikt gebonden aan heldere wateren. Sterkranswier groeit vooral op modderige zandbodems, maar ook op veenbodems; ruw kransblad is gebonden aan helder en fosfaatarm water boven zandbodems. De associatie van sterkranswier is bijzonder gevoelig voor het fosfaatgehalte.

Vervallen tekst uit beheerplan (paragraaf 2.3.1 Habitattypen, pag 19, onder kopje “Systeemanalyse: Ecologische vereisten”):

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

Reden van vervallen: In het onderzoek van Cusell et. Al. (2022) zijn de meest actuele bronnen en onderzoeken samengevat, die gaan over de eisen van habitattypen aan het fosfaatgehalte. Het bovenstaande stuk over kranswierwater is inmiddels opgevolgd door nieuwe onderzoeken en kan daarom vervallen.

In het onderzoek zijn de meest actuele bronnen en onderzoeken samengevat, die gaan over de eisen van habitattypen aan het fosfaatgehalte. In de hiernavolgende tabellen van de ecologische vereisten is **alleen** het aspect “Fosfaat- en calciumgehalte” toegevoegd n.a.v. de onderzoeksrapporten.

Tabel 2.1 Overzicht van ecologische vereisten H3140 Kranswierwateren

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Basisch tot zwak zuur	pH > 6.0
Vochttoestand	Diep tot ondiep permanent water	GVG: > -20 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot matig brak	< 1.000 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht tot matig voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	30 kg of 2143 mol N/ha/jr
Fosfaat- en calciumgehalte	binnen grenswaarden	0,015-0,08 mg/l P 35-75 mg/l Ca
Kenmerken van goede structuur en functie	Overige kenmerken van een goede structuur en functie <ul style="list-style-type: none"> • Dominantie van ondergedoken waterplanten met fijne bladeren; • Helder water (doorzicht is tenminste de helft van de diepte); • Goede waterkwaliteit (onvervuild, niet te hoog fosfaatgehalte); • pH > 6.0; • Bedekking bodemoppervlak tenminste een derde en een dergelijke bedekking over tenminste 70 % van het waterlichaam; • Optimale functionele omvang: vanaf honderden m² (in FGR Hogere Zandgronden en FGR Laagveengebied) of enkele hectares (in FGR Afgesloten Zeearmen) 	

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (beheerplan par. 2.3.1, pag. 20)

Actuele areaal en kwaliteit habitatype

Het habitatype komt volgens de habitatypekaart voor met een oppervlakte van resp. 133,7 en 38,9 ha in De Wieden en Weerribben.

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

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

Systemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.2 Overzicht van ecologische vereisten H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Basisch tot neutraal	pH > 6.5
Vochttoestand	Diep	GVG: > -50 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot zwak brak	< 1.000 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Matig tot zeer voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	H3150az: >34 kg of >2400 mol N/ha/jr en H3150baz: 30 kg of 2143 mol N/ha/jr
Fosfaat- en calciumgehalte	binnen grenswaarden	0,015-0,15 mg/l P 10-75 mg/l Ca
Kenmerken van goede structuur en functie	Overige kenmerken van een goede structuur en functie <ul style="list-style-type: none"> • Dominantie van drijvende of ondergedoken waterplanten met forse bladeren; • Helder water (goed doorzicht); • Goede waterkwaliteit (onvervuild, niet te hoog fosfaatgehalte); • Waterdiepte tenminste 0,8 meter; • Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares 	

H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) (beheerplan par. 2.3.1, pag. 23)

Actuele areaal en kwaliteit habitatype

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

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

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

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.6 Overzicht van ecologische vereisten H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur tot neutraal	pH 4.5-7.5
Vochttoestand	Langdurig inunderend tot zeer nat	GVG: -20 tot 10 cm - maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	17 kg of 1214 mol N/ha/jr
Fosfaat- en calciumgehalte	binnen grenswaarden	<0,015-0,04 mg/l P > 35 (winter) / 50 (zomer) - 100 mg/l Ca
Kenmerken van goede structuur en functie	Overige kenmerken van een goede structuur en functie <ul style="list-style-type: none"> • Geen of weinig opslag van struweel (< 10%); • Gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (> 30%); • Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten per vierkante meter); • Jaarlijks gemaaid; • Optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen) 	

H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (beheerplan par. 2.3.1, pag 24)

Actuele areaal en kwaliteit habitattype

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

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

De trend in kwaliteit en oppervlakte is niet duidelijk. Op basis van een vergelijking van vegetatiekarteringen uit verschillende perioden concludeert Pommer (2011) dat het oppervlakte aan 'Sphagnum peatland' tussen 1999-2009 (Weerribben) en 1995 en 2007 (Wieden) met respectievelijk 21% en 17% zou zijn afgenomen. Op basis van dezelfde gegevens concludeert Kooijman echter dat in De Weerribben het habitattype veenmosrietland met ca. 20% zou zijn toegenomen. **Het verschil wordt veroorzaakt door de ruimere opvatting van Pommer van 'Sphagnum peatland' tegenover de kwalificerende vegetaties van het habitattype, die door Kooijman zijn gebruikt.** In De Wieden lijkt een beperkte negatieve trend in het areaal veenmosrietland tussen beide karteringsperioden wel reëel.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 2.7 Overzicht van ecologische vereisten H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur	pH 4,5-5,5
Vochttoestand	Zeer nat	GVG: > -5 tot -10 cm - maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	N.v.t.	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	10 kg of 714 mol N/ha/jr
Fosfaat- en calciumgehalte	Onder grenswaarden	<0,015-0,04 mg/l P 35->70 mg/l Ca
Kenmerken van goede structuur en functie	Overige kenmerken van een goede structuur en functie <ul style="list-style-type: none"> • Geen of weinig opslag van struweel (< 10%); • Gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (> 30%); • Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten per vierkante meter); • Jaarlijks gemaaid; • Optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen). 	

2.1.3 Knelpunten (aanpassingen in paragraaf 3.3 Beheerplan)

Hieronder worden de knelpunten toegelicht en aangevuld met nieuwe informatie uit het onderzoek van Cusell et al. (2022). Om duidelijk te maken wat de veranderingen ten opzichte van het eerste beheerplan zijn is de oude te behouden tekst opgenomen (grijs lettertype) en zijn daarna aanvullingen toegevoegd (geel gemarkeerd). Mocht er tekst zijn weggevallen uit het eerste beheerplan is deze tekst voor het overzicht in een kader gezet, met de reden van vervallen.

Hydrologie en inrichting (beheerplan par. 3.3, pag. 49)

Een belangrijk knelpunt vormt de onvoldoende waterkwaliteit (knelpunt 1), en dan met name het hoge fosfaatgehalte. De fosfaatgehalten zijn in de afgelopen decennia verminderd door maatregelen, zoals de verlegging van het inlaatpunt naar het Vollenhovermeer. Het totaal-fosfaatgehalte in het zomerhalfjaar bedraagt in Vollenhovermeer (inlaatpunt voor Wieden en Weerribben) 0,07 mg P/l (tabel 3.3). In de boezem is het fosfaatgehalte tussen 2005 en 2009 met ca. 25% gedaald tot 0,08 mg P/l (Prov. Overijssel 2009). Daarmee komt het fosfaatgehalte in het bereik dat geschikt is voor de voedselrijkere vormen van de meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), maar is nog steeds te hoog voor aan voedselarme wateren gebonden kranswiervegetaties (H3140) en mesotrafente verlandingsvegetaties die voorloper vormen voor trilveen [H7140A].

Recent onderzoek (2018-2020) schetst het volgende beeld: in de boezem is het fosfaatgehalte in 55% van de metingen < 0,04 mg/l, in 30% tussen de 0,04 en 0,08 en in 15% boven de 0,08 mg/l P.

Vervallen tekst uit beheerplan (paragraaf 3.3 Knelpunten, pag 49, onder kopje “hydrologie en inrichting”):

“Deze komen optimaal voor bij een gehalte van minder dan 0,02 à 0,03 mg/l (zie bijlage 6 werkdocument en hoofdstuk 5 achtergronddocument ecologie). In de meer geïsoleerde wateren is het fosfaatgehalte lager als gevolg van opname door waterplanten en verdunning met regenwater lager, en worden dergelijke fosfaatwaarden regelmatig gemeten (Cusell et al. 2013). Op de meeste plekken liggen de totaal-fosfaatgehalten echter ook in de meer geïsoleerde wateren nog boven de waarde van 0,02 à 0,03 mg/P. Door Cusell et al. worden relatief hoge N/P ratio's gemeten in de watervegetatie van petgaten, hetgeen er eveneens op duidt dat de P-beschikbaarheid in de petgaten nog steeds relatief hoog is.

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

Reden van vervallen: Deze tekst is achterhaald door het onderzoek van Cusell et.al (2022).

De Wieden en Weerribben vallen onder het peilbeheer van de Boezem van Noordwest Overijssel. Het water kan zich binnen de Boezem vrij verplaatsen. Veel landbouwwater van de aangrenzende landbouwvelden en Zuid-west Drenthe wordt door De Wieden en Weerribben heen afgevoerd om de gewenste peilen te bereiken op de landbouwgronden. In de zomerperiode wordt ook water aangevoerd. De vereisten voor fosfaat verschillen per habitatype en zijn vermeld bij de ecologische vereisten.

Voor het bepalen van maatregelen is in het onderzoek uitgegaan van één grenswaarde voor de fosfaatgevoelige habitattypen: <0,04 mg/l P (zie tabel 1 in par. 2.1.1). Die waarde wordt "geschikt" genoemd. De onderbouwing hiervan komt uit diverse onderzoeken die vermeld zijn in het onderzoek van Cusell et al. (2022), en bevat de meest actuele kennis van de betreffende habitattypen die hiervoor beschikbaar is. Om tot 1 waarde te komen is die van het meest kritische habitatype gebruikt. De verlandingsreeks inclusief het meest kritische type moet zich op veel plekken weer kunnen ontwikkelen.

Het water verspreidt zich via een hoofdnetwerk naar de haarvaten toe, waar over het algemeen de kritische habitattypen zich bevinden.

Van de 490 metingen in het hoofdwatersysteem verspreid door De Wieden en Weerribben tussen april 2018 en april 2020 zat 55% < 0,04 mg/l, 30% tussen de 0,04 en 0,08 en 15% boven de 0,08 mg/l P. In de metingen in het haarvaten systeem ligt 63% van de metingen boven de grenswaarde van 0,04 mg/l P. Dit betekent dat een groot deel nog niet op orde is (nog niet < 0,04 mg/l P). De meetperiode viel in gemiddeld droge jaren. In normale en natte jaren is de concentratie P naar verwachting hoger, omdat er dan meer fosfaat in het water terecht komt voordat het op de Boezem / in De Wieden en Weerribben komt.

Afvoersituatie april 2018-april 2020

De fosfaatconcentratie in een afvoersituatie (winterhalfjaar) is veelal hoger dan 0,08 mg P/l. Bij een afvoersituatie stroomt het meeste water via de grotere vaarten en kanalen richting gemaal Stroink en komt niet diep de deelgebieden/haartvaten in. Uitzondering hierop is het deelgebied Bollemaat, het gebied ten noordoosten van Giethoorn, en De Weerribben rond de Kalenbergergracht.

Droge periode (voorjaar, zomer)

Er wordt een kleinere hoeveelheid fosfaatrijk water via de boezem afgevoerd dan in de winter, en met een lagere concentratie. Echter het water beweegt dan door verdamping en wegzijging wél richting de haarvaten. Hierdoor is er in de zomer meer invloed van fosfaatrijk water in de haarvaten van de boezem merkbaar. Bij een watertekort in de zomer wordt ook nog water via gemaal Stroink vanuit het Vollenhovermeer ingelaten. Het inlaatwater vanuit het Vollenhovermeer heeft een gemiddelde concentratie van 0,05 mg P/l.

Basis voor de aanpassingen

Met behulp van vele metingen aan de kwantiteit, bestaande waterbalansen en vele metingen aan de concentraties van fosfaat is een SOBEK-model opgesteld van het watersysteem (ruimtelijk waterstromingsmodel). Met het model is bepaald in welke delen van De Wieden en Weerribben het ingelaten water terecht komt.

Door middel van deze analyse, is vastgesteld welke inlaten/vrije afstroom de grootste bronnen zijn voor het fosfaat bij de habitattypen. In totaal is de waterinstroming op de Boezem ca 160 miljoen m³ /jaar (exclusief neerslag).

De 7 belangrijke bronnen zijn:

Inlaat	Gemiddelde mg P/l 2018/2019	Procentuele bijdrage aan totale waterinstroming op de boezem (%)	Procentuele bijdrage aan totale P-vracht op de boezem (%)	Miljoen M3 instroming per jaar in de Wieden Weerribben
Steenwijker Aa	0,09	19	11	30,4
Polder Gelderingen	0,14	11	9	17,6
Polder Wetering	0,20	12	15	19,2
Polder Halfweg	0,19	7	8	11,2
Polder Giethoorn	0,18	11	11	17,6
Polder Broammeule	0,09	2	6	3,2
Polder Veldweg	0,22	3	6	4,8
Totaal				104

Bron: eindrapport maatregelenanalyse pag. 27, info 2018/2019

2.1.4 Maatregelen op gebiedsniveau (aanpassingen in paragraaf 6.1.1 beheerplan)

In deze paragraaf worden de maatregelen besproken die uit het onderzoek van Cusell et al. (2022) naar voren komen. Deze zijn van belang voor de reductie van knelpunt 1 (onvoldoende waterkwaliteit - gehalte fosfaat te hoog) en knelpunt 2 (het ontbreken van jonge successiestadia). Om duidelijk te maken wat de veranderingen ten opzichte van het eerste beheerplan zijn is de oude te vervallen tekst opgenomen (in kader) en zijn daarna aanvullingen toegevoegd (geel gemarkeerd).

Vervallen tekst uit beheerplan (paragraaf 6.1.1 Maatregelen op gebiedsniveau, pag 142-143, onder kopje “Defosfatering”):

Defosfatering

Stikstof is in het oppervlaktewater meestal minder beperkend dan fosfaat en is ook lastiger aan te pakken dan fosfaat. Daarom wordt in het waterbeheer bij de verbetering van de waterkwaliteit meestal ingezet op een beperking door fosfaat. Defosfatering van het ingelaten oppervlaktewater heeft in het Vechtplassengebied bewezen een effectieve maatregel te zijn om het fosfaatgehalte van het oppervlaktewater terug te dringen. Zoals aangegeven in §3.3 vormt het water dat wordt uitgeslagen uit de omringende polders de belangrijkste bron voor fosfaataanvoer naar De Wieden en Weerribben. In het werkdocument (Provincie Overijssel, 2009) wordt daarom gesteld dat op één of meerdere van de locaties waar polderwater wordt uitgeslagen (vanuit polders Nijeveen/Kolderveen, Lokkenpolder, Wiertoom en Kerkgracht) een installatie zal worden ingericht om water te defosfateren (pag 34 werkdocument). In een aanvullende locatieonderzoek (Geilvoet, 2009) is nagegaan wat de kosten zijn van defosfatering op 6 locaties bij poldergemalen. Vanwege de hoge kosten en mogelijke nadelige neveneffecten van defosfatering met ijzerchloride (verzuring, toename zoutgehalte) is dit besluit aangehouden en is gezocht naar alternatieven, zoals het omzetten van landbouwgrond in natuurgebied, zoals rietmoeras, en het gebruik van natuurlijke defosfatering in nieuw te maken waterbassins die binnen de polders worden aangelegd. Door gebruik te maken van het natuurlijk aanwezig ijzer in de diepe polders, waar veel ijzer wordt aangevoerd met het kwelwater, zou de Pbelasting kunnen worden verlaagd (Cusell et al., 2013). Onderzoek door de Radbouduniversiteit geeft echter aan dat voor een effectieve binding van fosfaat aan ijzer een langere verblijftijd nodig is, hetgeen betekent dat ongeveer 10-20% van het landbouwgebied moet worden omgezet in contactoppervlak (Vliex et al. 2012). Daarmee lijkt defosfatering (maatregel 1) toch nog steeds de meest voor de hand liggende maatregel om de fosfaatlast vanuit de polders te verminderen. Een alternatief om de fosfaataanvoer te verminderen zou kunnen zijn om de polders af te koppelen van het boezemgebied. Dat is echter onwenselijk, omdat het kwelwater dat wordt uitgeslagen uit de omringende polders tevens een belangrijke bron is voor basen (Cusell et al. 2013), en daarmee van levensbelang voor de instandhouding van trilvenen. Een mogelijk ander alternatief is gebruik te maken van Phoslock (gemodificeerd kleiprodukt dat het metaal lanthaan bevat) om het fosfaat te binden en vast te leggen. Toepassing binnen het Natura 2000 gebied is minder gewenst vanwege de toevoeging van chemicaliën en de ophoping van fosfaatverbindingen in de onderwaterbodem, waarbij niet bekend is in hoeverre deze in de toekomst problemen op kan leveren. Bij toepassing in de polders is de vraag of de effectiviteit bij het bestaande contactoppervlak voldoende is om de fosfaatlast substantieel te verlagen. Omdat besluitvorming over defosfatering nog moet plaatsvinden, en het niet waarschijnlijk is dat een besluit nog in 2015 zal worden genomen, is de maatregel in dit hoofdstuk wel vermeld als meest aangewezen maatregel om de waterkwaliteit te verbeteren, maar is defosfatering verder niet meegenomen als PAS-maatregel. In paragraaf 8.2, over de realisering van de instandhoudingsdoelstellingen lange termijn, zal worden teruggekomen op de consequenties van het al dan niet defosfateren.

Reden van vervallen: Informatie is achterhaald door het onderzoek van Cusell et. al. (2022).

Uit het onderzoek en het doorrekenen hiervoor van diverse scenario's komt ook als conclusie dat bij een fosfaatgehalte van 0,05 mg/l bij de 7 grootste inlaatpunten aan de randen van het natuurgebied, het water binnenin het gebied bij de habitattypen het beoogde lage gehalte van 0,04 mg/l kan behalen.

De conclusies uit het onderzoek met betrekking tot de maatregelen zijn als volgt:

Scenario bronmaatregelen op de landbouwgronden

Het Nutriënten Management Instituut (NMI) heeft nagegaan (zie bijlagenrapport bij het onderzoek verbeteren waterkwaliteit Wieden Weerribben, Cusell et. al, 2022) welke maatregelen op landbouwgrond getroffen kunnen worden om de p-belasting te verlagen, en heeft modelmatig bepaald hoeveel minder p dan de Wieden Weerribben in zou komen. Dit betreft maatregelen bij voortzetting van landbouwkundig gebruik.

Maatregelen die hierin zijn meegenomen zijn onbemeste bufferstroken, vergroten van de verblijfstijd in ijzerrijke slootbodems door sloten te verbreden, minder grondbewerking en p-bodemoverschotten verlagen.

Afhankelijk van het type polder/zandgebied zullen landbouwkundige ingrepen op de landbouwgronden waar het oppervlaktewater vandaan komt tot een maximale P-reductie leiden van $10 \pm 5\%$. Dit betreft dan vermindering van uit- en afspoeling vanaf landbouwgronden. Daarmee wordt **niet** de beoogde concentratie van 0,05 mg/l gehaald aan de randen van het gebied (bron: maatregelenanalyse en bijlagenrapport).

Definitief scenario: Maatregelen bij de 7 grootste inlaatpunten

Na het vaststellen van de belangrijkste bronnen waar het water het natuurgebied binnen komt met een te hoog fosfaatgehalte (dit zijn 7 bronnen), zijn scenario's bedacht voor fosfaatreductie. Deze scenario's zijn in de samenvatting vermeld.

Het uiteindelijke scenario met voldoende effect bestaat uit reduceren van fosfaat in het inkomende water (De Wieden en Weerribben in) van de 7 grootste inlaatpunten van gemiddeld 0,22-0,09 mg/l P tot een gehalte van 0,05 /mg/l P, voordat het water het Natura 2000-gebied wordt ingelaten. Het Calcium moet ongehinderd naar binnen kunnen/niet verminderen. De 7 locaties betreffen de Steenwijker Aa en de poldergemalen Wetering, Gelderingen, Halfweg, Giethoorn, Broammeule en Veldweg (zie bijlage 1 voor de kaart).

De benodigde hoeveelheid oppervlakte per zuivering hangt af van de methodiek die wordt gekozen en de opgave ter plekke. Er wordt gestreefd naar een duurzame methodiek met zo min mogelijk impact op bestaande functies en een goed resultaat m.b.t. fosfaatzuivering.

De inschatting is dat tenminste 15 jaar zuivering nodig is, gezien de hoeveelheid fosfaat die reeds in de bodem en het oppervlaktewater aanwezig is. De raming in de rapporten is gebaseerd op een levensduur van 25 jaar van de zuiveringen.

Hieronder volgen de nieuwe maatregelen naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek van Cusell et al (2022):

De maatregelen voor de korte termijn bestaan uit:

- M18: Keuze en uitwerken van de eerste 2 fosfaatreductielocaties (2 van de 7) en keuze van methodiek van fosfaatreductie. De 7 locaties betreffen de Steenwijker Aa en de poldergemalen Wetering, Gelderingen, Halfweg, Giethoorn, Broammeule en Veldweg. De orde van grootte van deze eerste fase zou ongeveer 1/3 van de totale opgave moeten zijn (zie bijlage 1 voor de kaart). Per locatie zal afhankelijk van de keuze van de zuiveringstechniek, ruimte nodig zijn voor de zuiveringsinstallatie/zuiveringsvelden. Deze ruimte kan variëren van enkele ha tot meer dan 10 ha per locatie.
- B19: Actief (helpen) ontwikkelen van effectieve, duurzame en kosten efficiënte technieken, duurzamer dan chemische defosfatering, samen met andere waterbeheerders in Nederland. Deze technieken kunnen dan in fase 2 of 3 worden ingezet.
- M20: Onderzoeken hoe lang een te hoge fosfaatbelasting te verwachten is.

Als vervolg op de planuitwerking zal de uitvoering van fosfaatreductie bij 2 van de 7 grootste inlaatpunten worden opgepakt. Het streven is tot 0,05 mg/l in inlaatwater, uitvoering is voorzien in de tweede beheerplanperiode. Deze uitvoeringsmaatregel wordt opgepakt zodra de financiering geregeld is.

Kort na het opstellen van de planuitwerking van de eerste fase, kan de tweede fase van planuitwerking opstarten bestaande uit 3 locaties, en kort daarna de laatste planuitwerking voor de laatste 2 locaties.

Toelichting op effectiviteit maatregelen (beheerplan par. 6.6.1, pag. 148)

Hieronder volgt de originele tekst over defosfatering uit het eerste beheerplan (grijs lettertype), deze tekst blijft behouden in het addendum. Hierna wordt de al bestaande tekst aangevuld met informatie uit het onderzoek (geel gemarkeerde tekst).

Defosfatering (M1) is een bewezen maatregel waarvan zeker is dat deze positief zal uitwerken op de waterkwaliteit. Dit zal op korte termijn positief uitwerken voor watervegetaties (Kranswierwateren (H3140), Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en Galigaanmoerassen (H7210). Op lange termijn zullen ook de terrestrische habitattypen profiteren van deze maatregel omdat door de betere waterkwaliteit de verlanding en daarmee het ontstaan van nieuwe kraggen weer op gang komt.

Trilvenen (H7140A) zullen naar verwachting al eerder van deze maatregel profiteren omdat ze nog indirect (via uitwisseling met water onder de kragge) in contact staan met oppervlaktewater. Mogelijk verminderen van de wegzijging (onderzoeksopgave M2a, zie volgende paragraaf) is vooral gunstig voor latere successiestadia op een vaste veenondergrond, waar wegzijging naar de ondergrond nu zorgt voor in de zomer diep wegzakkende grondwaterstand. Het gaat dan om veenheide (H4010) en oudere stadia van veenmosrietland (H7140B) en hoogveenbos (H91D0). De voortgaande veenvorming en de afnemend invloed van oppervlaktewater heeft naar verwachting grote invloed op de standplaatscondities en de vegetatiesuccessie. Hoe groot die invloed feitelijk is, en welke consequenties dit heeft voor de mogelijkheden om trilvenen, veenmosrietlanden, veenheide en hoogveenbossen te behouden dan wel te ontwikkelen, is echter zo goed als onbekend. Een ruimtelijk inzicht in de dikte en doorlatendheid van de kraggen, en de consequenties die dit heeft voor de grondwaterdynamiek en de standplaatscondities, is nodig om maatregelen op habitattypeniveau (onderzoeksopgave M2b, zie volgende paragraaf) gericht te kunnen plannen. Het feit dat er, afhankelijk van het gebied waar de maatregelen worden uitgevoerd, zulke grote verschillen in effecten worden geconstateerd, hangt mogelijk ten dele samen met verschillen in kraggeontwikkeling en hydrologie. Het graven van nieuwe petgaten (M3) zal op korte termijn vooral gunstig zijn voor uitbreiding van het areaal aan aquatische en semi-aquatische habitattypen (Kranswierwateren (H3140), Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) en Galigaanmoerassen (H7210). Voornaamste doel echter is het weer op gang brengen van verlanding en het ontstaan van nieuwe kraggen, nodig om op lange termijn ook de latere successiestadia in de successie in stand te kunnen houden.

Met een verlaging van de fosfaatconcentraties in het oppervlaktewater tot onder de grenswaarden voor fosfaat, is de verwachting dat er weer jonge successiestadia in de verlanding gaan ontstaan en het stadium van trilveen (in de verlandingssuccessie) langer in stand blijft.

Fosfaatreductietechnieken:

Voor de eerste fase worden bestaande technieken gebruikt, die worden getoetst op de aspecten duurzaamheid, grondbeslag, kosten, effecten op andere functies en zuiveringseffectiviteit.

In de planuitwerking moet duidelijk worden welke technieken geschikt zijn en toepasbaar voor de betreffende locaties, rekening houdend met het na te streven fosfaatgehalte (0,05 mg/l na P-reductie), capaciteit (hoeveel miljoen m³ en de aanvoer over het jaar) en de andere genoemde aspecten.

De zuiveringsinstallatie zal dichtbij, waarschijnlijk vlak voor het gemaal moeten worden aangelegd om al het water wat daar de Wieden Weerribben inkomt, door de installatie heen te leiden.

In een latere fase kan mogelijk ook gebruik gemaakt worden van nieuwe veelbelovende technieken die nog in ontwikkeling zijn. In eerste instantie wordt de uitvoering van de fosfaatverlaging bij de 7 grootste punten gefaseerd uitgevoerd, te beginnen met 2 punten.

Belangrijk hierbij is dat het punten zijn die hoog scoren op effectiviteit (fosfaatgehalte onder de 0,04 mg/l fosfaat te brengen) bij de gevoelige habitattypen in de Wieden en de Weerribben.

Bij een latere fase zal opnieuw een afweging gemaakt worden tussen de beschikbare technieken.

2.1.5 Overige monitoring (aanpassingen in paragraaf 8.3.6 beheerplan)

Hieronder volgt de originele tekst over monitoring uit het eerste beheerplan (grijs lettertype), deze tekst blijft behouden in het addendum. Hierna wordt de al bestaande tekst aangevuld met informatie uit het onderzoek (geel gemarkeerde tekst).

Uitgaande van wat er nu bekend is over de monitoring in het kader van de PAS en de SNL is de verwachting dat standaard-monitoring, die in het kader van deze regelingen in alle gebieden zal worden uitgevoerd, zich zal beperken tot periodieke herhaalde vegetatiekarteringen, de monitoring van de populaties van VHR-soorten, en de monitoring van de stikstofemissie. Dat betekent dat gebiedspecifieke monitoring van effecten van maatregelen afzonderlijk dient te worden geregeld. Aandachtspunt is dat voor de soorten geel schorpioenmos, groenknolorchis en zeggekorfslak de uitgangssituatie in beeld moet worden gebracht. Zoals aangegeven in de vorige hoofdstukken zijn er in De Wieden en Weerribben vragen rond de effectiviteit van maatregelen op de lange termijn. Met name zijn er veel vragen over de juiste randvoorwaarden: waarom leveren de genoemde maatregelen soms wel, en soms geen gewenst resultaat op? In hoeverre is de dikte en doorlatendheid van de kragge een factor die bepalend is voor de effectiviteit van de maatregelen? Door de maatregelen en de uitgangssituatie goed vast te leggen, en vervolgens de effecten van de maatregelen op hydrologie, bodem en vegetatiesamenstelling goed te volgen, kan veel worden geleerd. Uitkomsten van de monitoring kunnen in de volgende PAS-periodes leiden tot aanpassing van het maatregelpakket. Aansluitend op de in 4.2.3 gesignaleerde kennishiaten zal daarom in de gebiedspecifieke monitoring aandacht worden besteed aan:

- De ontwikkeling van verlandingsvegetaties in gegraven petgaten als functie van waterkwaliteit en type beheer;
- De lange-termijn effecten van zomermaaien op structuur en voorkomen typische soorten;
- De ontwikkeling van (veenmos)rietlanden na rooien van bos, als functie van uitgangssituatie (dikte kragge en grondwaterdynamiek)
- De effecten van schrapen als functie van uitgangssituatie (dikte kragge, grondwaterdynamiek, mate van vergrassing/verstruiking/vermossing) en het vervolgbeheer (wel of niet bevoeien)
- De ontwikkeling van blauwgraslanden op ribben als functie van uitgevoerde maatregelen en de uitgangssituatie (basenrijkdom en pH bodem, mate van vergrassing en verzuuring) Omdat deze monitoring ook veel kennis zal opleveren die breder toepasbaar is dan alleen in De Wieden en Weerribben, zal worden nagegaan in hoeverre bij deze monitoring kan worden aangesloten bij landelijke kaders, zoals bijvoorbeeld onderzoek in het kader van de OBN. In paragraaf 4.2.3 wordt ook een kennisleemte geconstateerd ten aanzien van de effecten van bevoeiing en inundatie. Het wegnemen van deze kennisleemte vraagt om experimenteel onderzoek, en is dus niet meegenomen in de gebiedsgerichte monitoring van de effecten van maatregelen. Met rijk zal worden overlegd in hoeverre dit onderzoek kan worden ingepast in landelijke onderzoeksprogramma's, bijvoorbeeld in het OBN

Via de procesindicatoren wordt na het graven van petgaten de waterkwaliteit gemeten in die petgaten.

In 2023 en 2024 wordt via het waterschap bij de 7 inlaatpunten 8 keer per jaar het fosfaatgehalte en de fosfaatfracties gemeten. Metalen zoals Calcium worden in 2024 gemeten. Dit is met waterschap DOD afgesproken.

Dit wordt als onderzoeksmaatregel B-1-d aangeduid.

De effecten van de verbetering van de waterkwaliteit en ontwikkelingen van de habitattypen (met name jonge successiestadia en trilvenen) wordt minimaal iedere 4-6 jaar gemonitord.

Dit wordt als onderzoeksmaatregel B-1-e aangeduid.

Verder zijn in het onderzoek van Cusell et. Al. (2022) nog enkele adviezen opgenomen m.b.t. de knelpunten 1 (onvoldoende waterkwaliteit) en 2 (ontbreken jonge successiestadia). Deze adviezen zijn hieronder genoemd, samen met de manier waarop met deze adviezen is omgegaan:

- Aankoppeling Linde nader onderzoeken als basen- en mogelijke waterbron voor de middellange en lange termijn samen met provincies Fryslân en Drenthe en Waterschap Drents Overijsselse Delta (wordt meegenomen in de komende herziening van het beheerplan);
- Samenstelling fosfaat en de fosfaatconcentratie nader bepalen in een meer gemiddeld of natter jaar (opgenomen in dit addendum onder maatregel M21);
- Hogere fosfaatbelasting vanuit de RWZI: analyseren wat de reden is en omlaag brengen (WDOD); het volgen van het P-gehalte in het effluent van de RWZI en de vracht die hieruit komt per jaar behoort tot de reguliere taken van het waterschap evenals het zorgdragen dat de gehalten in het effluent binnen afgesproken normen vallen.
- De fosfaattoevoer naar De Wieden en Weerribben in de 7 grootste punten blijven volgen (opgenomen in dit addendum onder maatregel M21);
- Het doorontwikkelen van jonge verlanding naar trilveen blijven volgen (opgenomen in dit addendum onder maatregel M22);

- Het meten van de fosfaattoestand in een aantal situaties verspreid door De Wieden en de fosfaatconcentratie nader bepalen in een meer gemiddeld of natter jaar (opgenomen in dit addendum onder maatregel M21);
- Onderzoeken hoe lang een te hoge fosfaatbelasting te verwachten is vanuit de polders en de Steenwijker Aa (wordt meegenomen in de komende herziening van het beheerplan);
- Uitvoeringstermijn/urgentie bepalen van fase 2 en 3 van de fosfaatreductie (wordt meegenomen in de komende herziening van het beheerplan).

2.1.6 Overzicht maatregelen waterkwaliteit

Hieronder volgt een tabel met een overzicht van alle herstel en onderzoeksmaatregelen op gebiedsniveau. Alle nieuwe en/of aangepaste maatregelen in dit Addendum zijn geel gemarkeerd.

Tabel 6.1 Herstelmaatregelen op gebiedsniveau. Aangegeven wordt op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben.

Maatregel			Knelpunt
(M1)	Herstel hydrologie	(Defosfatering polderwater)	k1
M2a	Herstel hydrologie	Onderzoek noodzaak van een mogelijkheden voor vermindering wegzijging	k5
M2b	Herstel hydrologie	Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	k5
M3	Herstel successie	Graven nieuwe petgaten (90 ha per gebied per periode)	k2
M4	Natuurontwikkeling	Ontwikkelen blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden	-
M18	Herstel hydrologie (korte termijn)	Keuze en uitwerken van de eerste 2 fosfaatreductielocaties	k1
M19	Herstel hydrologie (korte termijn)	Ontwikkelen van effectieve, duurzame en kosten efficiënte technieken, beter dan chemische defosfatering	k1
M20	Herstel hydrologie (korte termijn)	Onderzoek hoe lang te hoge fosfaatbelasting te verwachten is	k1
M21	Onderzoek	Bij de 7 inlaatpunten 8 keer per jaar het fosfaatgehalte en de fosfaatfracties meten (ook meting in meer gemiddeld of natter jaar). Metalen zoals Calcium worden in 2024 gemeten.	k1
M22	Onderzoek	Effectmeting van de verbetering van de waterkwaliteit en ontwikkelingen van de habitattypen, met name jonge successiestadia en trilvenen (minimaal iedere 4-6 jaar)	k1

2.2 Grote karekiet

2.2.1 Aanleiding tot aanpassing huidig Natura 2000 Beheerplan

In het huidige Natura 2000-beheerplan De Wieden en Weerribben zijn voor de grote karekiet 4 maatregelen opgenomen:

- Maatregel Q: Weerribben: optimaliseren natuurbeheer in bestaande natuur. Uitbreiding areaal geïnduceerd overjarig rietland met ca 35 ha (t.b.v. watersnip), uitbreiding lage helofytenvegetaties met 36 ha (t.b.v. van porseleinhoen). Uitbreiding 16 ha waterriet t.b.v. grote karekiet (lange termijn). Het areaal voor grote karekiet wordt waarschijnlijk al (deels) gerealiseerd door interne herstelmaatregelen (petgaten);
- Maatregel S: De Wieden: Ontwikkelen stevig waterriet t.b.v. grote karekiet, bijv. aan noordzijde van Giethoornse meer (lange termijn);
- Maatregel T: De Wieden: Onderzoek naar mogelijkheden rietzone Vollenhovermeer (weer) geschikter te maken voor de grote karekiet (korte termijn);
- Maatregel Y: De Wieden en Weerribben: Onderzoek naar in welke deelgebieden en op welke wijze het areaal waterriet voor de grote karekiet kan worden vergroot.

Voor de Grote karekiet is een uitbreidingsdoelstelling vastgesteld in het Aanwijzingsbesluit en Natura 2000-beheerplan De Wieden en Weerribben. Het huidige aantal broedparen bedraagt 0-2 broedparen, terwijl er een uitbreidingsdoel is geformuleerd voor 20 broedparen grote karekiet in de Wieden en 20 broedparen in de Weerribben. De sterke achteruitgang van de grote karekiet komt grotendeels door de afname van het areaal en de kwaliteit van waterriet. Ook is voldoende schoon water en voedsel essentieel. Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging voor rietmoerasvogels, zoals Roerdomp A021, Purperreiger A029, Snor A292 en Grote karekiet A298 is een kernopgave (4.12) voor De Wieden en Weerribben.

Voor de grote karekiet ontbreekt in de Weerribben en De Wieden voldoende areaal leefgebied. Witteveen en Bos (2012) geeft aan dat in de Weerribben 1 ha waterriet (2 km randlengte) en 20 ha waterplantenvegetaties ontbreken om de doelstelling te halen. In De Wieden is dit eveneens 1 ha waterriet (2 km randlengte) en 20 ha waterplantenvegetaties. (N2000-beheerplan De Wieden en Weerribben).

Herstelplan grote karekiet

In het kader van maatregelen Q-Y is verkend welke deelgebieden van De Wieden en Weerribben kansrijk zijn voor herstel en op welke wijze het areaal waterriet voor de doelsoort grote karekiet kan worden vergroot. In de rapportage "Herstelplan leefgebied grote karekiet Wieden en Weerribben, knelpunten en kansen in het Natura 2000-gebied" opgesteld door J. van der Winden (2021), zijn deze herstellocaties globaal in beeld gebracht <link toevoegen>. Het ideale biotoop van de grote karekiet bestaat uit brede rietkragen met oud en hoog riet, grenzend aan diep voedselrijk en helder water met voldoende insecten en visjes. Bij voorkeur broeden ze in bredere kragen van meer dan 6 meter. Voor het herstel van de rietkragen is het nodig dat oevers worden afgeplagd, zodat het riet zich optimaal kan ontwikkelen.

De uitkomsten van het onderzoek Herstelplan leefgebied grote karekiet Wieden en Weerribben (J. van der Winden, 2021) in combinatie met expertkennis van de terreinbeherende organisaties leiden tot aanvullingen op het Natura 2000-beheerplan. De tekst hieronder is de nieuwe beheerplan-tekst voor het onderwerp "grote karekiet". Hierin zijn de aanpassingen voortvloeiend uit het genoemde onderzoek verwerkt. De tekst uit het bestaande beheerplan is als basis genomen, en de aanpassingen zijn geel-gearceerd weergegeven.

2.2.2 Aanvullende maatregelen voor broedvogels (aanpassingen in paragraaf 6.2.4 beheerplan)

Hieronder is de tekst opgenomen uit het beheerplan (pagina 174-175), met de aanpassingen geel-gearceerd.

A298 Grote karekiet

De Weerribben

De uitbreidingsdoelstelling voor de grote karekiet bedraagt leefgebied voor 20 broedpaar. De grote karekiet is sinds 2003/2005 achteruitgegaan van 3 naar 0 tot 1 paar. Op korte termijn zijn daarom passende maatregelen nodig voor de grote karekiet zodat het behoud is geborgd (realiseren biotoop voor 2 paar). Hiertoe dient op korte termijn 2 ha waterplanten en 0,1 hectare waterriet te worden gerealiseerd (in stroken van 5 meter breed). Deze uitbreiding wordt verwacht bij het cyclisch beheer als herstelmaatregel (in huidig beheerplan PAS-maatregel genoemd): graven petgaten eerste beheerplanperiode. Van belang is dan wel dat de petgaten niet te diep worden gemaakt zodat waterriet en waterplanten op kort termijn tot ontwikkeling kunnen komen.

Onzeker is of de lange termijn-doelstelling voor de grote karekiet (naast de herstelmaatregelen, in huidige beheerplan nog PAS-maatregel genoemd), namelijk verdere uitbreiding van leefgebied naar 20 broedpaar, binnen de huidige begrenzing kan worden gerealiseerd. Hiertoe dient 17 hectare waterplanten en 1,7 hectare waterriet te worden ontwikkeld. Geschikt leefgebied is te creëren in/grenzend aan Noordmanen, langs de Roomsloot (1 tot 5 hectare) en verspreid in de Weerribben (zoekgebied voor ca 16 ha geschikt leefgebied in overleg met terreinbeheerder, onderdeel maatregel Q). Langs de Roomsloot moet het maaibeheer op de westelijke oever worden aangepast en moet de oever verlaagd worden om voldoende stevig riet te ontwikkelen voor grote karekiet. Herstel van biotoop is daarnaast wellicht mogelijk nabij Nederland (vernattingsmaatregelen in combinatie met vergroten areaal waterriet). Mogelijk zijn de gebieden Wetering-Oost en Wetering-West voor deze soort nodig op lange termijn (winter hoger peil, zomers peil laten uitzakken) Deze gebieden liggen buiten de N2000 begrenzing. De doelstelling is alleen te halen als voldoende stevig, overjarig waterriet ontwikkeld kan worden (broedplaats voor de grote karekiet). De peildynamiek moet hiertoe beïnvloed kunnen worden op een aantal locaties (instellen van een natuurlijker peilbeheer). Verder moet voorkomen worden dat te sterke verruiging van het rietland optreedt (waarschijnlijk door om de paar jaar delen te maaien). In het gebied dient totaal 20 hectare waterplanten en minimaal 2 kilometer waterriet met een breedte van 5 meter te worden gerealiseerd (1 hectare leefgebied). Er is overlap met het te realiseren leefgebied voor roerdomp, snor en rietzanger binnen het gebied. Aandachtspunt is de beschikbaarheid van voldoende kruidenrijke, lage vegetaties en plaatselijk wilgenstruwelen (insecten) in de directe omgeving van de potentiëlebroedlocaties in waterriet.

Locaties en werkwijze

Op basis van een eerste verkenning zijn de volgende in overleg met Staatsbosbeheer locaties geselecteerd als kansrijk voor herstelmaatregelen voor grote karekiet (kaart 1). De geel-gemarkeerde locaties hebben hoge prioriteit aangezien ze relatief eenvoudig te herstellen en zeer kansrijk zijn.



Kaart 1 Kansrijke locaties grote karekiet Weerribben (zie onderstaande tabel)

Tabel locaties en maatregelen grote Karekiet in de Weerribben

Locatie	Mogelijke maatregel	Kansrijkdom realisatie
1. Woldlakeplas	Peilvak omhoog, stuwtje	Hoog
2. Wetering oost	Peilbeheer	Hoog
3. Wetering west	Peilbeheer	Hoog
4. Roomsloot	Oever schrappen	Hoog
5. Ramspolder	Uitkoop pachter	Hoog
6. De Draaien Hamsgracht	Aanpassen maaibeheer. Eens in de 3 jaar maaien, bosopslag tegen gaan.	Matig
7. Deelgebied tegen Lageweg	Meer open water creëren	Matig/hoog
8. Verbindingszone Rottige Meenthe - Weerribben	In ontwerp verbindingzone: geschikte oevers grote karekiet aanleggen	Hoog

De Wieden

De uitbreidingsdoelstelling voor de grote karekiet bedraagt leefgebied voor 20 broedpaar. Voor de korte termijn zijn geen aanvullende maatregelen voor de grote karekiet aan de orde aangezien de trendmatige ontwikkeling sinds 2003/2005 neutraal was.

Voor de grote karekiet is op langere termijn 1 hectare waterriet en 20 hectare waterplanten nodig om de doelstelling te bereiken. De lange termijn-doelstelling voor de grote karekiet kan worden gerealiseerd in de verbinding Wieden-Vollenhovermeer (realisatie 2023/2024), de rietzone langs het Vollenhovermeer, in de Beulakerpolder (al ingericht) en Polder Giethoorn. De doelstelling in deze gebieden is alleen te halen als hier voldoende stevig, overjarig waterriet ontwikkeld kan worden (de broedplaats voor de grote karekiet). De peildynamiek moet hiertoe beïnvloed kunnen worden in polders zodat het instellen van een natuurlijker peilbeheer met lage standen in de zomer en hogere in de winter mogelijk is. Verder moet voorkomen worden dat te sterke verzuivering van het rietland

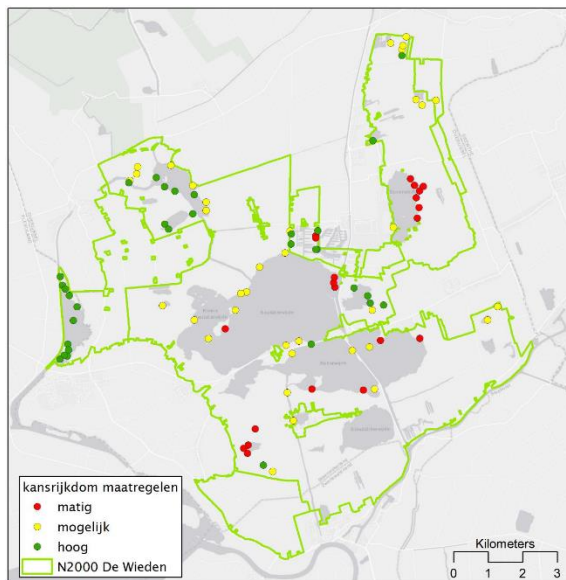
optreedt (waarschijnlijk door om de paar jaar delen te maaien). In de genoemde gebieden dienen totaal 20 hectare waterplanten en minimaal 2 kilometer waterriet met een breedte van 5 meter te worden gerealiseerd. Kansen voor het ontwikkelen van stevig waterriet liggen bijvoorbeeld aan de noordzijde van het Giethoornse meer, waar dynamiek aanwezig is als gevolg van windwerking (maatregel S).

Aandachtspunt is de beschikbaarheid van voldoende kruidenrijke, lage vegetaties en plaatselijk wilgenstruwelen (insecten) in de directe omgeving van de potentiële broedlocaties in waterriet.

De mogelijkheden om de rietzone van het Vollenhovermeer (weer) geschikter te maken voor de grote karekiet zijn onderzocht (maatregel T; Van der Winden 2021). Belangrijke vragen hierbij waren de mogelijkheden om voldoende stevig waterriet te kunnen ontwikkelen, het effect van het verwijderen van oud, afgestorven riet (dat een dikke organische mat vormt) en de kruidenrijkdom van de zone direct achter de rietzone (plaatselijk met wilgenstruwelen, insecten als voedsel). De rietzone van het Vollenhovermeer was enkele jaren terug nog een belangrijk leefgebied voor de grote karekiet.

Locaties en werkwijze

Op het overzichtskaartje hieronder is de kansrijkdom op herstel van die rietkragen in De Wieden in termen van matig, mogelijk en hoog op de verschillende locaties weergegeven. De groen gemarkeerde locaties hebben hoge prioriteit aangezien ze relatief eenvoudig te herstellen en zeer kansrijk zijn.



Kaart 2 Kansrijke locaties grote karekiet De Wieden
Bron: J. van der Winden (2021)

Vollenhovermeer

- In de rietoever aan de oostzijde van het Vollenhovermeer wordt een zone van circa 100m vanaf de waterlijn geschikt gemaakt als broedbiotoop voor grote karekiet.
- Aan waterzijde van de rietkraag op oostoever worden pleksgewijs rasters aangebracht tegen de (ganzen)vraat. Langs 60-75% van de oeverlengte wordt, eventueel gefaseerd, raster aangebracht.
- Naast het herstellen van de rietoever worden kleine rietvelden in het water gecreëerd door pleksgewijs locaties van een oppervlakte van circa 50m² af te rasteren. Deze plekken worden los van de oever afgerasterd.

Giethoornse meer

Ook in de oeverzone van het *Giethoornse meer* wordt middels het pleksgewijs aanbrengen van rasters de (ganzen)vraat teruggedrongen. Langs 60-75% van de oeverlengte wordt, eventueel gefaseerd, raster aangebracht.

Beheer

Voor optimaal leefgebied van de grote karekiet is het nodig dat een deel van de waterrietkragen overjarig is. Het cyclisch maai-beheer wordt voortgezet, waarbij grote delen riet niet gemaaid worden. Plaatselijk wordt wilgenstruweel gehandhaafd als foerageergebied voor de grote karekiet.

Nadere toelichting maatregelen De Wieden en Weerribben

Het naar aanleiding van de maatregelen S, T en Y uitgevoerde onderzoek naar maatregelen voor het verbeteren en vergroten van het leefgebied van de grote karekiet in De Wieden en Weerribben (J. Van der Winden, 2021) stelt dat herstel van stromingsrietkragen de sleutel is voor de korte termijn. Stromingsriet is in de Weerribben niet aanwezig door het ontbreken van stromend water en op de wind geëxponeerde rietkragen. Hier komt riet van voldoende afmetingen voor op plekken waar klei in bodem aanwezig is.

De locaties voor herstel en de maatregelen voor de korte termijn dienen vooral gericht te zijn op hergroei van riet in diep water onder voedselrijke omstandigheden. Omdat de knelpunten per locatie variabel zijn, is een locatie specifieke aanpak vereist om het riet te herstellen.

Anti-vraat Maatregel (afrastering alleen in de Wieden)

Een belangrijke maatregel, die voor snel resultaat kan zorgen, is beperking van vraat door herbivore watervogels. Bestaande stromingsrietkragen die overduidelijk in omvang zijn afgenomen of uitgedund door ganzenbegrazing kunnen pleksgewijs afgerasterd worden. Dit kan op specifieke plekken om het riet hersteltijd te gunnen. De rasters moeten stevig zijn en van grof gaas zijn gemaakt zodat het water kan blijven stromen en golfslag erdoorheen kan blijven gaan. Als het raster op te ruime afstand van het riet staat kunnen watervogels in de tussenruimte landen en toch gaan begrazen. Het is dus belangrijk om de afstand niet te groot en niet te klein te maken. Als het te groot is vliegen de vogels erin en als het te klein is kan het riet niet ver uitlopen. Grote invliegruimtes kunnen desnoods van boven afgedekt worden met gaas of linten. Om herbivore watervogels buiten te houden zijn rasters afdoende die op de waterlijn staan. Ze kunnen van boven open gelaten worden mits de ruimte niet te groot is. Anders zijn linten noodzakelijk. Duikende watervogels, otters en vissen kunnen er dan onderdoor (uit: J. van der Winden 2021).

Andere maatregelen, naast het plaatsen van rasters tegen vraat, zijn de aanleg van taluds. Monitoring is van belang om te evalueren of de genomen maatregelen voldoende effect hebben.

Aanleg taluds (alleen in de Weerribben)

In diepere petgaten of op plekken met zandige bodems worden geleidelijk aflopende taluds gemaakt waar riet op kan groeien. Voormalige legakkers die nu onder water liggen zijn hiervoor ideaal.

Ontwikkeling waterrietvelden

In het Vollenhovermeer is het ondiepe gebied zo omvangrijk dat er, los van de oever, waterrietvelden ontwikkeld kunnen worden. Dit was in het verleden in Nederland en tegenwoordig nog in het buitenland een belangrijk broedbiotoop van grote karekieten. Dit is eenvoudig te realiseren door een stuk uit te rasteren en eventueel stengels riet in het ondiepe water te planten (als uitrasteren niet voldoende effect heeft).

2.3 Bestrijding Invasieve exoten

2.3.1 Aanleiding

Deze maatregel is niet in het Natura 2000-beheerplan De Wieden en Weerribben opgenomen. De grootschalige verspreiding van invasieve exoten (waterplanten) in de wateren van De Wieden en Weerribben vormt een bedreiging voor de aquatische habitattypen Kranswierwateren (H3140) en Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) vanwege de snelle dominantie van deze soorten. Het is een onvoorziene ontwikkeling.

Daarnaast is de rode Amerikaanse rivierkreeft aanwezig in De Wieden, waardoor o.a. krabbenscheer, andere kwetsbare watervegetaties en oevers onder druk staan vanwege vraat. In de Weerribben is deze soort nog niet gesignaleerd, op de vangst van drie exemplaren door rattenbestrijders na. Ook voor de bestrijding van deze invasieve exoot is in het huidige beheerplan geen maatregel opgenomen.

In dit addendum worden enkele korte termijnmaatregelen opgenomen in relatie tot invasieve exoten.

2.3.2 Maatregelen aanvullend op het beheerplan

De volgende maatregelen zijn de komende jaren noodzakelijk

Met betrekking tot de bestrijding van de aquatische waterplanten:

- Machinale verwijdering door middel van de harkmethode of soortgelijke methode. Jaarlijks worden in juni en september de invasieve soorten op locaties met hoge bedekking machinaal verwijderd. Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd conform de NTA8037 "Wortelende ongewenste (exotische) waterplanten/ bestrijding door een harkmethode met een boot", of door middel van een minstens even effectieve verwijderingsmethodiek. De keuze voor een machinale aanpak komt door de grote groeiplaatsen, de bedekking van de soorten en verweving van de soorten met andere plantensoorten. Het is belangrijk dat zo veel mogelijk losse delen tijdens de machinale ronde worden meegenomen. Eén van de maatregelen die hiervoor getroffen wordt, is het plaatsen van een opvangbord/drijfscherm.
- De machinale ronde wordt direct opgevolgd door het handmatig verwijderen van planten op kleinere groeilocaties en achtergebleven drijvende delen zodat de kans op verspreiding wordt geminimaliseerd. In de groeiperiode van de invasieve soorten vindt er frequent (circa maandelijks) een handmatige ronde plaats. In deze ronde worden drijvende delen en kleinere locaties handmatig met een hark verwijderd. De meest effectieve periode om de invasieve soorten aan te pakken is van mei tot en met oktober.
- Monitoring: voor de gezamenlijke aanpak is het van belang om te controleren en te evalueren of de gekozen aanpak ook effectief is. Jaarlijks wordt er voor iedere machinale ronde geïnventariseerd waar de invasieve soorten staan. Tijdens deze inventarisatie wordt er ook gecontroleerd of er nieuwe invasieve soorten bij zijn gekomen. Dit wordt vastgelegd met GPS. Daarnaast wordt het bedekkingspercentage bepaald. Andere planten die op de te behandelen locaties staan worden ook geïnventariseerd om een beeld te krijgen van de hoeveelheid vegetatie die er aanwezig is. Na de verwijderingsronde vindt er een integrale monitoringsronde plaats. Er is specifiek aandacht voor de monitoring van petgaten. Er is namelijk nog weinig bekend over de effecten van invasieve waterplanten op verlandingsvegetaties.

Met betrekking tot de bestrijding van de rode Amerikaanse rivierkreeft:

- Opstellen van een plan van aanpak met alle betrokken partijen voor de bestrijding van de langere termijn. Het is noodzakelijk een gebiedsbrede, systeemgerichte aanpak te formuleren met afspraken en maatregelen voor de langere termijn. Het gaat dan o.a. om het opstellen van een knelpunten analyse en scenario uitwerkingen.

- Op korte termijn: voorkomen dat de verspreiding van de rode Amerikaanse rivierkreeft verder richting de Weerribben optreedt. Dit kan o.a. door het plaatsen van kreeftengoten. Daarnaast kan aanvang worden gemaakt door middel van het wegvangen van kreeften (inzet beroepsvissers en aanvullende vangst, indien de bevoegdheden daartoe worden aangepast).

2.3.3 Toelichting op de nieuwe maatregelen

Invasieve exoten (waterplanten) kunnen snel domineren en vormen een bedreiging voor de aquatische habitattypen. Vanwege deze urgentie is vanaf 2021 de beheersing grootschalig opgepakt. Op 24 november 2020 hebben Gedeputeerde Staten de provinciale aanpak invasieve exoten vastgesteld. In 2020, 2021 en 2022 is tegelijk met de SNL-kartering een inventarisatie uitgevoerd naar de mate van voorkomen van invasieve aquatische soorten (waterplanten): Waterwaaier, Verspreidbladige waterpest, Vallisneria en Ongelijkbladig vederkruid in de Weerribben, Blokzijl, het aangrenzende Noorderdiep (in beheer van provincie) en De Wieden. De hoge bedekking van Waterwaaier en Ongelijkbladig vederkruid in respectievelijk de Weerribben en De Wieden is zorgelijk. Na verkennende gesprekken is begin 2021 een ambtelijke werkgroep opgestart met betrokkenen van Waterschap Drents Overijsselse Delta, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, gemeente Steenwijkerland en de provincie Ook particuliere eigenaren zijn betrokken.

De provincie heeft een wettelijke verplichting deze invasieve 'Unielijstsoorten' te beheersen (art. 19b soorten) conform de Wet natuurbescherming en ter bescherming van aangewezen aquatisch habitattypen (Habitatrichtlijn). De waterschappen zijn op basis van de Waterwet resp. de Kaderrichtlijn Water verplicht om voor een goede doorstroming van watergangen en een goede en ecologische kwaliteit zorg te dragen. De aangetroffen exoten hebben een zeer invasief karakter en kunnen negatieve effecten hebben op de aquatische habitattypen en uiteindelijk de overige habitattypen in de Natura 2000-gebieden wanneer deze soorten verder uitbreiden en gaan domineren. Dit risico is groot, omdat afgebroken delen van deze invasieve waterplanten gemakkelijk kunnen uitgroeien tot nieuwe exemplaren. De vele vaarbewegingen in het gebied maakt de urgentie om te handelen nog groter. Ook kan deze invasie afbreuk doen aan de nieuw geplande herstelmaatregelen (waaronder het realiseren van petgaten).

2.4 Maatregelentabel

In de onderstaande tabel zijn alle maatregelen opgenomen uit het beheerplan, en de nieuwe maatregelen uit dit addendum zijn toegevoegd (geel gemarkeerd).

De Wieden




Maatregel	Ten behoeve van (habitatype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
M01 Onderzoek defosfatering	H3140	Kranswierwateren	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H4010B	Vochtige heiden	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)

		(laagveengebied)				
	H6410	Blauwgraslanden	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02a Onderzoek noodzaak van en mogelijkheden voor vermindering wegzijging	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02b Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M03 Graven nieuwe petgaten <i>geen direct effect op habitattype, wel nieuwe ontwikkeling door opstarten successie en verandering waterhuishouding</i>	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●	< 1	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
M03 Graven nieuwe petgaten	H3140	Kranswierwateren	-	-	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten	●●●	5 - 10	± 60 ha	Eenmalig (1,2,3)

		zeearmen				
M04 Ontwikkelen blauwgrasland en op voormalige landbouwgron den (resultaat ± 25 ha blauwgrasland en) <i>Inrichtingsgeb ied groter dan totale opp H6410</i>	H6410	Blauwgraslanden	●●●	5 - 10	± 25 ha	Eenmalig (2)
M11 zomer- maaibeheer <i>exacte opp/locatie bepalen tijdens uitvoering</i>	H4010B	Vochtige heiden (laagveengeb ied)	●●	1 - 5	± 9,7 ha	Cyclisc h (1,2,3)
	H6410	Blauwgraslanden	●●	1 - 5	± 5,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●●	< 1	± 24,9 ha	Cyclisc h (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland en)	●●●	< 1	± 414,9 ha	Cyclisc h (1,2,3)
M12 rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien) <i>geen direct effect op H7140A, wel nieuwe ontwikkeling. exacte locatie ligt niet vast, opp. wel</i>	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	± 8,3 ha	Eenmalig (1,2,3)
M12 rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien) <i>geen direct effect op H7140B, wel nieuwe ontwikkeling. exacte locatie</i>	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland en)	-	-	± 8,3 ha	Eenmalig (1,2,3)

<i>ligt niet vast, opp. wel</i>						
M13 begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten <i>exacte locatie ligt niet vast, opp. wel</i>	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	■	< 1	± 75 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 75 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H91D0	Hoogveenbossen	●●●	5 - 10	± 75 ha	Eenmalig (1,2,3)
M14 selectief schrapen rietland (plaggen) <i>exacte locatie ligt niet vast, opp. wel</i>	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	< 1	± 20 ha	Eenmalig (1,2,3)
M15 kleinschalige maatregelen in omgeving bestaande blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen) <i>exacte opp/locatie bepalen tijdens uitvoering</i>	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 - 5	± 2 ha	Cyclisch (1)
M16 lokaal extensiveren maaibeheer	H7210	Galigaanmoerasen	■	5 - 10	± 0,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
M18-M22 Planuitwerking en monitoring n.a.v. onderzoek defosfatering (M1)	H3140	kranswierwateren	groot	Even geduld	10-50 ha	Eenmalig (2)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Zeer groot	lang	10-50 ha	Eenmalig (2)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	groot	lang	10-50 ha	Eenmalig (2)

Legenda:

*  klein
 matig
 groot

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

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

De Weerribben

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)	Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***	
M01 Onderzoek defosfatering	H3140	Kranswierwateren	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruیدن, buiten afgesloten zeearmen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02a Onderzoek noodzaak van en	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)

mogelijkheden voor vermindering wegzijging	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M02b Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91D0	Hoogveenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M03 Graven nieuwe petgaten	H3140	Kranswierwateren	-	-	± 73 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H3140	Kranswierwateren	-	-	± 90 ha	Eenmalig (2,3)
	H3150	Meren met krabbenschier en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	●●●	5 - 10	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
M03 Graven nieuwe petgaten geen direct effect op habitatype, wel nieuwe ontwikkeling door	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	-	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●	< 1	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
opstarten successie en verandering waterhuishouding	H7210	Galigaanmoerassen	-	-	± 90 ha	Eenmalig (1,2,3)
M04 Aanleg nieuwe blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden (28 ha Weerribben en 25 ha Wieden) Inrichtingsgeb	H6410	Blauwgraslanden	●●●	5 - 10	± 28 ha	Eenmalig (2)

ied groter dan totale opp H6410						
M11 zomer-maaibeheer exacte opp/locatie bepalen tijdens uitvoering	H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	●●	1 - 5	± 131,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●●	< 1	± 34,8 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	< 1	± 277,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
M11 zomer-maaibeheer Opp/locatie afhankelijk van habitattypenkaart	H6410	Blauwgraslanden	●●	1 - 5	± 6,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
M12 rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien) geen direct effect op H7140A, wel nieuwe ontwikkeling. Exacte locatie ligt niet vast, opp. wel	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	± 13,3 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-	± 13,3 ha	Eenmalig (1,2,3)
M13 begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten. Exacte locatie ligt niet vast, opp. wel	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●	< 1	± 5 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	> 10	± 5 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H91D0	Hoogveenbossen	●●●	5 - 10	± 5 ha	Eenmalig (1,2,3)

M14 selectief schrapen rietland (plaggen). <i>Exacte locatie ligt niet vast, opp. wel</i>	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	●●●	< 1	± 4 ha	Eenmalig (1,2,3)
M15 kleinschalige maatregelen in omgeving	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 0,2 ha	Cyclisch (1)
bestaande blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen) <i>Opp/locatie afhankelijk van habitattypenkaart</i>						
M16 lokaal extensiveren maaibeheer	H7210	Galigaanmoerassen	■	5 – 10	± 0,6 ha	Cyclisch (1,2,3)
M18–M22 Planuitwerking en monitoring n.a.v. onderzoek defosfatering (M1)	H3140	Kranswierwateren	groot	Even geduld	10-50 ha	Eenmalig (2)
	H7140A	Overgangs en trilvenen(trilvenen)	Zeer groot	lang	10-50 ha	Eenmalig (2)
	H7140B	Overgange en trilvenen(veenmosrietlanden)	groot	lang	10-50 ha	Eenmalig (2)

Legenda:

* ● klein
●● matig
●●● groot

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

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

2.5 Dekking (aanpassingen in paragraaf 8.4.1 beheerplan)

In het huidige beheerplan (pag. 188) is een tekst opgenomen over de dekking van de kosten. Deze tekst is hieronder geactualiseerd met ontwikkelingen sinds het vaststellen van het beheerplan m.b.t. de Ontwikkelopgave Natura2000 en de Uitvoeringsreserve NNN (voorheen EHS). Vervolgens wordt voor de drie onderwerpen van dit addendum ingegaan op de dekking van de daarmee gemoeide kosten.

Basistekst beheerplan

Provinciale Staten hebben op 23 april 2014 de realisering van de ontwikkelopgave EHS/Natura 2000 en het (agrarisch) natuurbeheer gewaarborgd (Statenbesluit 'Uitvoeringsreserve EHS' d.d. 23 april 2014, kenmerk PS/2014/62). Dit besluit volgt op het besluit van Provinciale Staten van 3 juli 2013 ('Samen verder aan de slag met de EHS', d.d. 3 juli 2013, kenmerk PS/2013/412) waarin uitvoeringskaders zijn vastgesteld en de 'uitvoeringsreserve EHS' is ingesteld en met provinciale middelen gevuld.

De Uitvoeringsreserve **NatuurNetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS)** bevat voldoende middelen voor de uitvoering van de ontwikkelopgave en het beheer. **De stand van de Uitvoeringsreserve NNN wordt jaarlijks geactualiseerd, waarover wordt gerapporteerd via de Perspectiefnota van de provincie Overijssel. In totaal is er tot en met 2021 € 785 miljoen beschikbaar.** De vanaf 2022 structureel beschikbare middelen voor natuurbeheer en uitvoeringskosten zijn bovendien voldoende om de dan te verwachten kosten te kunnen dekken. Daarmee wordt voldaan aan de belangrijke in SWB geformuleerde voorwaarde: 'opgaven en middelen in balans'.

Voor de uitvoering van de ontwikkelopgave gelden onder meer de volgende principes:

- De middelen van de uitvoeringsreserve **NNN EHS** zijn bestemd voor het realiseren van **de EHS inclusief** de ontwikkelopgave Natura 2000/**PAS** en het (agrarisch) natuurbeheer **(tot en met 2021)**;
- Deze door Provinciale Staten in de Omgevingsvisie gedefinieerde opgaven worden samen met de SWB-partners binnen de gestelde termijnen gerealiseerd;
- Gebiedsgewijze realisering van de **NNN EHS** waar mogelijk met synergie door ontwikkelopgave te combineren met versterking van de landbouw, de regionale economie en de wateropgave, met ruimte voor maatwerk.

De kosten van de uitvoering van dit Natura 2000-beheerplan maken onderdeel uit van de onder de uitvoeringsreserve **NNN EHS** liggende kostenramingen. Bij deze kostenramingen is uitgegaan van de geactualiseerde Omgevingsvisie, de onderliggende PAS-gebiedsanalyses en de afspraken over middelen en grond zoals vastgelegd in het Bestuursakkoord Natuur en het Natuurpact, alsmede de afspraken in de daarop gebaseerde Bestuursovereenkomst grond. Met het vaststellen van het Statenvoorstel **PS/2014/62 en volgende actualisaties** is er dekking voor de kosten. Met de partners van SWB zijn procesafspraken gemaakt om tot voorbereiding en realisatie van de opgave te komen. Op 8 december 2014 hebben de SWB-partners specifieke borgingsafspraken over de programmering en uitvoering van de **natuurherstel** maatregelen gemaakt. Deze zijn in een overeenkomst vastgelegd.

Financiering fosfaatreductie

De kosten voor de planuitwerking voor de eerste fase om te komen tot de eerste 2 locaties zijn gedekt via Programma Natuur. De uitvoeringskosten voor de 7 locaties zijn nog niet gedekt. Voor de eerste twee locaties zullen deze kosten worden aangevraagd bij Programma Natuur tweede fase. Hierover wordt in de loop van 2024 duidelijkheid verwacht. Voor de overige locaties is nog geen dekking voorzien.

Per locatie is ongeveer 5 tot 25 ha nodig voor de zuiveringsinstallatie. De omvang is afhankelijk van de zuiveringstechniek. In de planuitwerking voor fase 2 en 3 kunnen mogelijk nieuwe technieken ingezet worden.

De urgentie (tijdspad) voor de uitvoering van fase 2 en 3 zou moeten komen uit een analyse van de ontwikkelingen van de betreffende habitattypen en het behalen van de doelen.

Financiering maatregelen grote karekiet

De kosten voor beheer, inrichting en onderhoud, monitoring en evt. compensatie van pachtafkoop ten behoeve van de grote karekiet worden gedekt door de beschikbare middelen voor het uitvoeren van het Beheerplan voor N2000 Wieden-Weerribben en daarnaast zijn middelen vanuit het Programma Natuur beschikbaar.

Financiering maatregelen invasieve exoten

De kosten voor beheersing van invasieve exoten in de wateren van de terreinbeherende organisaties worden gedekt door de beschikbare middelen voor het uitvoeren van het Natura 2000-beheerplan De Wieden en Weerribben. Daarnaast zijn middelen vrijgemaakt vanuit het Programma Natuur beschikbaar (via de subsidieregeling Aanpak invasieve exoten 2.0).

Op 6 September 2023 is een aanvraag ingediend voor een EU LIFE subsidie voor het bestrijden van invasieve exoten op het vlak van waterplanten: Protecting Peatlands of Invasive Alien Aquatic Species (LIFE23-NAT-NL-LIFE PeatProtectIAAS). Het gaat om een projectraming van € 7,2 mln voor de periode 2023 – 2028, waarvan € 4,8 mln via de LIFE-subsidie gedekt moet worden. Betrokken partijen zijn: Waterschap Drents Overijsselse Delta, gemeente Steenwijkerland, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en provincie Overijssel.

Als de LIFE-subsidie niet wordt toegekend, is nadere besluitvorming over de scope van de maatregelen nodig. Er worden dan nadere afspraken gemaakt met de verschillende partijen over de kostenverdeling van exotenbeheersing.

3 Referenties

Met betrekking tot onderzoek waterkwaliteit

- Cusell, C., Mandemakers, J., van Dijk, G., van Rotterdam, D. Kooijman, A. M., Poelen, M. (april 2022). Witteveen + Bos Raadgevende ingenieurs B. V., Deventer. Onderzoek verbeteren waterkwaliteit Wieden en Weerribben:
 - Eindrapport maatregelenanalyse
 - Eindrapport Systemanalyse
 - Bijlagen
- LNV. (2006). Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Geraadpleegd op 8 september 2023, van <https://www.natura2000.nl/sites/default/files/Bibliotheek/Doelen/Natura%202000%20doelendocument%20%28LNV%2C%202006%29.pdf>

Met betrekking tot grote karekiet

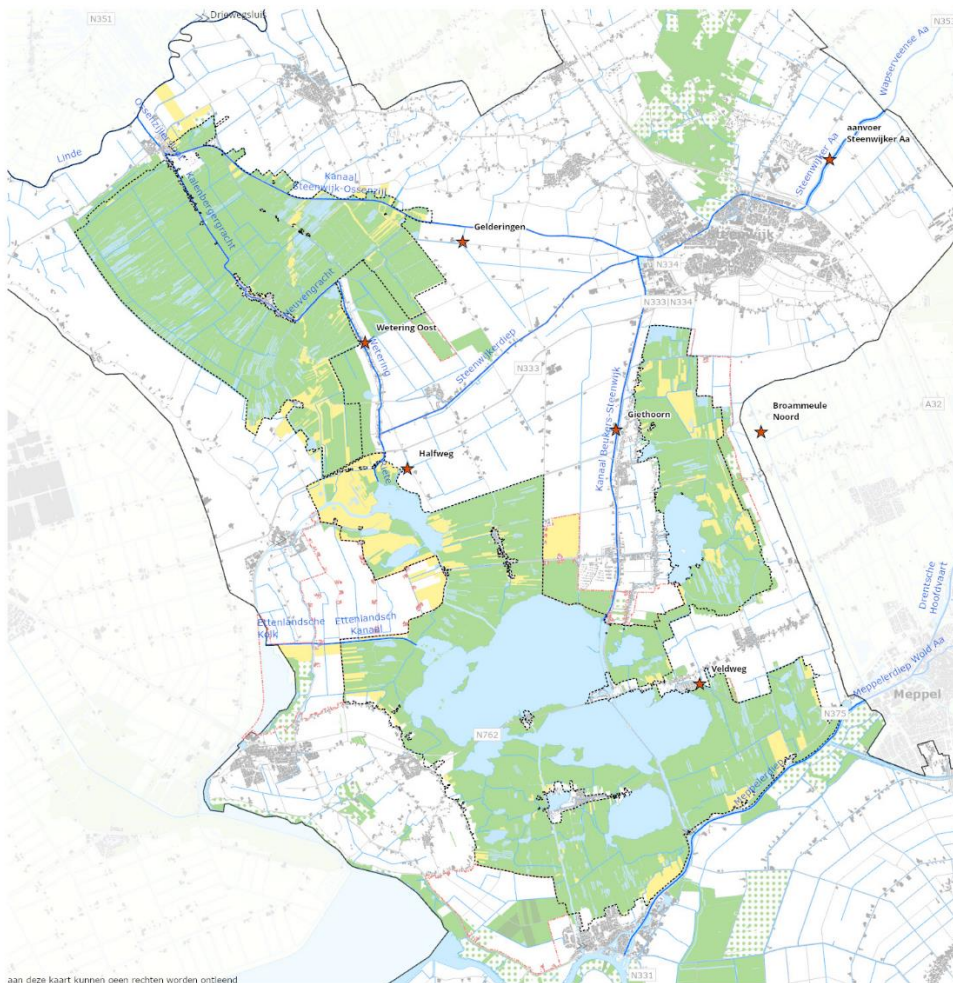
- Witteveen+Bos, Bureau Waardenburg en De Vlinderstichting, 2012. Maatregelen voor Natura 2000 soorten in Overijssel en in De Wieden en Weerribben in het bijzonder;
- J. van der Winden, 2021, Herstelplan leefgebied grote karekiet De Wieden en Weerribben. Knelpunten en kansen in het Natura 2000-gebied, Rapport 2021-01.

4 Bijlagen

Bijlage 1 Kaart indicatieve locaties maatregelen waterkwaliteit

Bijlage 1. Indicatieve locaties fosfaatzuiveringen

De Wieden en Weerribben



aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend

Legenda

- ★ indicatieve locaties fosfaatzuiveringen
- >> sluis
- Natura 2000 begrenzing
 - vogelrichtingsgebied
 - vogel- en Habitatrichtlijngebied
- hoofdwatersysteem
- wegen
- bebouwing

Begrenzing NatuurNetwerk en Zone Ondernemen met Natuur en Water

- Zone ondernemen met natuur en water
- Zone ondernemen met natuur en water buiten de NNN

NatuurNetwerk bestaand

- natuur
- water

NatuurNetwerk te realiseren

- netto begrensd
- uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000
- zoekgebied NNN

Bronnen
Topografische ondergrond © Topografische Dienst Kadaster Apeldoorn

Team Data, Informatie, GIS en Innovatie



Nummer: 220201_1_A3
Datum: 02-11-2023



Bron: kaart samengesteld door provincie Overijssel op basis van Cusell et al., 2022

Bijlage 2 Aangepaste maatregeltabel (bijlage 15 beheerplan)

Maatregel		
PAS De Wieden		
M1	Herstel hydrologie	Onderzoek defosfatering
M2a	Herstel hydrologie	Onderzoek vermindering wegzijging
M2b	Herstel hydrologie	Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie
M3	Herstel successie	Graven nieuwe petgaten
M4	Natuurontwikkeling	Aanleg nieuwe blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden
M11	Behoud open structuur	Zomer-maaibeheer
M12	Behoud open structuur	Rooien bos in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien)
M13	Tegengaan verzuring	Begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten
M14	Tegengaan verzuring	Selectief schrappen rietland (plaggen)
M15	Tegengaan verzuiging	Kleinschalige pas-maatregelen in omgeving bestaand blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen)
M18	Herstel hydrologie (korte termijn)	Keuze en uitwerken van de eerste 2 fosfaatreductielocaties
M19	Herstel hydrologie (korte termijn)	Ontwikkelen van effectieve, duurzame en kosten efficiënte technieken, beter dan chemische defosfatering
M20	Herstel hydrologie (korte termijn)	Onderzoek hoe lang te hoge fosfaatbelasting is verwacht
M21	Onderzoek	Bij de 7 inlaatpunten 8 keer per jaar het fosfaatgehalte en de fosfaatfracties meten (ook meting in meer gemiddeld of natter jaar). Metalen zoals Calcium worden in 2024 gemeten.
M22	Onderzoek	Effectmeting van de verbetering van de waterkwaliteit en ontwikkelingen van de habitattypen, vooral jonge successiestadia en trilvenen (minimaal iedere 4-6 jaar).
PAS Weerribben		
M1	Herstel hydrologie	Onderzoek defosfatering
M2a	Herstel hydrologie	Onderzoek vermindering wegzijging
M2b	Herstel hydrologie	Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie
M3	Herstel successie	Graven nieuwe petgaten
M4	Natuurontwikkeling	Aanleg nieuwe blauwgraslanden op voormalige Landbouwgronden
M11	Behoud open structuur	Zomer-maaibeheer

M12	Behoud open structuur	Rooien bos in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien)
M13	Tegengaan verzuring	Begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten
M14	Tegengaan verzuring	Selectief schrappen rietland (plaggen)
M15	Beheer en inrichting Opmerking: moet dit geen tegengaan verzuiging zijn zie wieden?	Kleinschalige pas-maatregelen in omgeving bestaand blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen)
M16	Behoud galigaan	Lokaal extensiveren maaibeheer (in galigaanvegetaties)
M18	Herstel hydrologie (korte termijn)	Keuze en uitwerken van de eerste 2 fosfaatreductielocaties
M19	Herstel hydrologie (korte termijn)	Ontwikkelen van effectieve, duurzame en kosten efficiënte technieken, beter dan chemische defosfatering
M20	Herstel hydrologie (korte termijn)	Onderzoek hoe lang te hoge fosfaatbelasting te verwachten is
M21	Onderzoek	Bij de 7 inlaatpunten 8 keer per jaar het fosfaatgehalte en de fosfaatfracties meten (ook in meer gemiddeld of natter jaar). Metalen zoals Calcium worden in 2024 gemeten.
M22	Onderzoek	Effectmeting van de verbetering van de waterkwaliteit en ontwikkelingen van de habitattypen, vooral jonge successiestadia en trilvenen (minimaal iedere 4-6 jaar).

Niet-PAS (De Wieden en Weerribben)		
A	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Toespitsen beheer ruigten en zomen op instandhouding van dit habitattypen (KT + LT)
B	Hydrologie/beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Uitvoeren van resultaten PAS onderzoeksmaatregel M1 (LT, start KT)
C	Beheer en inrichting	Weerribben. Markeren waterzuringplanten met eitjes en/of rupsen van grote vuurvliinder (KT + LT)
D	Beheer en inrichting	De Wieden. Inrichting en beheer van 5 ha waterzuringrijke situaties in veenmosrietland verspreid over 5 naburige locaties in de omgeving van Dwarsgracht (KT)
E	Beheer en inrichting	De Wieden. Aanleg van 10 km slootkanten en greppels met waterzuringen in veenmosrietland in de omgeving van Dwarsgracht (KT)
F-1	Beheer en inrichting	Weerribben. Verbindingszone grote vuurvliinder tussen Rottige meenthe (ten noorden van Weerribben) en Weerribben aanleggen (KT) ¹
F-2	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Verbindingszone grote vuurvliinder tussen Weerribben en De

		Wieden (Noordmanen <--> Muggenbeet) (KT) ¹
F-3	Beheer en inrichting	De Wieden. Verbindingszone voor grote vuurvliinder via westzijde Beulakerwijde naar zuidelijk deel De Wieden (omgeving Belt Schutsloot) (LT)
G-1	Beheer en inrichting	Weerribben (en op termijn De Wieden). Graslanden zodanig beheren dat deze voldoende nectarplanten bevatten voor volwassen vlinders (LT, start KT)
G-2	Beheer en inrichting	Weerribben. Nieuwe sloten en greppels grenzend aan graslanden (zie onder maatregel G-1) binnen de Weerribben aanleggen indien de maatregelen uit het PAS niet toereikend zijn voor de grote vuurvliinder (LT)
G-3	Beheer en inrichting	Weerribben (en op termijn De Wieden). Percelen in zomermaai-beheer: waar mogelijk slootranden in het leefgebied van de grote vuurvliinder niet maaien, maar jonge boompjes verwijderen (KT+LT)
H	Beheer en inrichting	De Wieden. Uitwerken aanvullende maatregelen voor de grote vuurvliinder door deskundigen (LT)
I	Beheer en inrichting	De Wieden. Indien noodzakelijk: herintroductie/bijplaatsing grote vuurvliinder (LT)
J	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Onderzoek naar de verhouding en toepassing van de inrichtings- en beheermaatregelen voor de grote vuurvliinder van zowel lange als korte termijn door deskundigen (KT) ¹
K	Communicatie	De Wieden en Weerribben. Instellen contactpersoon meldingen vleurmuizen in huizen gemeente Steenwijkerland (KT + LT)
L	Communicatie	De Wieden en Weerribben. Informatie over vleurmuizen op de gemeentelijke websites wordt up-to-date gehouden (KT + LT)
M	Onderzoek	De Wieden. Veldonderzoek naar het voorkomen van de meervleermuis in de regio Zwartewater, Kamperzeedijk, Meppel en Staphorst (KT)
N	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Instellen rustgebieden moerasbroedvogels zoals weergegeven in bijlage 14 (KT)
O	Beheer in inrichting	De Wieden en Weerribben. Nestvloten voor zwarte stern neerleggen op locaties met een geringe invloed van recreatie en binnen 1000 meter van potentiële foerageergebieden (KT + LT). Locaties waar zwarte sterns gaan broeden kunnen in het broedseizoen tijdelijk worden afgesloten voor recreatie indien dit nodig is
P	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Realiseren nieuw leefgebied moerasbroedvogels en paapje (KT/LT: zie tabellen bijlage 13) (Paapje alleen in De Wieden) ¹
Q	Beheer en inrichting	Weerribben: optimaliseren natuurbeheer in bestaande natuur: uitbreiding areaal geïnundeerd overjarig rietland met ca 35 ha (tbv watersnip), uitbreiding lage helofytenvegetaties met 36 ha (tbv porseleinhoen). Daarnaast 16 ha waterriet

		t.b.v. grote karekiet (LT). Het areaal voor grote karekiet wordt waarschijnlijk al (deels) gerealiseerd door interne PAS-maatregelen (petgaten)
R	Beheer en inrichting	Wieden; Behouden wortelkluiten als broedlocatie voor ijsvogels (KT + LT)
S	Beheer en inrichting	De Wieden. Ontwikkelen stevig waterriet t.b.v. grote karekiet en beperking van vraat door herbivore watervogels (via rasters) op meerdere locaties in De Wieden en bij het Vollenhovermeer bijv. aan noordzijde van Giethoornse meer (LT)
T	Onderzoek	De Wieden. Onderzoek naar mogelijkheden rietzone Vollenhovermeer (weer) geschikter te maken voor de grote karekiet (KT)
U	Beheer en inrichting	De Wieden. Optimaliseren intern natuurbeheer in potentiële leefgebieden van het paapje op overgangen van veen naar zandopduikingen (KT + LT)
V (uit H5)	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Het is niet duidelijk wat het effect is van het verlagen van het waterpeil (vanaf december t/m maart) op de instandhoudingsdoelen (habitattypen) en kraggevorming. Hiernaar dient onderzoek te worden uitgevoerd, waarbij de onderzoeksresultaten van Cusell & Mettrop worden betrokken (KT)
W (uit H5)	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Onderzoek naar het effect van het bevoeien van percelen op rupsen van de grote vuurvlinder
X (uit H5)	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Onderzoek naar de mogelijkheden om het waterpeil in de zomerperiode te verhogen t.b.v. habitattypen (irt doelen broedvogels)
Y (uit H5)	Onderzoek	De Wieden en Weerribben. Onderzoek naar in welke deelgebieden en op welke wijze het areaal waterriet voor de grote karekiet kan worden vergroot
Z (uit H5)	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Aanleg 'hop over' (structuur van beplanting) over provinciale wegen waar dit relevant is/wordt voor iig de grote vuurvlinder (zie ook maatregel AA) ¹
AA (uit H5)	Onderzoek, beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Verzamelen en analyseren gegevens aanrijdingslactoffers N333, N334, N762, N375) en op basis van de resultaten maatregelen treffen indien er een relatie is met de instandhouding van de N2000- soorten ¹
AB (uit H5)	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Terreinbeherende organisaties zoeken samen met pachters naar maatwerkoplossingen om verbossing van galigaanvegetaties te voorkomen en de kwaliteit te bevorderen
AC (uit H5)	Beheer en inrichting	De Wieden en Weerribben. Terreinbeherende organisaties maken een zoneringsplan om de opgave voor moerasbroedvogels in de tweede en derde periode van het beheerplan te realiseren
AD	Onderzoek	De Wieden. Veldonderzoek potentiële leefgebieden Kwartelkoning.
AE	Beheer en inrichting	Weerribben. Aanleg taluds in diepere petgaten of op plekken met zandige bodems waar riet op kan groeien.

AF	Beheer en inrichting	Machinale verwijdering van invasieve soorten
AG	Beheer en inrichting	Handmatige verwijdering van invasieve soorten die niet zijn meegenomen tijdens de machinale verwijdering
AH	Monitoring	Monitoring om de verwijdering van invasieve soorten te controleren en te kijken of er nieuwe invasieve soorten bij zijn gekomen
AI	Onderzoek	Opstellen plan door partners voor gecoördineerde aanpak rode Amerikaanse rivierkreeft
AJ	Beheer en inrichting	Aanleg barrières voor migratie rode Amerikaanse rivierkreeft tussen De Wieden en Weerribben

Zie ook de voorwaarden bij bestaande activiteiten (H5)

¹maatregel ligt geheel of deels buiten natuurgebieden terreinbeheerders