

Natura 2000-gebied 9 - Grootte Wielen

Toelichting en legenda

Lees de 'Toelichting en legenda' voor methode van de analyse en uitleg over de verschillende onderdelen. Wanneer u niet beschikt over de 'Toelichting en legenda' kan deze worden gedownload van de LNV-site (<http://www.minlnv.nl/natura2000>) of worden opgevraagd bij Kiwa Water Research (natura2000@kiwa.nl).

Updates

Het is mogelijk dat van deze analyse een recentere, bijgewerkte versie bestaat. Op de LNV-site staan de meest recente versies (<http://www.minlnv.nl/natura2000>).

Commentaar en vragen

Mocht u nog opmerkingen hebben of vragen willen stellen over deze analyse dan kunt u contact opnemen met Camiel Aggenbach, Kiwa Water Research (030-60 69 553) of Mark Jalink, Kiwa Water Research (030-60 69 586); email: natura2000@kiwa.nl

Kenschets

Natura 2000 Landschap:	Meren en Moerassen
Status:	Habitatrichtlijn + Vogelrichtlijn
Site code:	NL2003020 + NL2003020
Beschermde natuurmonument:	-
Beheerder:	It Fryske Gea, particulieren
Provincie:	Friesland
Gemeente:	Leeuwarden, Tytsjerksteradiel
Oppervlakte:	609 ha

Conclusie

Instandhouding van habitattypen H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en H6410 blauwgraslanden is mogelijk met behulp van interne maatregelen in de waterhuishouding en (herstel)beheer (kleine inspanning). Het voorkomen van goed ontwikkelde vormen van habitatype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden kan verstevigd worden door te werken aan verdere isolatie van sloten en kleine wateren. onderzocht moet worden of het instellen van inundatie met baserijk oppervlaktewater nodig is voor de instandhouding van habitatype H6410 blauwgraslanden op de lange termijn.

Gebiedsbeschrijving

Geologie, hydrologie, geohydrochemie

- Het gebied bestaat uit een complex van meertjes, moerassen, natte graslanden en twee eendenkooien.
- Het is als volgt geohydrologisch opgebouwd:
 - De geohydrologische basis van tertiaire afzettingen helt van zuidoost naar noordwest Friesland van 150 naar 300 m – NAP;
 - Het tweede watervoerende pakket heeft een dikte van ca. 80 m in het zuidoosten tot ca. 180 m in het noordwesten, is licht hellend naar het westen;
 - Er is vermoedelijk een slecht doorlatende laag van de Formatie van Peelo aanwezig;
 - Het eerste watervoerend pakket van ca. 20 – 40 m dik is licht hellend. Onder het eerst watervoerende pakket komt deels een slecht-doorlatende laag van keileem voor, die globaal in noord-westelijke richting afloopt; onder de hogere gronden ten zuidoosten van het Natura 2000-gebied ontbreekt deze laag en vormen het eerste en twee watervoerende pakket een geheel; onder Groote Wielen lijkt als geulopvulling potklei aanwezig te zijn, die uitloopt naar een noordelijker aaneengesloten voorkomen;
 - Er is een dun freatisch pakket aanwezig van een dunne laag dekzand met daar bovenop een klei-op-veen bodem (meestal dunner dan 1,2 m).
- Op de pleistocene dekzand ondergrond heeft zich veen gevormd. Door opslibbing van de kwelderwal van de westelijker gelegen Middelzee trad in het Natura 2000-gebied stagnatie op van water dat afkomstig was uit de zuidoostelijk gelegen hoogvenen. In de laagte waar het water stagneerde ontstond laagveen (rietzeggeveen) en daarop hoogveen (veenmosveen). Volgens regionale beschrijvingen was het veen tot ca. 3 m dik Door invloed van overstromingen met zeewater is hierop klei afgezet (Duinkercke II, 3^e eeuw na Chr.). Naderhand zijn door erosie als gevolg van toegenomen zee-invloeden, vervening en windwerking grote plassen ontstaan. Door inklinking is in de niet verveende en geërodeerde delen het maaiveld fors gedaald en is de veendikte veel geringer geworden.
- Maaiveld van de polders binnen het gebied ligt globaal tussen -0,3 en -0,7 m NAP.
- De stijghoogten in het watervoerende pakket tussen 30 en 70 m -NAP zouden in de omgeving tussen -1 en -2 m NAP liggen. Het gebied wordt regionaal hydrologisch als min of meer hydrologisch neutraal (geen netto kwel of infiltratie) aangegeven (- 0,5 - + 0,5 m stijghoogteverschil tussen diep/freatisch) inclusief de boezem. Per saldo zullen de polderpercelen dus in zijn gebied zijn (vanwege neerslagoverschot van 300 mm/jaar).
- Het gebied lijkt in een regionale waterkwaliteitsovergang te liggen: ten noorden en westen brak tot zout water in het watervoerende pakket, ten zuidoosten zoet grondwater; gegevens uit het gebied zelf zijn niet beschikbaar.

Bodemtypen

- Het gebied ligt in een van oost naar west gerichte gradiënt van zandgronden, via veengronden naar kleigronden. Direct ten oosten van het Natura 2000-gebied ligt een lage dekzandrug (laarpodzol). De Oostelijke Rijperkerkster Polder bestaat uit moerige podzolgronden en koopveengronden met ondiepe zandondergrond (<1,2

m-mv). Rond de plassen en in het oostelijke deel van de Weeshuispolder bestaat de bodem uit koopveengronden (op veenmosveen). Het westelijk deel van de Weeshuispolder bestaat uit weideveengronden (klei-op-veen) (op riet/zegge/broekveen).

Opperlaktewatersysteem

- De meren en hen verbindende vaarten en sloten maken alle onderdeel uit van de Friese Boezem en staan daarmee in open verbinding. Er bevinden zich een viertal aaneengesloten waterplassen (Grote Wielen, Houtwielen, Sierdswiel en Rijd). Het gebied staat aan de oostzijde via de Rijperkerkstervaart in verbinding met het oostelijke boezemsysteem. De omliggende polders hebben een lager zomerpeil en vaak ook een lager winterpeil.
- In het oostelijke deel van Ryptsjerker polder binnen het Natura 2000 gebied is een groot deel van de sloten gedempt om het regenwater vast te houden. Dit stroomt oppervlakkig af of zijgt in de bodem. Daarnaast verwacht men hier wat kwel vanuit oostelijke hogere gronden. Dit deel is winterpolder (hele jaar bemaling) en wordt beweide met hooglanders.
- Het westelijk deel van de Ryptsjerker polder is zomerpolder en staat in de winter onder met boezemwater.
- Het zuidelijk deel van de Binnenmiede- en Weeshûspolder heeft een aangepaste waterhuishouding (hoger peil) ten behoeve van weidevogelbeheer.
- Het peil in het noordelijk deel van de Weeshûspolder (ten noorden van halfverharde weg) is nog afgestemd op het agrarisch gebruik van enkele particuliere eigenaren en is veel lager (ca. 0,5 m) dan in het zuidelijk deel. Het noordelijk deel watert vrij af op de verder noordelijk gelegen landbouwgronden.
- Aan de westzijde loopt de Murk, onderdeel van de boezem. De Weeshûspolder slaat hierop uit. De zuidgrens bestaat grotendeels uit de N355, van Leeuwarden naar Groningen. Deze weg heeft diepe bermsloten.

Ingrepen

- Er zijn een aantal grondwateronttrekkingen rondom het gebied aanwezig: ca 5,5 km oostelijk ligt de drinkwaterwinning Noord Bergum (diepe winning, ca. 12 Mm³/jaar), met een daling van diepe stijghoogten van enkele meters. Het effect is gering volgens Dhr. P. de Wit (IFG). Iets zuidelijker op ca. 7 km van het Natura 2000-gebied ca. 1,5 Mm³/jaar aan industriële onttrekkingen. Op ca. 3,5 km ten zuidwesten industriële winning van 235.000 m³/jaar. Verder zijn er diverse tijdelijke onttrekkingen ten behoeve van saneringen (samen ca. 360.000 m³/jaar) aanwezig geweest (en wellicht nog). Het effect is gering volgens Dhr. P. de Wit (IFG).
- De Bulepolder aan de westzijde van het Natura 2000 gebied wordt bebouwd en zal grotendeels vrij voor de boezem komen te liggen. Ook in een ander deel gaat het peil fors omhoog ten opzichte van het huidige landbouwpeil. Aan de noordzijde van het Natura 2000 gebied wordt tussen de bebouwing en het landbouwgebied een bufferzone aangelegd met graslandbeheer en een verhoogd peil.
- Ten zuidwesten van het gebied ligt een jachthaven. Van hieruit vind recreatievaart in en door het gebied plaats, maar vooral kleinere boten en met geringe intensiteit.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- Het gebied bestaat uit open water, dat ontstond door veenwinning en zee-inbraken, en natte graslanden. Een relatief geringe oppervlakte bestaat uit moeras. Hier broedt onder andere de Porseleinhoen.
- In de plassen is vanaf de kant weinig watervegetatie te zien; er sprake van troebel water. Boezemlanden langs de plassen hebben uitgestrekte rietkragen. Hier staat ook veel wilgenstruweel achter rietkragen.
- Op verschillende plekken binnen het gebied is de Krabbescheer-associatie (Stratiotetum) opgenomen. Deze gemeenschap komt vrij veel voor in vooral half geïsoleerde delen (doodlopende sloten).
- In de sloten rond de uitkijkheuvel Ryptsjerkerpolder is veel Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*) en Holpijp (*Equisetum fluviatile*) aanwezig. Deze sloten zijn tot in keileem gegraven.
- De graslanden in de polders zijn grotendeels voormalige agrarische percelen en zijn aan het verschrallen (hooilandbeheer, e.v.t. nabeweidning). Het grasland behoort hoofdzakelijk tot het Zilverschoon-verbond voor met in poelen Gewone waterbies (*Eleocharis palustris*), Waterpostelein (*Lythrum portula*). De laatste soort duidt op zwak geburde omstandigheden. In de Weeshûspolder is met een zeer kleine oppervlakte (< 1 are) de Subassociatie van Melkeppe van Blauwgrasland (*Cirsio-Molinietum peucedanetosum*) aanwezig. In de Rijperkerksterpolder is ook uitgestrekt Grote zeggenmoeras aangetroffen. Op sommige plekken is nu ook een hoge bedekking van Tweerijige zegge, veel Dotterbloem, vooral zomerpolders.
- Het bos ten westen van de jachthaven wordt gekapt en dit gebied wordt ontpolderd en bij het open graslandgebied getrokken.

Systeemanalyse

- Een goede kwaliteit van habitatype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden is in het gebied gebonden aan sloten die in meer of mindere mate zijn geïsoleerd van het eutrofe boezemwater. In de plassen komt het habitatype nauwelijks of alleen in matig ontwikkelde vorm voor door de hoge voedselrijkdom en troebelheid van het boezemwater. Voor de instandhouding van dit habitatype is het handhaven en het eventueel versterken van de isolatie ten opzichte van het boezemwater noodzakelijk. Natuurontwikkeling in de polders van het Natura 2000 gebied maakt het mogelijk om ook goed ontwikkelde locaties te ontwikkelen in geïsoleerde sloten en plasjes in deze polders.
- Habitatype H6410 blauwgraslanden komt nu zeer beperkt voor. Reden hiervoor is de voormalige bemesting en ontwatering in de polders. Door het kleine oppervlak is de instandhouding van het habitatype momenteel fragiel. Verdere verschraling door hooilandbeheer en eventueel plaggen en verbetering van de interne waterhuishouding kan instandhouding waarborgen. Onderzocht moet worden of het habitatype op termijn bedreigd wordt door verzuring en of dit kan worden voorkomen met inundatie van basenrijk oppervlaktewater. Geplande maatregelen in de waterhuishouding van aangrenzende polders, aan de west- en noordzijde, zijn gunstig voor de instandhouding.

Doelen voor habitattypen

Tabel 1: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitatype worden in de kolommen achtereenvolgens de gebiedsdoelen (opgesplitst naar oppervlakte en kwaliteit), de hydrologische potentie, de huidige en potentiële relatieve bijdrage weergegeven. Alleen zoete tot (zwak) brakke, waterafhankelijke habitattypen zijn voor deze gebiedsanalyse geanalyseerd. Gebiedsdoelen en huidige relatieve bijdrage komen overeen met die in het gebiedendocument (LNV, november 2006).

Code	Habitatnaam	Opper- vlakte	Kwaliteit	Hydro- logische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=	●●	+	+
H6410	Blauwgraslanden	=	=	●	-	+

Tabel 2: Verklaring van gebruikte tekens in tabel 1

Oppervlakte	
=	Behoud oppervlak
↑	Uitbreiding oppervlak
= (↓)	Behoud, enige afname oppervlak is 'ten gunste van' toegestaan
↑ (↓)	Uitbreiding oppervlak is op bepaalde plaatsen gewenst en afname oppervlak is op bepaalde plekken 'ten gunste van' toegestaan
Kwaliteit	
=	Behoud kwaliteit
↑	Verbetering kwaliteit
Hydrologische potentie	
•	Klein: uitbreiding oppervlak of verbetering kwaliteit is nauwelijks mogelijk
••	Matig: enige uitbreiding oppervlak of zwak herstel kwaliteit is mogelijk
•••	Groot: uitbreiding oppervlak of herstel kwaliteit is goed mogelijk
••••	Zeer groot: sterke uitbreiding oppervlak is goed mogelijk en plaatselijk verbetering kwaliteit goed mogelijk
N/B	Onbekend
Huidige/ Potentiële relatieve bijdrage	
++	Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels goede kwaliteit en/of bijzondere kwaliteit en/of geografische ligging in combinatie met goede kwaliteit
+	Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels matige kwaliteit of grote oppervlakte (2-15%) of geringe oppervlakte (< 2%) met grotendeels goede kwaliteit
-	Geringe oppervlakte (< 2%) en grotendeels matige kwaliteit
--	Relictpopulaties van soorten van het habitatype nog aanwezig

Huidige kwaliteit

Potentiële kwaliteit en hydrologische herstelpotentie

De potentiële kwaliteit is voor habitattypen geschat op grond van de aanname dat knelpunten die technisch oplosbaar zijn ook daadwerkelijk worden opgelost (ongeacht de financiële en maatschappelijke haalbaarheid). Het betreft hier een schatting van de hydrologische potentie (zie onder). Deze indicatie geeft het maximaal haalbare weer en hoeft niet noodzakelijkerwijs overeen te komen met het doel voor habitattypen. Zo kan bijvoorbeeld een habitatype goed en matig ontwikkeld voorkomen in een gebied en is het instandhoudingsdoel geformuleerd als behoud van oppervlakte en kwaliteit. Tegelijk kan de ecologische potentie als goed zijn ingeschat (het matig ontwikkelde habitatype in de huidige situatie kan dus ontwikkeld worden naar een goede kwaliteit).

Omdat de inschatting van potenties vooral is gebaseerd op de kans en mate waarin de ecologische vereisten van waterafhankelijke habitattypen kan worden hersteld betreft het hydrologische potenties voor herstel. Er is geen rekening gehouden met andere factoren die herstel van habitattypen bepalen (b.v. hervestiging uit zaadbank, verspreiding van soorten).

H3150: Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type *Magnopotamion* of *Hydrocharition*

Er zijn enkele opnamen (uit totaal van 222) van de Krabbescheer-associatie (*Stratiotetum*) en Associatie van Glanzig fonteinkruid (*Potametum lucentis*). In het overgrote deel van het open water is geen opvallende watervegetatie aanwezig, het water is troebel. Volgens Dhr. P. de Wit (IFG) is het habitatype met redelijke oppervlakte aanwezig.

Conclusie: Het habitatype komt waarschijnlijk over redelijke oppervlakte met een goede kwaliteit voor. In het merendeel van het open water is het type matig ontwikkeld of afwezig.

H6410: Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*)

De natte, zure Subassociatie met Melkeppe van het blauwgrasland (*Cirsio dissecti-Molinietum peucedanetosum*) komt voor met een oppervlak van minder dan 1 are. In de 222 beschikbare opnamen uit het gebied is dit de enige opname (1998), ook rompgemeenschappen uit het Verbond van Biezeknoppen en Pijpestrootje (*Junco-Molinion*) worden verder niet genoemd. Uit gesprek met Dhr. P. de Wit (IFG) kwam naar voren dat het gebied verschaald wordt vanuit de landbouwsituatie en nu in het stadium verkeert met Tweerijige zegge, Ratelaar, Dotterbloem, ook wel veel Rietgras.

Conclusie: Het Blauwgrasland komt matig ontwikkeld over een zeer klein oppervlak voor.

Knelpunten

(codes corresponderen met de codering van de knelpunten in tabel 3 - bijlage)

Omgang met knelpunten en maatregelen

De verandering van milieu-omstandigheden kan door één of meerdere knelpunten worden veroorzaakt. Een knelpunt bestaat uit negatieve verandering van een milieuconditie gekoppeld aan een ingreep of oorzaak. Per knelpunt worden één of meerdere maatregelen aangegeven die nodig zijn om het knelpunt op te lossen. Zoveel mogelijk is getracht een heldere, één-op-één relatie weer te geven tussen knelpunt en maatregel. Bij knelpunten met een complexe oorzaak is dat echter niet mogelijk. Een knelpunt is dan aan meerdere maatregelen gekoppeld.

Voor het realiseren van de gebiedsdoelen voor habitattypen is het noodzakelijk om knelpunten op te lossen door uitvoering van de maatregelen. Welke van de geconstateerde knelpunten, de mate waarin de knelpunten worden opgelost en welke maatregelen daarvoor precies worden uitgevoerd zijn aspecten die in de Natura 2000 beheersplannen nader moeten worden uitgewerkt. Verbeterdoelen (verbeteren verspreiding, uitbreiding oppervlakte, verbetering kwaliteit) worden binnen het gebied in omvang, ruimte en tijd nader uitgewerkt. Ook moeten in veel gevallen de dimensies van maatregelen en hun exacte effect op herstel van habitattypen nader worden uitgewerkt. Wanneer meerdere knelpunten spelen en meerdere maatregelen mogelijk zijn voor het oplossen van knelpunten hoeven niet altijd perse alle genoemde maatregelen te worden uitgevoerd voor het realiseren van de habitatdoelen. In die gevallen geeft de analyse een palet van maatregelen waaruit kan worden gekozen. Een belangrijk aspect dat in de beheersplannen ook moet worden uitgewerkt is de volgorde van maatregelen. Bepaalde maatregelen hebben pas zin als andere eerst worden uitgevoerd.

Natuurlijke dynamiek waterregime

- a) **Stoppen inundatie door peilbeheer winterpolders binnen Natura 2000-gebied.** In winterpolders treedt geen inundatie meer op door het lage winterpeil. Voor habitatype H6410 blauwgraslanden is dat ongunstig.
- b) **Verlaging grondwaterstand door lage peilen in polders grenzend aan Natura 2000-gebied.** Lage polderpeilen in de omgeving van het Natura 2000-gebied zorgen voor verlaging van de freatische stand in polders binnen het Natura 2000-gebied met een hoger peil. Voor habitatype H6410 blauwgraslanden, dat afhankelijk is van een hoge grondwaterstand, is dat ongunstig.
- c) **Verlaging grondwaterstand door lage peilen binnen Natura 2000-gebied.** Lage grondwaterstanden in polderpercelen door een laag polderpeil zijn ongunstig voor habitatype H6410 blauwgraslanden. Het knelpunt is klein omdat in delen die inmiddels vernat zijn door polderpeilverhoging, natte plekken aanwezig zijn.

Behoud geschikte basenrijkdom

- d) **Verzuring als gevolg van verminderde/ stoppen toestroming basenrijk grondwater door diepe ontwatering polders grenzend aan Natura 2000-gebied.** Het is onduidelijk of het gebied vóór de sterke polderpeilverlagingen binnen en in de omgeving van het Natura 2000 gebied onder invloed stond van basenrijke kwel, door toestroming vanuit de oostelijk gelegen zandrug. Door de grote afstand (4-5 km) is dat niet waarschijnlijk.
- e) **Verzuring door stoppen inundatie met boezemwater.** In de vernatte polders die nu een hoger peil hebben dan de aangrenzende polders en niet meer inunderen met basenrijk oppervlaktewater, kan op den duur verzuring optreden door infiltratie van neerslagwater. De vraag is of op dergelijke plekken de basenrijkdom duurzaam in stand kan worden gehouden ten behoeve van behoud van habitatype H6410 blauwgraslanden.

- f) **Verzuring als gevolg van versterkte vorming regenwaterlenzen door lage peilen binnen Natura 2000-gebied.** In delen waar nog (te diepe) bemaling plaatsvindt kunnen zich makkelijk neerslaglenzen vormen. Door de lage zomergrondwaterstand kan het neerslagwater in het najaar makkelijk de bodem indringen. Voor habitatype H6410 blauwgraslanden is dat ongunstig.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- g) **Te hoge voedselrijkdom door bemesting voormalige landbouwgronden.** Voor mesotrofe blauwgraslanden is een te hoge voedselrijkdom een knelpunt. Door bemesting in het verleden is de voedselrijkdom relatief hoog.
- h) **Interne eutrofiëring als gevolg van sterke mineralisatie veen door lage peilen.** Lage polderpeilen zorgen voor verhoogde mineralisatie in de klei-op-veenbodems.
- i) **Externe en interne eutrofiëring als gevolg van aanvoer nutriëntenrijk, sulfaatrijk en hard oppervlaktewater uit Friese boezem en polder(s).** Dit is funest voor waterplanten van het habitatype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. In de eerste plaats leidt de aanvoer van nutriëntenrijk water tot directe eutrofiëring. De hoge hardheid van het oppervlaktewater leidt tot een grotere afbraak van organisch materiaal. Dit leidt ertoe dat de afbraak van organisch materiaal groter is dan de opbouw ervan en zorgt voor eutrofiëring, 'verprutting' van de veenbodems en verhoging van de troebelheid van het oppervlaktewater. Op zijn beurt zorgt dit weer voor het verdwijnen van begroeiingen van vooral ondergedoken waterplanten, die lichtbehoefstig zijn. Het oppervlaktewater is ook sulfaatrijk wat eveneens zorgt voor interne eutrofiëring doordat via een stelsel van complexe chemische processen uiteindelijk veel extra fosfaten ter beschikking komen. Dit leidt tot algen- en blauwalgenbloei en vertroebeling van het oppervlaktewater. Dit knelpunt geldt ook voor habitatype H6410 blauwgraslanden wanneer het boezemwater momenteel gebruikt wordt voor inundatie van locaties met dit habitatype. Zie verder knelpunt j.

Behoud doorzicht oppervlaktewater

- j) **Te troebel water als gevolg van opwoelen detrituslaag door te grote brasempopulatie.** Door het verdwijnen van onderwaterbegroeiingen als gevolg van een slechte waterkwaliteit (zie knelpunt i) verdwijnen zigtjagers als snoek. Bodemwoelers nemen toe. Door het omwoelen van de bodem door brasems komt er veel slib en prut in het water wat tot een extra vertroebeling leidt en een dito vrijkomen van fosfaat uit het slib (algenbloei).
- k) **Te troebel water als gevolg van opwoelen detrituslaag door recreatievaart.** In de grote plassen zorgen gemotoriseerde boten voor vertroebeling van het water.

Maatregelen

(nummers corresponderen met de nummering van de maatregelen in tabel 4 – bijlage)

- 1) **Stimuleren periodieke inundatie met nutriëntenarm oppervlaktewater.** In deelgebieden waar de peilen gecontroleerd worden, kunnen de hogere winterstanden worden ingesteld. Dit is met name zinvol als de waterkwaliteit eveneens voldoende goed is (in verband met bodemchemie).

- 3) **Verhogen oppervlaktewaterpeil in bufferzones of hele polders grenzend aan Natura 2000-gebied.** Deze maatregel kan de wegzijging beperken. De Bullepolder aan de westzijde van het Natura 2000 gebied wordt bebouwd en zal grotendeels het boezempeil krijgen. Ook in een ander deel gaat het peil fors omhoog ten opzichte van het huidige landbouwpeil. Aan de noordzijde van het Natura 2000-gebied wordt tussen de bebouwing en het landbouwgebied een bufferzone aangelegd met graslandbeheer en verhoogd peil.
- 4) **Verminderen nutriëntenlast boezemwater.** Voor verlaging van de nutriëntenrijkdom van het boezemwater is vermindering van uitspoeling van meststoffen en vermindering van lozingen nodig. Vanwege de regionale schaal vergt dit een zeer grote inspanning.
- 6) **Zoneren/beperken toegankelijkheid recreatievaart.** Door een duidelijke zonatie van (gemotoriseerde) recreatie kunnen watervegetaties in de plassen verbeteren.
- 7) **Actief biologisch beheer (wegvangen witvis).** Het gaat hierbij bijvoorbeeld om het wegvangen van versturende vissoorten en introductie van plantensoorten. Zolang de plassen in verbinding staan met de Friese boezem is deze maatregel niet zinvol.
- 8) **Verhogen peil binnen Natura 2000-gebied en toestaan natuurlijke peilschommelingen.** In de huidige winterpolders binnen het gebied is het nodig het lage winterpeil sterk te verhogen. Daarnaast is van belang in delen het zomerpeil te verhogen.
- 9) **Baggeren.** In delen waar de aanwezigheid van veel bagger een probleem is voor de de voedselrijkdom en troebelheid zou gebaggerd kunnen worden.
- 10) **Plaggen.** Wanneer een hoge voedselrijkdom van polderpercelen een knelpunt is voor de instandhouding van habitatype H6410 blauwgraslanden dan kan lokaal geplagd worden op locaties met een gunstig waterregime.
- 11) **Hooilandbeheer.** Voor het handhaven en realiseren van een voldoende lage voedselrijkdom is verschralling door middel van hooilandbeheer noodzakelijk voor de de instandhouding van habitatype H6410 blauwgraslanden.
- 12) **Hydrologische isolatie.** Voor de instandhouding van habitatype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden is hydrologische isolatie van sloten en kleine wateren van de boezem een efficiënte manier om plaatselijk een lage voedselrijkdom van het water instand te houden. Gedacht kan worden aan het afdammen van sloten waardoor ze niet of nog maar van één zijde worden gevoed door inlaatwater. In polders die niet meer worden bemest, zullen de mogelijkheden voor dit habitatype ook toenemen, zeker wanneer inlaat van boezemwater achterwege blijft.

Dekking van maatregelen

Bij elke maatregel wordt aangegeven in hoeverre deze gedekt wordt met een plan of project waarover betrokken partijen overeenstemming hebben bereikt (bij maatregelen in natuurreservaat door beheerder, bij maatregel buiten natuurreservaat bestuurlijk akkoord van meerdere partijen). Ideeën en plannen zonder zo'n accordering gelden niet als dekking voor een maatregel. In sommige gevallen zijn er wel plannen of maatregelen uitgevoerd maar lossen die een knelpunt niet of slechts gedeeltelijk op. Bij de toekenning van de mate van dekking is daarom een inschatting gemaakt in hoeverre een plan een knelpunt oplost. Vanwege de korte looptijd van de kansen- en knelpuntenanalyse was het niet mogelijk om alle relevante informatie over plannen en beheermaatregelen te achterhalen. Over de dekking van maatregelen is daardoor op dit moment nog veel onbekend. Verder geldt dat in de loop der tijd de dekking van maatregelen snel kan veranderen. De huidige voorkanten geven wat betreft dekking een overzicht op basis van geactualiseerde informatie uit de inspraakronde van begin 2006 aangevuld met informatie die naderhand nog is opgevangen.

Prioritering

(zie tabel 3 en 4 - bijlage)

Maatregelen hebben geen hoge prioriteit omdat voor habitatype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en H6410 blauwgraslanden behoud oppervlakte en kwaliteit wordt nagestreefd. Komende tijd moet bekeken worden of met de interne maatregelen in de waterhuishouding en herstel beheer (8, 10, 11, 12) de condities van deze habitatypen duurzaam kunnen worden behouden.

Kennislacunes

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- Mate, locatie en kwaliteit van voorkomen habitatypen.
- In hoeverre kan een voldoende hoge basenrijkdom worden gehandhaafd op locaties met habitatype H6410 blauwgraslanden en is het instellen van een inundatie met basenrijk oppervlaktewater noodzakelijk om het habitatype in stand te houden?

Geraadpleegde bronnen

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in 2005 en is bijgewerkt in 2006 en 2007. De analyse is gebaseerd op informatie uit makkelijk toegankelijke bronnen en aangevuld met informatie van beheerders.

Meinardi, K., R. van Ek & W. Zaadnoordijk (2005). Karakterisering van het grondwater in het deelstroomgebied Rijn-Noord. RIZA, RIVM, Royal Haskoning.

Stiboka (1981). Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Blad 6 west/oost Leeuwarden.

Schotsman, N. (1988). Onbemest grasland in Friesland. Hydrologie, typologie en toekomst. Rapport Provincie Friesland.

TNO-GG (1995). Landelijke Hydrologische systeemanalyse V: Noord-Nederland.

Website www.synbiosys.alterra.nl/natura2000.

www.fryskegea.nl

Informatiepanelen It Fryske Gea

Handboek It Fryske Gea

Bijlagen

Tabel 3: Knelpunten in relatie tot habitattypen. Betekenis van de kleuren en symbolen staat in tabel 5 en wordt in de 'Toelichting en legenda' nader toegelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 4.

Groote Wielen (9)	Habitattypen					
	3150	6410				
Kwaliteit actueel						
Kwaliteit ecologische potentie						
Sense of urgency (landelijke kernopgave)						
Knelpunt	Ernst knelpunt	Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking	
<i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i>						
a) Stoppen inundatie door peilbeheer winterpolders binnen Natura 2000-gebied				1,8		
b) Verlaging grondwaterstand door lage peilen in polders grenzend aan Natura 2000-gebied				3		
c) Verlaging grondwaterstand door lage peilen binnen Natura 2000 gebied				8		
<i>Behoud geschikte basenrijkdom</i>						
d) Verzuring a.g.v. verminderde/ stoppen toestroming basenrijk grondwater door diepe ontwatering polders grenzend aan Natura 2000-gebied				3		
e) Verzuring door stoppen inundatie met boezemwater				1		
f) Verzuring a.g.v. versterkte vorming regenwaterlenzen door lage peilen binnen Natura 2000-gebied				8		
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>						
g) Te hoge voedselrijkdom door bemesting voormalige landbouwgronden				10,11		
h) Interne eutrofiëring a.g.v. sterke mineralisatie veen door lage peilen				3,8		

Vervolg tabel 3

Habitattypen	3150	6410				
Knelpunt	Ernst knelpunt	Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking	
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad (vervolg)</i>						
i) Externe en interne eutrofiëring als gevolg van aanvoer nutriëntenrijk, sulfaatrijk en hard oppervlaktewater uit Friese boezem en polder(s)	!		●	■	4,9,12	▲ 4 ? 9,12
<i>Goed beheer</i>						
j) Te troebel water a.g.v. opwoelen detrituslaag door te grote brasempopulatie	!		●	■	7,9	?
k) Te troebel water a.g.v. opwoelen detrituslaag door recreatievaart	!		●	■	6,9	?

Tabel 4: *Overzicht van maatregelen voor het oplossen van knelpunten.*



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Stimuleren periodieke inundatie met nutriëntenarm oppervlaktewater	?	
3) Verhogen oppervlaktewaterpeil in bufferzones of hele polders grenzend aan Natura 2000-gebied	▲	
4) Verminderen nutriëntenlast boezemwater	▲	
6) Zoneren/ beperken toegankelijkheid recreatievaart	?	
7) Actief biologisch beheer (verkleinen brasempopulatie)	?	*Dit kan alleen als gebied van boezem wordt afgekoppeld (geen migratie vis)
8) Verhogen peil binnen Natura 2000-gebied en toestaan natuurlijke peilschommelingen	?	
9) Baggeren	?	
10) Plaggen	?	
11) Hooilandbeheer	?	
12) Hydrologische isolatie	?	

Tabel 5: Legenda behorend bij tabel 3 en 4



Kwaliteit van habitatype

	Habitatype goed ontwikkeld aanwezig
	Habitatype matig ontwikkeld aanwezig
	Habitatype afwezig en potenties voor ontwikkeling
	Habitatype afwezig en geen potenties voor ontwikkeling
	Habitatype deels goed en deels matig ontwikkeld aanwezig
	Habitatype goed ontwikkeld aanwezig; tevens potenties voor uitbreiding
	Habitatype matig ontwikkeld aanwezig; tevens potenties voor uitbreiding
	Kwaliteit onzeker of onbekend




Sense of urgency (vanuit kernopgave Natura 2000)

	Beheeropgave: op korte termijn is een beheeropgave benodigd ten aanzien van de kernopgave waarvan het habitatype onderdeel is, anders verandert de situatie tussen nu en 10 jaar onherstelbaar
	Wateropgave: op korte termijn is een wateropgave benodigd ten aanzien van de kernopgave waarvan het habitatype onderdeel is, anders verandert de situatie tussen nu en 10 jaar onherstelbaar





Ernst knelpunt

	Groot: <ul style="list-style-type: none"> • habitatype is afwezig, of • verdwijnt/ zal verdwijnen, of • oppervlakte/ kwaliteit neemt sterk af/ zal sterk afnemen, of • mogelijkheden voor uitbreiding sterk beperkt, of • mogelijkheden voor verbetering kwaliteit sterk beperkt
	Klein: <ul style="list-style-type: none"> • goede kwaliteit is beperkt aanwezig of kwaliteit gaat langzaam achteruit, of • beperkt voorkomen habitattypen of kwaliteit in klein deel van Natura 2000-gebied, of • oppervlakte/ kwaliteit neemt weinig af, of • mogelijkheden voor uitbreiding weinig beperkt, of • mogelijkheden voor verbetering kwaliteit weinig beperkt




Zekerheid inschatting knelpunt

	Zeker aanwezig: abiotische en vegetatiekundige gegevens duiden op hetzelfde knelpunt
	Waarschijnlijk aanwezig: abiotische of vegetatiekundige gegevens duiden op het knelpunt
	Onduidelijk of knelpunt optreedt of hoe groot het is

Prioriteit oplossen knelpunt

	Laag: zonder oplossing kleine afwijking van instandhoudingsdoel of weinig vermindering van herstelpotentie
	Matig: zonder oplossing enig verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of matig verlies van herstelpotentie
	Groot: zonder oplossing onherroepelijk verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of sterke vermindering van herstelpotentie
	Onbekend: als de zekerheid van een knelpunt is geclassificeerd als 'onduidelijk of knelpunt optreedt of hoe groot het is'


Benodigde inspanning om knelpunt op te lossen

	Klein: vergt binnen Natura 2000-gebied aanpassingen van inrichting of beheer
	Groot: vergt buiten Natura 2000-gebied functieverandering of -beperking op lokale schaal
	Zeer groot: vergt wijziging dure infrastructuur of buiten Natura 2000-gebied inspanning op landschapsschaal

Dekking maatregel door bestaande plannen

	Volledig gedekt
	Gedeeltelijk gedekt
	Niet of nauwelijks gedekt
	Niet gedekt en noodzaak moet onderzocht worden
	Dekking onduidelijk
	Maatregel uitgevoerd
	Maatregel in uitvoering
	Maatregel bestuurlijk akkoord en uitvoering gepland
	Maatregel bestuurlijk akkoord/uitvoering <i>niet</i> gepland

Overig

	Niet uitgewerkt
---	-----------------

Colofon

Project

Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebieden

Opdrachtgever

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,
Directie Natuur

Redactie en uitgave

Kiwa Water Research, Nieuwegein

Uitvoering onderzoek

Kiwa Water Research & EGG-consult

Projectnummer Kiwa Water Research

30.7047.050

Bronvermelding

Kiwa Water Research & EGG (2007). Knelpunten- en kansen
Natura 2000-gebieden. Kiwa Water Research, Nieuwegein/
EGG, Groningen.

Informatie en vragen

Camiel Aggenbach, Kiwa Water Research (030-60 69 553)
Mark Jalink, Kiwa Water Research (030-60 69 586)
Email: Natura2000@kiwa.nl