

Natura 2000-gebied 34 - Weerribben

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: | NL9801013 + NL2000013 |
| Beschermd natuurmonument: | - |
| Beheerder: | Staatsbosbeheer |
| Provincie: | Overijssel |
| Gemeente: | Steenwijkerland |
| Oppervlakte: | 3.346 ha |

Conclusie

Het Natura 2000-gebied is zeer belangrijk voor de habitattypen H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, H4010B vochtige heiden (laagveengebied), H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen), H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en H7210 galigaanmoerassen. Voor zowel behoud als herstel van de habitattypen H3140 kranswierwateren, H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, H6410 blauwgraslanden, H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) en H7210 galigaanmoerassen zijn maatregelen in de waterhuishouding noodzakelijk en urgent. Het gebied heeft voor de meeste habitattypen grote tot zeer grote herstelpotenties. Belangrijkste randvoorwaarden zijn een goede kwaliteit en seizoensmatige fluctuatie van het oppervlaktewater en een kleinere wegzijging. Verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit vergt kleine tot zeer grote inspanningen.

Om de wegzijging te beperken zijn zeer grote inspanningen (hoogwaterzones, peilverhogingen) nodig. Aanvullend zijn interne maatregelen noodzakelijk voor het stimuleren van helder oppervlaktewater en het initiëren van nieuwe verlanding. Op gebiedsniveau zijn vermindering van de wegzijging en verbetering van de kwaliteit van het instromende water vanuit de Boezem van Noordwest Overijssel urgent. Op lokale schaal zijn, in gebieden waar momenteel een goede waterkwaliteit kan worden gerealiseerd, maatregelen urgent in de waterhuishouding en herstelbeheer die zorgen voor overleving en plaatselijk herstel. Wanneer de wegzijging sterk is verminderd en de kwaliteit van het oppervlaktewater sterk is verbeterd zijn flexibel peilbeheer op gebiedsschaal en verdere aanpassing van de interne waterhuishouding mogelijk. Maatregelen in de interne en externe waterhuishouding zijn op een langere termijn ook nodig voor de instandhoudingsdoelen van de oudere stadia, de habitattypen H4010B vochtige heiden (laagveengebied), H6410 blauwgraslanden, H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en H91D0 hoogveenbossen.

Gebiedsbeschrijving

Het gebied is Nationaal Park in de kop van Overijssel. Het is een oud petgaten/legakkergebied, dat inmiddels weer grotendeels verland is. Het vormt samen met de Natura 2000-gebieden Wieden, Zwarte meer en Olde Maten één van de grootste laagveengebieden van Noordwest-Europa.

Geologie, hydrologie, geohydrochemie

- In de ondergrond van Weerribben en Wieden ligt een oerstroombdal van de Vecht. Aan de oostzijde wordt dit begrensd door de (met keileem) overreden stuwwal Steenwijk/Oldemarkt. Aan de westzijde ligt de Stuwwal Oldenhove. De erosiegeul is later gevuld met fluvioglaciaal materiaal (F. v. Drente), afgezet door vlechtende riviersystemen met veel smeltwaterafvoer (grove, scherpe afzettingen), ca. 20 m dik; daarboven Kreftenheye (25 m) en dan dekzand (F. Twente). In de Formatie van Kreftenheye komt een slecht-doorlatende laag van klei en veen voor (Eem-Formatie, ca. 15-20 m -NAP). De Eem-laag is niet aaneengesloten (gaten: NW-zijde Beulakerwiede, Dwarsgracht, Muggenbeet, Blokland, noord van Kaldenberg) en plaatselijk dun (1-2 m bij Giethoorn). De zanden boven de Eem-Formatie vormen het eerste watervoerende pakket. Daaronder zit een dik pakket van voornamelijk grof zand (F. van Harderwijk, Enschede en Urk) dat het 2e watervoerende pakket vormt. Door kleiige en fijnzandige afzettingen (ca. 50-100 m -NAP, F. van Tegelen) wordt dit gescheiden van fijne en slibhoudende zanden (F. v. Oosterhout en Maassluis). De slecht-doorlatende Tegelen-laag is plaatselijk onderbroken. De Formaties v. Oosterhout en Maassluis vormen het 3e watervoerende pakket. Op ca 200 m -NAP ligt de bovenkant van kleiige afzettingen van de Formatie van Breda, die de hydrologische basis vormen. Onder de hogere gronden aan de oostzijde ligt keileem, in het oerstroombdal is dat weggeërodeerd.
- Onder stuwwal Oldemarkt bevindt zich zoet water tot op 300 m-NAP. Naar het westen toe wordt de diepte van het zoet/zout-grensvlak snel minder en is een

scherpe laterale overgang naar brak/zout grondwater aanwezig. De top van het profiel (bovenste 10-15 m) is gevuld met anthropogeen beïnvloed, zoet grondwater dat bestaat uit geïnfiltreerd oppervlaktewater. Alleen in regionaal drainerende beeksystemen (noordzijde gebied) komt schoon, zoet water omhoog.

- Vóór de inpoldering van de Noordoostpolder en diepe ontwatering van de polders, die grenzen aan het Natura 2000-gebied, was in de zandondergrond onder het veen nog brak water aanwezig. Hieruit is te concluderen dat kwel van zoet water uit het regionale systeem van het Drents plateau de afgelopen eeuw geen of hooguit plaatselijk een rol heeft gespeeld. In de periode voor de grote inpoldering is wel tijdelijk kwel opgetreden van (licht) brak grondwater, omdat de Weerribben een peil had onder zeeniveau (door spuien op de Zuiderzee tijdens laagwaters kon dat). Door de peilverlagingen in de Noordoostpolder (1941) en andere polders in de omgeving is het gebied geheel inzigtgebied geworden. Dit blijkt ook uit de verzoeting die in het 1e watervoerende pakket is opgetreden door infiltratie van zoet boezemwater. Voor de periode van grote inpoldering was er wellicht zwakke kwel aan de oostzijde uit het grondwatersysteem van het Drents plateau. De ontwikkeling van het laagveenmoeras werd in de jaren '60 en vermoedelijk ook in de jaren '50 voornamelijk bepaald door basenrijk water dat afkomstig was uit beken als de Steenwijker Aa, die naar het gebied toestroomde via het Kanaal Steenwijk-Ossenzijl. Het betreffende kanaal werd ook gevoed door lithoclien polderwater uit de oostelijk gelegen polder Wetering-Oost. In de jaren '70 nam de instroom van oppervlaktewater vanuit het noorden toe (IJsselmeerwater en water uit de Friese boezem), waardoor nog steeds basenrijker maar ook sterker vervuild water werd ingelaten.

Veenvorming en vervening

- In de laagte van het oerstroombdal heeft zich vervolgens veen gevormd. In eerste instantie vond vorming van meso-/eutroof veen plaats onder invloed van toestromend oppervlaktewater van o.a. de Linde en Steenwijker Aa. Later ontstonden plaatselijk hoogvenen. Tussen 250 en 1500 na Chr. degradeerde het veensysteem onder invloed van klimaatverandering, zeetransgressie en landgebruik door de mens. Door de toegenomen zee-invoed vond ook kleiafzetting plaats op het veen. In 1400 na Chr. vond oppervlakkige vervening plaats en in de periode 1600-1900 grootschalige natte vervening in petgaten. In de Weerribben bleef deze verveningsstructuur in stand en ontstonden geen grote plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren '30 de invloed van brak oppervlaktewater.

Bodemtypen

- Het Natura 2000-gebied bestaat uit een complex van zetwallen (ribben) en petgaten (weren) in verschillende staat van verlanding. Grote plassen ontbreken. Op de bodemkaart is het gebied nagenoeg geheel aangegeven als petgatencomplex. Het enige andere type is koopveengrond, centraal in het gebied: deze bodems hebben een kleibijmenging (20-45 % lutum) in de bovenste bodemlaag, hetgeen er op wijst dat ze

onder invloed van overstroming met slibhoudend oppervlaktewater stonden. Aan de noord- en westkant van het gebied bestaat de bodem voornamelijk uit veenmosveen. In het overige deel wordt voornamelijk zeggeveen aangetroffen. Aan de gehele westkant is tevens sprake van een kleidek.

Opperlaktewaterstelsel

- Het maaiveld ligt 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 ((streefpeil in de zomer 0,73 m -NAP en in de winter 0,83 m -NAP)). De smalle Noorder- en Binnenpolder ligt op 0,4-0,7 m -NAP. Polder Wetering-Oost, aan de zuidoostzijde heeft maaiveldhoogten van ca. 1,5 m -NAP (peil 3,10 m -NAP). De polders rond het Natura 2000-gebied hebben een peil tussen 1 en 2 m -NAP. De Noordoostpolder duikt naar het westen weg tot meer dan 3,5 m -NAP (peil 4 tot 5 en verder weg 5 tot 7 m -NAP). De afstand van rand Wieden tot Noordoostpolder bedraagt ca. 1,5 km. Het Natura 2000-gebied is dus door de inpolderingen een peilhorst waar infiltratie van boezemwater en regenwater plaatsvindt. Door polderpeilverlagingen is de wegzijging toegenomen.
- Ook door de aanleg van de Noordoostpolder (1941) is de wegzijging toegenomen. In de ondiepe en diepere watervoerende pakketten (tot 120 m diepte) onder de Weerribben vond door aanleg van de Noordoostpolder een daling van 0,2 tot 0,8 m plaats (Van Wirdum, 1990). Door de grote kD-waarde en gaten in de twee slechtdoorlatende lagen werkte de verlaging door de Noordoostpolder sterk door in de stijghoogtes van alle watervoerende pakketten in het achterland.
- Voor 1919 werd er bij laag water van de Zuiderzee gespuid bij de verschillende sluizen in het gebied (Kuinre, Blokzijl, Zwartsluis). Vanaf 1919 heeft men het gebied gebruikt als boezem. Als onvoldoende water op de Zuiderzee kon worden geloosd werd het in de boezem geborgen in de Weerribben. De daarmee samengaande inundaties hebben destijds de rietteelt nadelig beïnvloed. 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. Riettelers zijn ook in de zomer delen van het gebied gaan bevoeien met molentjes. Om in de zomer een voldoende hoog peil te handhaven wordt het waterverlies door wegzijging aangevuld met instromend oppervlaktewater. Dit water is doorgaans afkomstig van de waterlopen uit Drenthe en polders die de Boezem Noordwest Overijssel voeden. In droge perioden gedurende de zomer kan ook nog water worden ingelaten bij gemaal Stroink vanuit het Vollenhover meer om uitzakken van het peil te voorkomen. In de winter wordt het peil verlaagd om de rietlanden te kunnen maaien, waardoor veel gebiedseigen water wordt afgevoerd.
- Door de instroom van nutriëntenrijk oppervlaktewater naar de Weerribben is eutrofiëring opgetreden in de plassen en vaarten. Deze eutrofiëring trad in sterke mate op in de jaren '70 en hing samen met onder andere een sterke verslechtering van de kwaliteit van het instromende oppervlaktewater. Tussen de jaren '60 en '70 vond ook een sterke vermindering van de aanvoer van lithoclien water plaats en de

invloed van vervuild oppervlaktewater uit de Friese boezem en het IJsselmeer nam toe. Het stromingspatroon is zodanig dat vrijwel volledige menging met gebiedseigen water optreedt. Bij watertekort in droge perioden werd water ingelaten vanuit het IJsselmeer via de Friese boezem. Waterschap Reest en Wieden verplaatste gedurende 1996/1999 de waterinlaat door watertekorten in De Wieden en Weerribben van Ossenzijl naar het gemaal Stroink waar onder vrij verval water vanuit het Vollenhovermeer kan instromen. Momenteel is een groot deel van de fosfaatbelasting in de Boezem van Noordwest Overijssel en daarmee ook de Wieden en Weerribben afkomstig uit het gebied dat op deze boezem afwatert en polders die water uitslaan op deze boezem (fosfaatbalans 2002). Er is herstel van de waterkwaliteit opgetreden, omdat de laatste jaren weinig inlaat van water nodig was door wijzigingen in het peilbeheer en natte jaren. Sinds jaren '80/'90 nemen N-totaal, chlorofyl-a, P-totaal af en is het doorzicht toegenomen.

- Tegenwoordig varieert de kwaliteit van het oppervlaktewater sterk in het gebied. Er treedt in sterke mate een doorspoeling van de vaarten met boezemwater op. Doodlopende, lange sloten komen weinig voor, zodat open water met weinig invloed van boezemwater weinig voorkomt.
- Petgaten en legakkers die in verbinding staan met het oppervlaktewater staan door laterale infiltratie onder invloed van basenrijk oppervlaktewater. Wanneer door verlanding en het vastslaan van kragges delen geïsoleerd raken van het oppervlaktewater bouwen zich regenwaterlenzen op en treedt verzuring op.

Ingrepen

- Op ca. 6 km ten oosten van het gebied is een industriële winning (1,6 Mm³/jaar) aanwezig. Op 5,5-7,5 km ten westen van het gebied zijn in de Noordoostpolder enkele winningen t.b.v. industrie en landbouw aanwezig met een gezamenlijke onttrekking van ca. 390.000 m³/jaar. De dichtstbijzijnde drinkwaterwinningen zijn Pompstation Havelterberg (>11,5 km) en Pompstation St. Jansklooster (>8,5 km). Deze laatste twee winningen hebben geen hydrologische invloed op het Natura 2000-gebied. De invloed van de overige winningen valt vermoedelijk in het niet bij het drainerende effect van de omliggende polders en de Noordoostpolder. Informatie over grondwateronttrekkingen door landbouw ontbreekt.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- De vegetatieontwikkeling wordt over grote oppervlakten gestuurd door een beheer van bevoeiingen met eutroof oppervlaktewater in de zomer en wintermaaien (rietteelt). In de jaren '70 werd in ca. 75 % van het gebied rietteelt toegepast.
- De mesotrafente en zwak eutrafente watervegetatie die veel in het gebied voorkwam is in de jaren '70 sterk achteruitgegaan. Hierbij is een groot deel van de begroeiingen verdwenen. Inmiddels is met het verbeteren van de waterkwaliteit beginnend herstel opgetreden. Habitatype H3140 kranswierwateren komt plaatselijk voor in goed ontwikkelde vormen en habitatype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden op grotere schaal. De helderheid van het water is over het algemeen nog steeds laag en het oppervlak aan goed ontwikkelde watervegetatie is nog relatief klein, gezien het grote oppervlak open water in het gebied.

- Basenrijke verlandingsstadia komen momenteel plaatselijk voor in de vorm van mesotroof habitattype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) en zwak eutroof habitattype H7210 galigaanmoerassen. Het betreft veelal oudere trilvenen, waarvan een aanzienlijk deel aan het verzuren is. Tegenwoordig stagneert kraggeverlanding nagenoeg.
- Oudere, sterk verzuurde verlandingsstadia, habitattype H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden), komen veel voor.
- Plaatselijk komen mesotrofe, zwak zure en sterker verzuurde blauwgraslanden (habitattype H6410) voor en sterk verzuurde, natte verlandingsstadia met habitattype H4010B vochtige heiden (laagveengebied).
- Veel verlandingen en ook legakkers hebben zich ontwikkeld naar elzenbroekbossen. Door verzuring heeft een aanzienlijk groot deel daarvan zich naar habitattype H91D0 hoogveenbossen ontwikkeld. Door verdroging ontstaan daarbij deels matig ontwikkelde, zwak eutrofe vormen.

Systeemanalyse

- Het gebied is zeer belangrijk voor de habitattypen H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, H4010B vochtige heiden (laagveengebied), H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) en H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden).
- Door inpoldering en peilverlaging in het omliggende gebied en door aanleg van de Noordoostpolder is het gebied veranderd van een overwegend hydrologisch neutraal gebied naar een gebied met wegzijging. De wegzijging is vanaf de jaren '40 sterk toegenomen. Vermindering van de wegzijging kan bereikt worden door het instellen van hydrologische bufferzones in de aangrenzende polders. Grondwaterwinning voor industrie heeft mogelijk bijgedragen aan de toename van de wegzijging. De wegzijging als gevolg van de Noordoostpolder kan niet terug worden gedraaid. Hydrologische buffers rond het Natura 2000-gebied kunnen deze mogelijk wel mitigeren.
- De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt sterk bepaald door de instroom van oppervlaktewater uit de Boezem Noordwest Overijssel. Daarnaast is in droge periodes inlaat bij gemaal Stroink nodig om in de zomer uitzakken van peil te voorkomen. Door de toegenomen wegzijging is extra toevoer van oppervlaktewater nodig.
- Sterke eutrofiëring van het oppervlaktewater trad op in de jaren '70 door voornamelijk verslechtering van de kwaliteit van het instromende oppervlaktewater. Dit had een sterke afname van watervegetatie tot gevolg. Vermoedelijk leidde dit ook tot betere spreiding van het eutrofe oppervlaktewater in de petgatcomplexen door een afname van de hydraulische weerstand in de vaarten en sloten. Inmiddels treedt door verandering van het inlaatpunt, verandering van het peilbeheer en een reeks van jaren met weinig instroom verbetering van de waterkwaliteit op. Of deze trend bestendig is en stand houdt in droge zomers waarin wel meer instroom nodig is, is nog niet duidelijk. Daarnaast is het problematisch dat het inlaatwater zich in sterke mate verspreid door vaarten en sloten (doorspoeling). Onduidelijk is in hoeverre vertroebeling door een hoge brasemstand en bootrecreatie optreedt en of

nalevering van fosfaat uit slib een probleem is voor de voedselrijkdom en helderheid van het oppervlaktewater.

- De sterke eutrofiëring en een strak, tegennatuurlijk peilbeheer belemmert ook de verlanding. Hierdoor komen jonge verlandingsstadia met de habitattypen H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) en H7210 galigaanmoerassen weinig voor. Het laatste habitatype komt alleen nog in matig ontwikkelde vorm voor. Verlandingen stammen vooral uit de periode van voor 1970 en verkeren nu in latere stadia. Habitatype H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en elzenbroekbossen komen daardoor met een relatief groot areaal voor.
- Basenminnende, terrestrische habitattypen als H6410 blauwgraslanden, H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen), H7210 galigaanmoerassen (en deels ook H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)) zijn voor hun basenvoorziening afhankelijk van de toevoer van basenrijk oppervlaktewater. Vroeger (ca. eerste helft 20^e eeuw) kon die aanvoer plaatsvinden door fluctuaties in het peil van de Boezem van Noordwest Overijssel. Door een betere peilregulatie stopten deze inundaties. Daarnaast treedt in kraggeverlandingen aanvoer van oppervlaktewater van onderaf op, zolang de kragges niet tot de bodem van het petgat zijn ontwikkeld. Door het vastslaan van kragges neemt de invloed van basenrijk oppervlaktewater af en ontstaan neerslaglenzen. Ook is de invloed van oppervlaktewater, dat via sloten en greppels in de veenbodem infiltreert, afgenomen door het dichtgroeien van die sloten en greppels. De verminderde invloed van oppervlaktewater leidt tot verzuring. De zomerbevloeiing van percelen t.b.v. rietteelt zorgt weliswaar voor een goede basenvoorziening, maar draagt niet bij aan de doelen voor habitattypen, omdat deze vorm van bevloeiing leidt tot (zeer) eutrofe omstandigheden. Naast bovengenoemde oorzaken voor verzuring bevordert eutrofiëring ook eutrafente Sphagna-soorten die hun standplaats zelf snel verzuren. Dit proces heeft de successie naar zure stadia versneld.
- De toegenomen wegzijging als gevolg van polderpeilverlaging in de aangrenzende polders, aanleg van de Noordoostpolder en mogelijk industriële grondwateronttrekking heeft verschillende effecten op de vorming van neerslaglenzen. In een situatie waarin nog makkelijk oppervlaktewater kan toestromen onder een kraggeverlanding zou een toegenomen wegzijging de aanvoer van basenrijk oppervlaktewater naar de kragge kunnen stimuleren. Of dit effect van wegzijging werkelijk optreedt zou onderzocht moeten worden, aangezien dit een aanname betreft en niet berust op onderzoek dat het optreden van dit proces heeft aangetoond. Tegenwoordig zijn losse kragges waar makkelijk oppervlaktewater onderdoor kan stromen nog nauwelijks aanwezig, omdat de meeste kragges zijn vastgeslagen of doordat de aanvoer via sloten is gestopt. In een situatie met een vastgeslagen kragge en in legakkers met vast veen heeft de toename van de wegzijging geleid tot versnelde vorming van regenwaterlenzen en ook van dieper wegzakkende zomergrondwaterstanden. In de latere fase van verlanding leidt een toegenomen wegzijging tot een versnelde verzuring en daarmee successie. Het lage winterpeil draagt ook bij aan de vorming van neerslaglenzen.
- Isolatie van het oppervlaktewater en de toegenomen wegzijging zorgt ook voor dieper wegzakkende grondwaterstanden (vooral in de zomer). Dit leidt tot

verruiging die zich manifesteert in habitatype H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en ontwikkeling naar broekbossen met een ruige ondergroei.

- Sterke eutrofiëring, verzuring en verdroging hebben de meeste habitattypen, waarvoor een instandhoudingsdoel is geformuleerd, sterk onder druk gezet. Door genomen maatregelen die de kwaliteit van het oppervlaktewater verbeteren is de achteruitgang van de habitattypen H3140 kranwierwateren en H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden omgebogen in een voorzichtig herstel. Voor de habitattypen H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) en H7210 galigaanmoerassen is de situatie zeer kritiek, omdat aanwas van deze verlandingsstadia nauwelijks meer optreedt en deze typen ondertussen in oppervlakte en kwaliteit achteruitgaan door successie die versneld is door verdroging, verzuring en eutrofiëring. Voor deze twee habitattypen zijn daarom voor het Natura 2000-gebied maatregelen in de waterhuishouding en herstelbeheermaatregelen urgent. Oudere stadia in de verlanding, de habitattypen H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden), H4010B vochtige heiden (laagveengebied) en H6410 blauwgraslanden, staan ook onder druk door zowel successie, die door veranderingen in de waterhuishouding versneld is, en een geringe aanwas vanuit jongere stadia. Zolang met intern beheer en lokale (herstel)maatregelen in de waterhuishouding de omstandigheden voor bestaande lokaties voor de habitattypen H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en H4010B vochtige heiden (laagveengebied) worden geoptimaliseerd, zijn maatregelen hiervoor niet urgent. Wel is het nodig dat op een langere termijn wordt voorzien in de aanwas van deze habitattypen vanuit jongere stadia door nieuwe kraggeverlanding. Voor habitatype H6410 blauwgraslanden, dat nog maar over een zeer kleine oppervlak goed ontwikkeld voorkomt, is de situatie kritiek. De ontwikkeling van habitatype H91D0 hoogveenbossen dat in de verlandingsreeks een eindstadium in de successie vormt is een betrekkelijk recent fenomeen. De kwaliteit van late stadia in de successie die geïsoleerd zijn van het oppervlaktewater en daardoor sterk afhankelijk zijn van voeding met neerslagwater, staat onder sterke druk door de vergrote wegzijging die leidt tot verdroging en interne eutrofiëring.
- In het gebied zijn goede potenties voor herstel aanwezig, wanneer de waterkwaliteit verder wordt verbeterd en omslag van troebel naar helder, nutriëntarm water wordt bewerkstelligd. Verder herstel van de habitattypen H3140 kranwierwateren (grote potentie) en H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (zeer grote potentie) is dan goed mogelijk. Verbetering van de waterkwaliteit en de peildynamiek vergroten ook de mogelijkheden om nieuwe verlandingen te initiëren. Herstel van seizoensmatige peildynamiek kan alleen worden ingevoerd wanneer de nutriëntenconcentraties in de winter laag zijn. Er zijn goede mogelijkheden voor herstel van de habitattypen H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) en H7210 galigaanmoerassen, mede door de aanwezigheid van nog veel zeldzame trilveensoorten in het gebied. Voor behoud en herstel zijn zowel maatregelen op gebiedsschaal nodig (peilbeheer met natuurlijke, beperkte seizoensfluctuatie), vermindering wegzijging door hydrologische bufferzones, vermindering instroom van oppervlaktewater, eventueel vermindering industriële grondwateronttrekking, eventueel zuivering van instromend oppervlaktewater, actief biologisch beheer,

petgaten graven en optimaliseren detailwaterhuishouding. In de tussentijd - voordat maatregelen op gebiedsschaal kunnen worden gerealiseerd - kan in deelgebieden met lokale maatregelen in de waterhuishouding en herstelbeheer gewerkt worden aan overleving en herstel op potentiële deellokaties.

Doelen voor habitattypen

Tabel 1: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitattypen 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 |
|--------|---|------------------|-----------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| H3140 | Kranswierwateren | ↑ | ↑ | ●●● | + | + |
| H3150 | Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | ↑ | ↑ | ●●●● | ++ | ++ |
| H4010B | Vochtige heiden (laagveengebied) | ↑ | = | ●●● | ++ | ++ |
| H6410 | Blauwgraslanden | = | ↑ | ●● | + | + |
| H6430A | Ruigten en zomen (moerasspirea) | = | = | ●●● | + | + |
| H7140A | Overgangs- en trilvenen (trilvenen) | ↑ | ↑ | ●●● | ++ | ++ |
| H7140B | Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | = | = | ●●●● | ++ | ++ |
| H7210 | Galigaanmoerassen | ↑ | ↑ | ●●●● | + | ++ |
| H91D0 | Hoogveenbossen | = | ↑ | ●●● | + | + |

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).

H3140: Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische *Chara* spp. vegetaties

Het habitatype is in de jaren '70 sterk achteruitgegaan en komt momenteel met een kleine oppervlakte voor. Sinds kort groeit in het Zuideindiger Wijde Ruw kransblad (*Chara aspera*), Klein glanswier (*Nitellopsis obtusa*), velden van de Sterkranswier (*Nitellopsis obtusa*) en Puntdragend glanswier (*Nitella mucronata*). De laatste drie soorten zijn na een lange afwezigheid terug in De Weerribben. De Associatie van Ruw kransblad (*Charetum asperae*) komt lokaal voor in een poeltje in het trilveen en in slootjes. Er zijn goede potenties voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit bij verder herstel van de waterkwaliteit.

Conclusie: Het habitatype komt met een klein oppervlakt goed ontwikkeld voor. Er zijn goede potenties voor verder herstel.

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

Het habitatype is in de jaren '60 sterk achteruitgegaan. Later trad herstel op. Het habitatype komt over een vrij groot oppervlak in goed ontwikkelde vorm voor. Het betreft de vegetatiegemeenschappen van de Krabbescheer-associatie (*Stratioteum*, 5Bb1) en de Associatie van Groot blaasjeskruid (*Utricularietum vulgaris*, 5Bb2), waarvan de krabbescheervegetaties zich recent hebben uitgebreid. De Associatie van Witte waterlelie en Gele plomp (*Myriophyllo-Nupharetum*), die tot de matig ontwikkelde vorm van het habitatype behoort, komt verspreid en met een groot oppervlak voor. Er zijn goede potenties voor sterke uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit bij een verdere toename van de waterkwaliteit.

Conclusie: Het habitatype komt met een groot oppervlak deels goed en voornamelijk matig ontwikkeld voor. Er zijn zeer grote potenties voor herstel.

H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*

Het betreft *subtype B: vochtige heiden (laagveengebied)*. In De Weerribben komt het type met slechts een beperkt oppervlak voor (ca. 10 ha). Daarvan is ongeveer 7 ha goed

ontwikkeld en 3 ha matig ontwikkeld. Er zijn goede potenties voor uitbreiding van het oppervlak, mede door het grote oppervlak van habitatype H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) waaruit het type zich kan ontwikkelen.

Conclusie: Subtype B komt met een klein oppervlak goed ontwikkeld voor. Potenties voor uitbreiding zijn goed.

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

Blauwgrasland komt in het gebied vooral voor op de ribben. Goed ontwikkelde vormen met Spaanse Ruiter en Blauwe zegge komen voor op een oppervlakte van 0,11 ha en matig ontwikkelde vormen (RG Blauwe zegge/ Blauwe knoop [Verbond van Biezeknoppen en Pijpestrootje]) zijn aanwezig met een oppervlakte van 7,7 ha. De potenties voor verbetering van de kwaliteit zijn matig. Zonder maatregelen in de waterhuishouding zal het habitatype verder achteruitgaan door verdroging en verzuring.

Conclusie: Het habitatype komt verspreid voor met een voor dit type redelijke oppervlakte. Het heeft vooral een matige kwaliteit en voor een klein deel een goede kwaliteit. De potenties voor herstel zijn matig.

H6430: Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones

Subtype A: ruigten en zomen (moerasspirea) komt in het gebied over kleine oppervlaktes voor met een matige tot goede kwaliteit. Poelruit, Moeraslathyrus en Moeraswolfsmelk komen regelmatig voor. Er zijn goede potenties voor behoud, maar ook voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

Conclusie: Subtype A komt over een klein oppervlak voor met een matige tot goede kwaliteit. Potenties voor behoud, maar ook voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit zijn goed.

H7140: Overgangs- en trilveen

Het betreft onder meer *subtype A: overgangs- en trilvenen (trilvenen)*. Dit subtype komt op 11 ha goed ontwikkeld voor. Op circa 36 ha is het trilveen matig ontwikkeld (met een dominantie van Padderus of Snavelzegge). Trilvenen komen vooral voor rond de Stobbenribben/Wobberribben en aan de gehele (noord)westkant van de Weerribben. In 2004 was de Stobbenribben voor een groot deel verzuurd. Op de Wobbenribben was de verzuring al eerder ingezet. Nieuwvorming trad de afgelopen decennia niet of nauwelijks op. De perspectieven zijn daarom in de huidige situatie slecht. Wanneer door maatregelen in de waterhuishouding en herstelbeheer nieuwvorming in verlandingen optreedt, is het mogelijk dit habitatsubtype duurzaam te behouden en zijn er wel goede potenties voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

Ook aanwezig is *subtype B: overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)*. Dit habitatype komt over een groot oppervlak (enkele honderden ha) met een goede en matige kwaliteit voor. Matig ontwikkelde vormen betreft begroeiingen waarin Hennegras, Pijpestrootje of Gewoon haarmos domineren. Een aanzienlijk deel bestaat uit Veenmosrietland (Pallavicinio-Sphagnetum). De Associatie van Echte koekoeksbloem

en Gevleugeld hertshooi (Lychnido-Hypericetum) komt verspreid in het gebied voor. Bij maatregelen in de waterhuishouding zijn de perspectieven voor behoud goed.

Conclusie: Subtype A komt met een voor dit type vrij groot oppervlak matig tot goed ontwikkeld voor. Zonder maatregelen zijn de perspectieven slecht, met maatregelen zijn er goede potenties voor herstel. Subtype B wordt aangetroffen over een grote oppervlakte met een goede en matige kwaliteit. Bij maatregelen in de waterhuishouding zijn de perspectieven voor behoud goed.

H7210: Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het *Caricion davallianae*

Vroeger kwam het habitatype veel in goede kwaliteit voor. Vegetaties met Galigaan komen tegenwoordig verspreid in het gebied over circa 8 ha voor met een matige kwaliteit (verarmd of oppervlakkig verzuurd). Zonder verder herstel van de waterkwaliteit en een meer natuurlijk peilbeheer zal het habitatype verder achteruitgaan. Bij verbetering van de waterkwaliteit zijn goede potenties aanwezig voor sterke uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

Conclusie: Het type komt over een -absoluut gezien- klein oppervlak matig ontwikkeld voor. Voor het habitatype betreft het een groot oppervlak in Nederland. Er zijn zeer goede potenties voor herstel.

H91D0: Veenbossen

Door voortschrijdende successie zijn moerasbossen goed vertegenwoordigd in de Weerribben. Daarvan behoren enkele honderden ha tot goed en matig ontwikkelde vormen van dit habitatype. Een groot deel wordt gerekend tot veenbos met een matige kwaliteit. Hiervan wordt de ondergroei gedomineerd door Braam of Pijpestrootje. Dit komt voor op ribben en ontwaterde percelen. In een kleiner deel wordt goed ontwikkeld broekbos aangetroffen, veelal met veenmos (vooral Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) en in mindere mate Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*), Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*)) in de ondergroei. Gezien het aandeel Zwarte els en de aanwezigheid van Rietklasse-soorten worden deze tot het Zompzegge-Berkenbroek (*Carici curtae-Betuletum*) gerekend. Plaatselijk komen Gewone dophei (*Erica tetralix*) en Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) voor. Veenbossen komen deels in mozaïk met elzenbroekbos voor. Bij verbetering van de waterhuishouding zijn er goede potenties voor verbetering van de kwaliteit.

Conclusie: Het habitatype komt over een groot oppervlak voor met voornamelijk een matige en deels goede kwaliteit. Er zijn goede potenties voor verbetering van de kwaliteit.

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) **Verlaging grondwaterstand door laag peil in polders grenzend aan Natura 2000-gebied.** Omdat de peilen van aangrenzende polders rond het Natura 2000-gebied lager zijn, treedt wegzijging op. Deze wegzijging is groot, wegens de goede doorlatendheid van het 1e watervoerende pakket. Door de lage polderpeilen blijft het maaiveld van de omringende polders dalen (inklinking en oxidatie van veen), waardoor de bemalingsbehoefte opnieuw sterker wordt en daarmee ook de wegzijging.
- b) **Verlaging grondwaterstand door wegzijging door aanleg Noordoostpolder.** Door aanleg van de diepe Noordoostpolder is de wegzijging toegenomen, mede door het ontbreken van een breed randmeer. Omdat de slecht-doorlatende Eem-laag plaatselijk onder het Natura 2000-gebied ontbreekt en dun is kan de wegzijging a.g.v. de Noordoostpolder naast het 1e watervoerende pakket ook via het 2e watervoerende pakket plaatsvinden. Dit knelpunt is niet of nauwelijks oplosbaar met maatregelen in de Noordoostpolder, maar mogelijk wel met mitigerende maatregelen in de omringende polders.
- c) **Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking (industrie, landbouw).** De invloed van onttrekkingen voor industrie en landbouw zijn onduidelijk.
- d) **Tegennatuurlijke fluctuatie door peilbeheer voor rietteelt (hoog zomer- en laag winterpeil).** T.b.v. rietteelt wordt door middel van bevloeiing van percelen een hoog zomerpeil gerealiseerd en in de winter juist een laag peil. Deze tegennatuurlijke peilfluctuatie is nadelig voor veel habitattypen. Grote fluxen van nutriëntrijk

oppervlaktewater tijdens de bevoeiing zorgen tevens voor eutrofiëring van het oppervlaktewater.

- e) **Te kleine fluctuatie waterpeil door star peilbeheer.** Het huidige peilbeheer is gericht op het handhaven van vaste peilen binnen zeer nauwe marges. Daardoor zijn de natuurlijke - veel grotere - seizoensmatige fluctuaties verdwenen. Een natuurlijk peilverloop is van belang voor allerlei vegetaties.
- f) **Verlaging zomergrondwaterstand door verminderde/stoppen toestroming oppervlaktewater door dikker worden kraggen en door verlanden sloten.** In jonge kraggeverlandingen treedt in droge perioden aanvoer van oppervlaktewater op. Dit water stroomt toe door de waterlaag en losse detrituslaag onder de kragge. Naarmate het verlandingsproces voortschrijdt, wordt de kragge dikker en wordt de aanvoer van oppervlaktewater minder. In de zomer gaan de waterstanden in de kragge dan dieper uitzakken. Hetzelfde treedt op bij lokaties met vast veen waar de zomerstand wordt gebufferd door laterale toestroming van oppervlaktewater via sloten en greppels. Als deze dichtgroeien neemt de aanvoer van oppervlaktewater ook af.

Behoud geschikte basenrijkdom

- g) **Verzuring a.g.v. versnelde vorming regenwaterlenzen door laag peil in polders grenzend aan Natura 2000-gebied.** Nauw verwant aan knelpunt a). Wanneer weinig of geen toestroming van basenrijk grondwater plaatsvindt, is de invloed van oppervlaktewater en regenwater in de wortelzone van de vegetatie groot. Hierdoor zijn relatief weinig calcium en ijzer beschikbaar en treedt verzuring op. Uit onderzoek blijkt m.n. het ijzertekort een grote rol te spelen in de bodemprocessen, waardoor niet alleen definitieve verzuring, maar ook interne eutrofiëring kan optreden. Calciumtekort speelt eveneens een zeer grote rol: bij te weinig aanvoer van calciumrijk grondwater daalt de buffercapaciteit van de bodem en treedt verzuring op. Wanneer door de toegenomen wegzijging lage zomerstanden optreden, kunnen zich door de vergrote berging dikkere neerslaglenzen gaan opbouwen.
- h) **Verzuring als gevolg van versnelde vorming regenwaterlenzen door aanleg Noordoostpolder.** Zie bij knelpunt b en g.
- i) **Verzuring als gevolg van versnelde vorming regenwaterlenzen door grondwateronttrekking (industrie, landbouw).** De invloed van grondwateronttrekkingen voor industrie en landbouw zijn onduidelijk.
- j) **Verzuring als gevolg van versnelde vorming regenwaterlenzen door laag winterpeil.** Het lage winterpeil zorgt in perioden met weinig neerslag voor tijdelijk lage waterstanden in percelen. In perioden met veel neerslag kan vervolgens het neerslagwater goed worden geborgen in de bodem en draagt dan bij aan vorming van dikkere neerslaglenzen.
- k) **Verzuring als gevolg van achterwege blijven overstroming met schoon, basenrijk oppervlaktewater door star peilbeheer.** De vroegere inundaties met oppervlaktewater treden niet meer op. Daardoor stagneert nu in de percelen 's winters regenwater, dat in de bodem inzigt. Hierdoor kan de basenverzadiging van de bodem niet langer worden opgeladen met basenrijk oppervlaktewater.

- l) **Verzuring door onvoldoende doorstroming met oppervlaktewater door dikker worden kraggen en verlanden sloten/greppels.** Zie knelpunt g. Wanneer kragges dikker worden, verminderd de aanvoer van basenrijk oppervlaktewater van onderaf. Wanneer sloten/ en greppels dichtgroeien raken terrestrische lokaties met basenminnende vegetatie geïsoleerd van het basenrijke oppervlaktewater.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- m) **Externe en interne eutrofiëring als gevolg van instroom van nutriëntenrijk, hard, sulfaatrijk oppervlaktewater door toegenomen wegzijging naar omgeving.** Dit knelpunt is funest voor waterplanten van de habitattypen H3140 kranwierwateren en H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, maar indirect ook voor overige door dit systeem gevoede gemeenschappen. Enerzijds leidt dit tot eutrofiëring van water, anderzijds zorgt het voor vertraging in het verlandingsproces. 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. Ook treedt in zulke hypertrofe wateren geen drijftilvorming en kraggevorming meer op en derhalve kunnen zich ook geen trilvenen meer ontwikkelen. Het instromende oppervlaktewater is tevens sulfaatrijk wat eveneens zorgt voor interne eutrofiëring doordat via een stelsel van complexe chemische processen uiteindelijk veel extra fosfaten ter beschikking komen. Het leidt tot eutrofiëring (algen en blauwalgenbloei) en vertroebeling van het oppervlaktewater. Achterliggende oorzaken zijn knelpunt a en b. Zie verder knelpunt p.
- n) **Externe en interne eutrofiëring als gevolg van instroom van nutriëntenrijk, hard, sulfaatrijk oppervlaktewater door star peil en laag winterpeil.** Om het starre peil te kunnen handhaven is in de zomer extra instroom van nutriëntenrijk oppervlaktewater nodig. Door het lage winterpeil wordt juist veel schoon neerslagwater versneld afgevoerd. De extra instroom zorgt voor de eutrofiëringsprocessen beschreven bij knelpunt m.
- o) **Interne eutrofiëring als gevolg van mineralisatie veen door verlaging zomergrondwaterstanden.** Te lage grondwaterstanden leiden tot mobilisatie van nutriënten in veen, waardoor hoogproductieve soorten de kenmerkende laagproductieve soorten verdringen en verruiging van de vegetatie optreedt.

Behoud doorzicht oppervlaktewater

- p) **Te troebel als gevolg van opwoelen detritus door te grote brasempopulatie.** Dit is de volgende schakel in de degradatieketen. Door het verdwijnen van onderwaterbegroeiingen als gevolg van een slechte waterkwaliteit (zie knelpunt m en n) verdwijnen zichtjagers als snoek. Bodemwoelers nemen toe. Door het omwoelen van de bodem door brasems komt er veel slib en prut in het water, hetgeen tot een extra vertroebeling leidt en een dito vrijkomen van fosfaat uit het slib (algenbloei).

- q) **Te troebel als gevolg van omwoelen detrituslaag door pleziervaart.** Daarnaast kan pleziervaart - vooral motorboten - ook omwoeling van halfomgezette veenbodems (vertroebeling) veroorzaken. Onduidelijk is of dit nog een probleem is binnen het gebied, aangezien de bootrecreatie al beperkt wordt.
- r) **Te troebel door instroom van nutriëntenrijk en troebel oppervlaktewater.** Naast knelpunt o en p zorgt ook de aanvoer van troebel oppervlaktewater voor een slecht doorzicht. Ook de eutrofiëringsprocessen (zie knelpunt m) die door instromend oppervlaktewater worden veroorzaakt zorgen voor algenbloei en daarmee voor sterke vertroebeling.

Goed beheer

- s) **Verruiging door te weinig maaien.** Onduidelijk is of het maaibeheer tekortschiet en leidt tot verruiging en daarmee tot achteruitgang van voedselarme habitattypen.
- t) **Gebrek aan jonge verlandingsstadia door voortschrijdende successie en niet op gang komen verlanding.** Door de slechte waterkwaliteit en door het starre omgekeerde peilbeheer komt verlanding moeilijk op gang. Aanwas van jonge stadia stagneert dan en jonge stadia, en uiteindelijk ook oudere stadia, verdwijnen door natuurlijke successie en degradatie onder invloed van verdroging, verzuring en eutrofiëring.
- u) **Verstruweling/ verbossing door successie.** Door successie treedt ontwikkeling op naar struweel in bos. Dit is vooral het geval in oudere stadia van de verlandingsreeks.

Maatregelen

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

- 1) **Periodiek petgaten graven.** Cyclisch beheer is noodzakelijk om door successie verdwijnende habitats in stand te houden. Op kleine schaal zijn experimenten uitgevoerd met wisselend succes. Er is een LIFE-subsidie toegekend voor het graven van petgaten op grotere schaal (project van SBB en NM in Wieden en Weerribben).
- 2) **Tegengaan wegzijging naar polders buiten Natura 2000-gebied door opzetten peilen in (bufferzones) omliggende polders.** Hierdoor wordt de wegzijging geremd, waardoor minder eutroof oppervlaktewater hoeft te worden ingelaten. Bovendien kan het mogelijk plaatselijk (oostzijde) bijdragen aan herstel van kwel van lithocliën grondwater.
- 3) **Stimuleren inundaties met schoon basenrijk oppervlaktewater.** Deze maatregel draagt bij aan een goede basenverzadiging.
- 4) **Instellen natuurlijker peilfluctuaties en verhogen winterpeil.** Deze maatregel draagt bij aan een natuurlijk grondwaterverloop over het seizoen, hetgeen voor veel begroeiingen gunstig is. Waterschap Reest en Wieden heeft een plan voor flexibel peilbeheer van de Boezem van Noordwest Overijssel. Met dit plan wordt nog een tijdelijk laag winterpeil toegelaten t.b.v. rietteelt, waardoor relatief schoon oppervlaktewater wegstroomt. Het instellen van een seizoensmatig peilverloop heeft alleen zin wanneer de waterkwaliteit sterk is verbeterd en dan ook voor de

winterperiode wanneer de hoge peilen optreden. Door gebrek aan kennis over de effecten (zowel gunstige als averechtse) dient deze maatregel in eerste instantie alleen op kleine schaal te worden uitgevoerd.

- 5) **Betere interne regulering aanvoer (nutriëntenarm) oppervlaktewater (opheffen isolatie, lange aanvoerwegen), schonen aanvoersloten.** Met de verbetering van de interne waterhuishouding wordt beoogd de isolatie van kraggen te verkleinen, waardoor ze meer worden gevoed en doorstroomd met basenrijk water. Van belang is dat dan nutriëntenarm oppervlaktewater wordt aangevoerd.
- 7) **Zuiveren instromende oppervlaktewater (defosfateren, ontharden, desulfateren)/ aanvoer nutriëntenarm kwelwater uit polders in omgeving en/of beekwater.** Defosfatering van het toestromende oppervlaktewater vindt nog niet plaats. Bekeken moet worden of desulfatering en ontharding een bijdrage levert aan de vermindering van interne eutrofiëring. Daarnaast zou kunnen worden gekeken of aanvoer van nutriëntenarm, lithoclien grondwater uit polders mogelijk is. Op korte termijn kan ingezet worden op verbetering van de waterkwaliteit in deelgebieden.
- 9) **Maaien en ander regulier beheer.**
- 10) **Zoneren waterrecreatie.** Recreatie moet worden gezoneerd, zodat zo weinig mogelijk schade aan kwetsbare habitats optreedt.
- 11) **Stoppen/ verminderen/ verplaatsen grondwaterwinning (industrie, landbouw).** Onderzocht moet worden of maatregelen zinvol zijn.
- 12) **Actief biologisch beheer (verbraseming tegengaan).** Onderzocht moet worden of maatregelen zinvol zijn.
- 13) **Verminderen nutriëntenlast op boezem Noordwest Overijssel.** Instroom van nutriënten via boezemwater kan worden verminderd door de nutriëntenbelasting op waterlopen die op de boezem afwateren en polders die op de boezem uitslaan te verlagen.
- 14) **Stoppen van bevloeiing percelen met oppervlaktewater in de zomer.** Deze maatregel leidt tot een natuurlijker waterstandsverloop en beperkt de toevoer van relatief nutriëntenrijk oppervlaktewater gedurende de zomer naar de haarvaten van het systeem. Als alternatieve lokatie voor rietcultuur zouden hydrologische bufferzones in de omliggende polders kunnen dienen.
- 15) **Baggeren slib.** Waar nalevering van slib en vertroebeling optreedt door opwelving van slib kan worden gebaggerd.
- 16) **Plaggen.** Als lokale herstelmaatregel goed voor het verbeteren van de kwaliteit van de habitattypen H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en H4010B vochtige heiden (laagveengebied) en voor overleving van kenmerkende soorten van habitattype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen). Voor habitattype H6410 blauwgraslanden is deze maatregel alleen zinvol in combinatie met maatregelen die een hoge basenrijkdom herstellen en instandhouden (3 en 5).
- 17) **Opslag verwijderen.** Daar waar struweel- en bosvorming een probleem is, opslag verwijderen. Eventueel in combinatie met maatregel 16.

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 natuureservaat door beheerder, bij maatregel buiten natuureservaat 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)

Voor het Natura 2000-gebied geldt een Sense of Urgency voor de habitattypen H3140 kranswierwateren, H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, H6410 blauwgraslanden, H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) en H7210 galigaanmoerassen met betrekking tot maatregelen in de waterhuishouding. Maatregelen die verdroging, eutrofiëring en verzuring tegengaan, verlanding op gang brengen en bosvorming tegengaan zijn daarom urgent (1, 2, 4, 5, 7, 13, 14, 15, 16, 17). Met uitzondering van een paar maatregelen buiten het Natura 2000-gebied (2, 13) betreft het interne maatregelen die een integrale uitwerking op zowel het hele gebied als op het niveau van deelgebieden vergen. Om maatregelen op korte termijn te realiseren dient ook gekeken te worden naar de mogelijkheden om in deelgebieden aan herstel te gaan werken.

Omdat de effectiviteit van bepaalde maatregelen afhangt van andere maatregelen is onderstaande volgorde van maatregelen vereist:

Fase 1

- Gebiedsschaal: verbeteren van de kwaliteit van het instromende oppervlaktewater (7, 13), gebruik van schone bronnen voor aanvoer van oppervlaktewater (7) en sterk verminderen van wegzijging (2).
- Lokale schaal: maatregelen in lokale waterhuishouding en herstelbeheer t.b.v. overleving (5, 14, 16,17), lokale inzet schone bronnen voor toevoer van oppervlaktewater (7), graven van petgaten in gebieden met goede waterkwaliteit (16), actief biologisch beheer en baggeren waar waterkwaliteit lage nutriëntengehalten heeft (12, 16), in deelgebieden flexibel peilbeheer en eventueel periodieke inundatie waar waterkwaliteit goed is (3, 4, 14).

Fase 2 (na sterke verbetering waterkwaliteit van oppervlaktewater in zomer- én winterperiode en sterke vermindering van de wegzijging)

- Gebiedsschaal: flexibel peilbeheer (3,4), actief biologisch beheer en baggeren (12, 15).
- Meer lokaties op lokale schaal: lange aanvoerwegen voor oppervlaktewater creëren in geïsoleerde delen (5), petgaten graven (16).

Systematiek van Sense of urgencies

Sense of urgencies (urgenties) zijn toegekend aan Natura 2000 gebieden ten behoeve van de analyse van de huidige situatie van kernopgaven die in het Natura 2000 doelendocument (LNV 2006) zijn vastgesteld. Kernopgaven geven verbeteringen aan voor clusters van habitattypen en soorten die sterk onder druk staan en waarvoor Nederland van groot tot zeer groot belang is. Deze kernopgaven vergen op landschapsniveau en op gebiedsniveau een samenhangende aanpak in beheer en inrichting. Een sense of urgency voor een kernopgave is toegekend als binnen nu en 10 jaar mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat. In de voorkanten wordt bij een habitatype de sense of urgency weergegeven indien een habitatype deel uitmaakt van een kernopgave met een sense of urgency.

Er is onderscheid gemaakt in sense of urgencies met betrekking tot het nemen van maatregelen in de waterhuishouding (wateropgave) en met betrekking tot het nemen van beheermaatregelen (beheeropgave). Doorgaans zal een habitatype met een sense of urgency één of meerdere grote knelpunten hebben die samenhangen met betreffende sense of urgency. In de 'Toelichting en legenda' wordt uitgebreider in gegaan op de link tussen knelpunten en sense of urgencies.

Kennislacunes

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- Waar en op welke wijze hydrologische bufferzones noodzakelijk?
- Effecten van natuurlijk peilregime en inundatie in winter/voorjaar.
- Waar is initiëren kraggeverlanding goed mogelijk?
- Welk maatregelpakket optimaal om op grotere schaal tot verbetering waterkwaliteit te komen en omslag naar helder systeem te bereiken?
- Is kwel van lithoclien grondwater in oostelijke rand van het gebied mogelijk en te benutten voor watervegetatie en trilveenontwikkeling?
- Invloed van grondwateronttrekkingen door industrie en landbouw.
- Het effect van toegenomen wegzijging op de vorming van regenwaterlenzen in kraggeverlandingen waaronder nog oppervlaktewater kan toestromen.
- Hoe groot zijn interne eutrofiëringsbronnen en op welke wijze kan interne eutrofiëring worden verminderd.

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.

- Croese, T.C., J. Hoogendoorn, A.J.M. Jansen, J. Luijendijk, A.M.F. Meuleman (1997). Duurzaam waterwinning Sint Jansklooster. Hydrologische en ecologische effecten van waterwinning. KOA 97.081/ R3376206. Kiwa Onderzoek en Advies/ Tauw Milieu, Nieuwegein/ Deventer.
- Jalink, M.H. (1991a). Effectgerichte maatregelen tegen verzuring van natte schraallanden prae-advies Wobberribben. KIWA, Nieuwegein SWO 91.258
- Jalink, M.H. (1991b). Effectgerichte maatregelen tegen verzuring van natte schraallanden prae-advies Stobbenribben. KIWA, Nieuwegein SWO 91.259
- Meinardi, K., R. van Ek & W. Zaadnoordijk (2005). Karakterisering van het grondwater in het deelstroomgebied Rijn-Oost. RIZA, RIVM, Royal Haskoning.
- Meuleman, A.M.F., J. Bell, T.C. Croese, A.J.M. Jansen, R. Kloosterman (1996). Natuurverkenningen 1997 Havelterberg. Effecten van waterwinning en landbouw op grondwaterafhankelijke natuur. Kiwa Onderzoek en Advies, Nieuwegein.
- Schouwenberg, E.P.A.G. (1994). Basenverzadiging in trilvenen in De Weerribben. Instituut voor Bos en natuuronderzoek. IBN-rapport 083.
- Schouwenberg, E.P.A.G. & G. van Wirdum (1997). Effectgerichte maatregelen tegen verzuring in De Weerribben, Monitoring van kraggenvenen in de periode 1991-1996. Instituut voor Bos en natuuronderzoek. IBN-rapport 317
- Stiboka (1988). Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Blad 16 west Steenwijk.
- Streefkerk, J. (2005). EKW-VHR: Grondwaterafhankelijke habitatgebieden op landschapsschaal op orde? (concept april 2005)
- TNO-DGV (19??). Grondwaterkaart van Nederland. Stavoren/ Steenwijk: kaartbladen 15B, 15D, 15 Oost, 16 West. Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft/ Oosterwolde.
- TNO-DGV (1989). Grondwaterkaart van Nederland. Steenwijk/Emmen: kaartbladen 16 Oost, 17 West. Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft/ Oosterwolde.
- TNO-DGV (1980). Grondwaterkaart van Nederland. Lelystad, Zwolle: kaartbladen 20 Oost, 21 West. Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft/ Oosterwolde.
- TNO-DGV (1978). Grondwaterkaart van Nederland. Voortgangsverslag Overijsselse Vecht: kaartbladen 21 Oost, 22 West, 22 Oost, 23 West. Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft/ Oosterwolde.
- TNO-GG (1995). Landelijke Hydrologische systeemanalyse V: Noord-Nederland.
- Tolman, M.E. en M. Jongman (1999). Vegetatiekartering Weerribben. SBB regio Flevoland - Overijssel en Everts & De Vries ea, Groningen. Rapportnummer EV 99/9.
- Waterschap Reest & Wieden (2007). Data trends waterkwaliteit jaren '70-2007.
- Wirdum, G. van (1991). Vegetation and hydrology of floating rich-fens. Dissertatie, Universiteit van Amsterdam.

Schriftelijke informatie van Geert Kooijman (SBB) en Inez Hamel (Waterschap Reest en Wieden).

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.

| Weerribben (34) | Habitattypen | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|-------------------|-------------------|------------------|----------------|
| | 3140 | 3150 | 4010B | 6410 | 6430A | 7140A | 7140B | 7210 | 91D0 | | | | |
| Kwaliteit actueel | | | | | | | | | | | | | |
| Kwaliteit ecologische potentie | | | | | | | | | | | | | |
| Sense of urgency (landelijke kernopgave) | | | | | | | | | | | | | |
| Knelpunt | Ernst knelpunt | | | | | | | | | Prioriteit | Inspanning | Maatregel | Dekking |
| <i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i> | | | | | | | | | | | | | |
| a) Verlaging grondwaterstand door laag peil in polders grenzend aan Natura 2000-gebied | | | | | | | | | | ● | ■ | 2 | ▲ |
| b) Verlaging grondwaterstand door wegzijging door aanleg Noordoostpolder | | | | | | | | | | ● | ■ | 2 | ▲ |
| c) Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking (industrie, landbouw) | | | | | | | | | | ? | ■ | 11 | ▲ |
| d) Tegennatuurlijke fluctuatie door peilbeheer voor rietteelt (hoog zomer- en laag winterpeil) | | | | | | | | | | ● | ■ | 4,14 | ▲ |
| e) Te kleine fluctuatie waterpeil door star peilbeheer | | | | | | | | | | ● | ■ | 4 | ▲ |
| f) Verlaging zomergrondwaterstand door verminderde/stoppen toestroming oppervlaktewater door dikker worden kraggen en door verlanden sloten | | | | | | | | | | ● | ■ | 5 | ▲ |
| <i>Behoud geschikte basenrijkdom</i> | | | | | | | | | | | | | |
| g) Verzuring a.g.v. versnelde vorming regenwaterlenzen door laag peil in polders grenzend aan Natura 2000-gebied | | | | | | | | | | ● | ■ | 2,16 | ▲ |
| h) Verzuring a.g.v. versnelde vorming regenwaterlenzen door aanleg Noordoostpolder | | | | | | | | | | ● | ■ | 2,16 | ▲ |
| i) Verzuring a.g.v. versnelde vorming regenwaterlenzen door grondwateronttrekking (industrie, landbouw) | | | | | | | | | | ? | ■ | 11,16 | ▲ |
| j) Verzuring a.g.v. versnelde vorming regenwaterlenzen door laag winterpeil | | | | | | | | | | ● | ■ | 4,16 | ▲ |

Vervolg tabel 3

| Habitattypen | 3140 | 3150 | 4010B | 6410 | 6430A | 7140A | 7140B | 7210 | 91D0 | | | | |
|--|----------------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|------------|------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| Knelpunt | Ernst knelpunt | | | | | | | | Prioriteit | Inspanning | Maatregel | Dekking | |
| <i>Behoud geschikte basenrijkdom (vervolg)</i> | | | | | | | | | | | | | |
| k) Verzuring a.g.v. achterwege blijven overstroming met schoon, basenrijk oppervlaktewater door star peilbeheer | | | | !! | ? | !! | ! | ! | | ● | ■4 ■3,16 | 3,4,16 | ? 3 ▲4 ? 16 |
| l) Verzuring door onvoldoende doorstroming met oppervlaktewater door dikker worden kraggen en verlanden sloten/greppels | | | | !! | ? | !! | ! | ! | | ● | ■ | 5,16 | ▲ ? 16 |
| <i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i> | | | | | | | | | | | | | |
| m) Externe en interne eutrofiëring als gevolg van instroom van nutriëntenrijk, hard, sulfaatrijk oppervlaktewater door toegenomen wegzijging naar omgeving | !! | !! | | ? | ? | !! | ? | !! | | ● | ■2,7,11,13 ■15 | 2,7,11,13,15 | ▲7 ▲11 ▲2,7,13 ? 15 |
| n) Externe en interne eutrofiëring als gevolg van instroom van nutriëntenrijk, hard, sulfaatrijk oppervlaktewater door star peil en laag winterpeil | !! | !! | | ? | ? | !! | ? | !! | | ● | ■7,11,13 ■4 ■15 | 4,7,11,13,15 | ▲4,13 ▲7 ▲11 ? 15 |
| o) Interne eutrofiëring a.g.v. mineralisatie veen door verlaging zomergrondwaterstanden | | | | !! | | | !! | | !! | ● | ■2,11 ■5 ■16 | 2,5,11,16 | ▲2 ▲5 ▲11 ? 16 |
| <i>Behoud doorzicht oppervlaktewater</i> | | | | | | | | | | | | | |
| p) Te troebel a.g.v. opwoelen detritus door te grote brasempopulatie | ? | ? | | | | | | | | ? | ■ | 12,15 | ▲12 ? 15 |
| q) Te troebel a.g.v. omwoelen detrituslaag door pleziervaart | ? | ? | | | | | | | | ? | ■ | 10,15 | ▲10 ? 15 |
| r) Te troebel door instroom van nutriëntenrijk en troebel oppervlaktewater | !! | !! | | | | | | | | ● | ■2,7,11,13 ■2,4,7,11,13 | | ▲2,4,13 ▲7 ▲11 |
| <i>Goed beheer</i> | | | | | | | | | | | | | |
| s) Verruiging door te weinig maaien | | | | ? | | ? | ? | | | ? | ■ | 9 | ▲ |
| t) Gebrek aan jonge verlandingsstadia door voortschrijdende successie en niet op gang komen verlanding | | | | ! | | ! | ! | ! | | ● | ■2,7,11,13 ■4 ■1,5 | 1,2,4,5,7,11 ,13 | ▲1 ▲5,7 ▲2,4,13 ▲11 |
| u) Verstruweling/ verbossing door successie | | | | !! | !! | ! | !! | ? | | ● | ■ | 17 | ▲ |

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



| Maatregel om knelpunt op te lossen | Dekking maatregel door bestaande plannen | |
|---|--|--|
| 1) Periodiek petgaten graven | ▲ | Op kleine schaal uitgevoerd; LIFE-aanvraag voor aanpak op grotere schaal toegekend |
| Tegengaan wegzijging naar polders buiten Natura 2000-gebied door opzetten peilen in (bufferzones) omliggende polders | ▲ | |
| 2) Stimuleren inundaties met schoon basenrijk oppervlaktewater | ? | Er ligt een voorstel voor een pilot over ca. 100 ha moerasgebied, nog geen besluit |
| 3) Instellen natuurlijker peilfluctuaties en verhogen winterpeil | ▲ | In nieuw peilbesluit mogen zomerpeilen verder wegzakken en winterpeilen verder stijgen; plan heeft echter niet beoogde effect op waterkwaliteit en leidt tot grotere fosfaatbelasting van boezem |
| Betere interne regulering aanvoer (nutriëntenarm) | ▲ | |
| 4) oppervlaktewater (opheffen isolatie, lange aanvoerwegen), schonen aanvoersloten | ▲ | |
| 5) Zuiveren instromende oppervlaktewater (defosfateren, ontharden, desulfateren)/ aanvoer nutriëntenarm kwelwater uit polders in omgeving en/of beekwater | ▲ | Er vindt nog geen voorzuivering plaats, inlaatpunt is verlegd |
| 6) Maaien en ander regulier beheer | ▲ | |
| 7) Zoneren recreatie | ▲ | |
| 8) Stoppen/ verminderen/ verplaatsen grondwaterwinning (industrie, landbouw) | ▲ | |
| 9) Actief biologisch beheer (verbraseming tegengaan) | ▲ | |
| 10) Verminderen nutriëntenlast op boezem Noordwest Overijssel. | ▲ | |
| 11) Stoppen van bevoeiing percelen met oppervlaktewater in de zomer | ? | |
| 12) Baggeren slib | ? | |
| 13) Plaggen | ? | |
| 14) Opslag verwijderen | ▲ | |

Tabel 5: Legenda 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 habitatypen 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 kansanalyse Natura 2000-gebieden. Kiwa Water Research, Nieuwegein/ EGG, Groningen.

Voor meer informatie

Camiel Aggenbach, Kiwa Water Research
Mark Jalink, Kiwa Water Research
Email: natura2000@kiwa.nl