

Natura 2000-gebied 74 - Zwarte Meer

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:	NL2003056 + NL9802031
Beschermde natuurmonument:	Zwarte Meer BN/SN
Beheerder:	Natuurmonumenten, Rijkswaterstaat, particulieren
Provincie:	Overijssel, Flevoland
Gemeente:	Kampen, Noordoostpolder, Steenwijkerland, Zwartewaterland
Oppervlakte:	2.169 ha

Conclusie

Om uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit van habitattypen H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden te realiseren is verdere vermindering van de nutriëntenlast in het stroomgebied van het Zwarte Water / Overijsselse Vecht noodzakelijk (zeer grote inspanning). Onduidelijk is of voor dit habitattypen regulering van de recreatievaart noodzakelijk is voor verbetering van het doorzicht. Ten behoeve van uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit van habitattypen H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) zijn maatregelen in de lokale waterhuishouding en beheermaatregelen (kleine inspanning) nodig. Mogelijk zijn hiervoor ook nog maatregelen in de waterhuishouding buiten het Natura 2000-gebied noodzakelijk (grote tot zeer grote inspanning).

Gebiedsbeschrijving

Geologie, hydrologie, geochemie

- Het Zwarte Meer is ontstaan door afscheiding van een deel van het IJsselmeer na inpoldering van de Noordoostpolder. Het ligt tussen deze polder en de delta van de IJssel, Kampereiland. Aan de oostkant wordt het meer gevoed door het Zwarte Water dat water afvoert van de Overijsselse Vecht en het Meppelerdiep. In de noordoosthoek staat het in verbinding met het Kadoelermeer en Vollenhovermeer. Waterafvoer vindt plaats naar het Ketelmeer in het westen via de Ramsgeul. In de zomer vindt wateraanvoer plaats vanuit het Zwarte Meer naar Kadoelermeer en Vollenhovermeer voor inlaat van water naar de Noordoostpolder.
- Het gebied wordt omringd door een dijk, waarachter polders in intensief agrarisch beheer liggen (Noordoostpolder, Kampereiland, Zuiderzeepolder, Barsbekerbinnepolder). Tussen het meer en de dijk van Kampereiland en Barsbekerbinnepolder bevindt zich een smalle zone land. Langs het Kampereiland zijn dat (grotendeels?) onbekade oeverlanden die bij hoge peilen in het meer worden overstroomd en langs de Barsbekerpolder betreft dat een poldertje.
- Het Zwarte Meer is van een brak gebied met getijdendynamiek na de afsluiting van de Zuiderzee en inpoldering van de Noordoostpolder veranderd in een relatief beschut zoet meer. De biezengroeiingen (teelt) zijn daarbij overgegaan in rietlanden, ruigtes en open water. Deze verandering werd ook bevorderd door de afname van slibafzetting a.g.v. afsluiting van de Goot en het Ganzendiep van de IJssel.
- Het Zwarte Meer is een vrij ondiep meer (1 tot 2 meter), alleen de vaargeul is dieper dan 2 meter.
- Bij hoge standen op Ramspol door windwerking op het IJsselmeer kan sinds 2002 de verbinding tussen Ketelmeer en Zwarte Meer met de balgstuw Ramspol worden afgesloten. De bodem bestaat uit kalkrijke zeekleigronden.
- Het waterpeil in het Zwarte Meer wordt sterk bepaald door het IJsselmeerpeil. Streefpeilen in het IJsselmeer zijn voor het zomerpeil 0,20 m -NAP en voor het winterpeil 0,40 m -NAP. In de praktijk is dit ter plekke van het Ketelmeer gemiddeld respectievelijk ca. 0,2 en 0,2-0,3 m -NAP. De overstromingsdynamiek wordt sterk bepaald door opwaaiing van IJsselmeer-water. De opstuwing die daarbij in het Ketelmeer optreedt, werkt door naar het Zwarte Meer. Bij sterke opwaaiing kan het waterpeil bij Ramspol 3,7 m hoger zijn dan het ruimtelijk gemiddelde peil van het IJsselmeer. Door effecten van klimaatverandering (zeespiegelrijzing, grotere afvoerpieken van rivieren) kan het IJsselmeerpeil en daarmee ook het peil van het Zwarte Meer gaan stijgen op de lange termijn (enkele decimeters in decennia).
- Het (relatief) heldere aquatische systeem stortte door eutrofiëring in tijdens de jaren '60 naar een troebel systeem waarbij de watervegetatie sterk afnam. Daarbij werd de primaire productie wel nog steeds door fosfaat beperkt en niet door lichtgebrek als gevolg van vertroebeling. Sinds de jaren '70 is de fosfaatconcentratie met een factor drie gedaald. Deze trend volgt het verloop van de fosfaatconcentratie van het Rijnsysteem en wordt mogelijk ook beïnvloed door de waterbalans (verhouding IJsselwater en water uit Zwarte Water). Momenteel bedraagt P-ortho 0,02 mg P/l. Het stikstofgehalte is sinds de jaren '70 enigszins afgenomen in het winterhalfjaar

(structureel vanaf 1999) en niet in het zomerhalfjaar. Het chlorofyl-a-gehalte (maat voor hoeveelheid zwevende algen) is sinds de jaren '70 ook sterk gedaald. Deze daling hangt samen met de beperking van algengroei door fosfaat. Vanaf 1995 daalt het chlorofyl-a-gehalte echter sterker dan de P-totaal-concentratie. Dit wordt vermoedelijk veroorzaakt door herstel van de driehoeksmosselpopulatie die de algen uit het water filteren. Door doorstroming van het meer met rivierwater is de ratio chlorofyl-a/P-totaal sowieso al relatief laag. Dit is vergelijkbaar met die van rivieren. Het zwevend stofgehalte is in de zomerperiode ook sterk afgenomen, parallel aan de trend van chlorofyl-a. In de winter is er sinds de jaren '70 geen verandering opgetreden, omdat de zwevende stof dan vooral bestaat uit dode organische en anorganische deeltjes (aangevoerd door de rivieren). Tot begin jaren '90 was het doorzicht gedurende het hele jaar ca. 40 cm. Sindsdien is het doorzicht verbeterd in de periode mei-november naar 50-90 cm. In de winter is het doorzicht niet verbeterd, omdat het zwevend stofgehalte in dit seizoen niet is afgenomen.

- In de ondergrond van het Natura 2000-gebied ligt (deels) een oerstroombal van de Vecht. Aan de oostzijde wordt dit begrensd door de (met keileem) overreden stuwwal Steenwijk/Oldemarkt. Aan de noordzijde 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. 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 Formatie v. Oosterhout en Maassluis vormen het 3e watervoerende pakket. Op ca 200 m -NAP ter plekke van de Wieden ligt de bovenkant van kleiige afzettingen van de Formatie van Breda, die de hydrologische basis vormen.
- Door de inpoldering van de omgeving van het Zwarte Meer zijn het meer en de oeverlanden infiltrerend.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- Ondergedoken waterplantbegroeiingen komen vooral voor ten westen van het Ganzendiep, ten noordwesten van het Vogeleiland.
- In de jaren '50 kwam waarschijnlijk onder invloed van beginnende eutrofiëring fonteinkruidebegroeiing voor tot een diepte van 120 cm. Hierin kwamen voor: Doorgroeid fonteinkruide, Schedefonteinkruide, Gekroesd, Tenger, Puntig, Glanzig fonteinkruide en Haarfonteinkruide. In 1957 kwamen ook nog veel kranswieren (*Chara vulgaris+contraria* en *Nitellopsis obtusa*) voor, in 1962 waren die volledig verdwenen. De fonteinkruiden verdwenen enkele jaren daarna. Sinds de jaren '90 lijkt de bedekking van ondergedoken waterplanten te zijn toegenomen met een piek in 1997. Deze toename wordt veroorzaakt door Zannichellia, Tenger, Doorgroeid fonteinkruide en Schedefonteinkruide. Sinds 1997 en 2000 worden kranswieren in een kleine hoeveelheid aangetroffen en zijn in 2003 en 2006 grotere hoeveelheden

aangetroffen (interne bedekking 4,2 ha) langs de oostoever en in de buurt van het Ganzendiep. Sterkranswier (*Nitellopsis obtusa*) is nog niet teruggekeerd. Tussen 1994 en 1997 zijn ook andere macrowieren sterk toegenomen (in 2006: 550 ha interne bedekking): Waternetje, Darmwier en overig draadwier.

- Tussen het Zwolsche Diep en het Vogeleiland komt een veld voor van drijvende waterplanten. Tussen 1995 en 2004 hebben Gele plomp, Witte waterlelie en Watergentiaan daarin een min of meer stabiel voorkomen. Dichterbij de oever komen ook in kleine hoeveelheden Kikkerbeet, Klein kroos, Veelwortelig kroos, Puntkroos, Watervorkje, Kroosmos, Smalle waterpest en Grof hoornblad voor.
- Op een lokatie in de Ramsgeul is in 1987 en 1993 Rivierfonteinkruid aangetroffen. Daarna is de soort niet meer aangetroffen.
- Langs de oevers zijn brede rietkragen en moerasvegetaties aanwezig. Rietvegetaties domineren (van belang voor avifauna) met daarnaast Mattenbies en Kleine lisdodde als dominante soorten. Plaatselijk komen grote zeggenmoerassen van voedselrijke milieus voor, zoals die van Oeverzegge, Scherpe zegge of Liesgras. De uitgestrekte begroeiing van Mattenbies en Ruwe bies zijn in de jaren '50 en '60 sterk afgenomen door het oprukken van Riet en ruigtekruiden aan de landzijde en verandering in open water aan de meerzijde. Rietbegroeiing werd ook bevorderd door het afbranden van moerasvegetatie.
- Uit vegetatiegegevens van 1997 blijkt lokaal de Moerasmelkdistel-associatie (*Soncho-Epilobietum hirsuti*) en de Rivierkruid-associatie (*Valeriano-Senecionetum fluviatilis*) voor te komen.
- Binnen de graslanden zijn de Kievitsbloemhooilanden, hoewel ze maar over een klein areaal voorkomen, een zeer waardevol vegetatie-element.
- De graslanden bestaan voor een groot deel uit typen van (matig) voedselrijke standplaatsen zoals de gemeenschap van Engels raaigras, al of niet met Gestreepte witbol, overstromingsgraslanden, kamgrasweiden en glanshaverhooilanden.

Systeemanalyse

- Na sterke degradatie van de waterbegroeiingen is sterk herstel opgetreden van de waterkwaliteit en treedt herstel op van de habitattypen H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en plaatselijk ook H3140 kranwierwateren. Wanneer verbetering van de waterkwaliteit zich voortzet en herstel van de driehoeksmosselpopulatie bestendig is, kan het areaal en de kwaliteit van deze habitattypen verder verbeteren.
- Habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) met kievitsbloem komt nu voor in een poldertje. Mogelijk kan het hier uitgebreid worden door beheermaatregelen (verschralen, aanpassen waterregime). Daarbij zitten de uitbreidingspotenties onder andere in graslanden met Grote vossenstaart en Echte koekoeksbloem.
- De vraag of opheffen van de huidige bekading van oeverlanden met habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) zinvol is, zal afhangen van of (1) het vereiste water- en inundatieregime kan worden gerealiseerd en (2) in een situatie zonder bekading op de lange termijn niet te veel inundatie gaat optreden door stijging van het Zwarte Meer-peil. Dit peil kan door effecten van klimaatverandering op het IJsselmeerpeil gaan stijgen.

- De potenties van habitatype H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje) met brakke soorten lijken hier gering te zijn daar het een verzoetend systeem is.

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
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	↑	↑	●●●	++	++
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	●●	+	+
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	↑	↑	●●	+	+

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.

Het grootste deel van het Zwarte Meer bestaat uit open water. Op luwe, minder bevaren en ondiepe delen domineren watervegetaties. In het gebied komen een aantal vegetatietypen voor die tot de goed ontwikkelde vorm van het habitatype worden gerekend, zoals de Associatie van Doorgroeid fonteinkruid (*Ranunculo fluitantis-Potametum perfoliati*), de Associatie van Glanzig fonteinkruid (*Potametum lucentis*), de Krabbescheer-associatie (*Stratiotetum*) en de Associatie van Groot blaasjeskruid (*Utricularietum vulgaris*). De Associatie van Witte waterlelie en Gele plomp (*Myriophyllo-Nupharetum*) en de Watergentiaan-associatie (*Potameto-Nymphoidetum*) worden tot de matig ontwikkelde vormen van het habitatype gerekend. Daarnaast komen veel begroeiingen voor die kenmerkend zijn voor voedselrijke wateren. Door herstel van de waterkwaliteit neemt het areaal en kwaliteit van het habitatype toe. Perspectieven voor verder herstel lijken goed te zijn en er treedt plaatselijk ook ontwikkeling op naar habitatype H3140 kranwierwateren.

Conclusie: Het totale areaal aan watervegetaties is groot. Zowel goed als matig ontwikkelde vormen van het habitatype komen regelmatig voor, maar hun areaal is beperkt.

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

Subtype A: ruigten en zomen (moerasspirea). Natte, soortenrijke ruigte van zoet, laag-dynamisch voedselrijk milieu (verbond *Filipendulion*) komen in matig ontwikkelde vorm voor in de oeverlanden. Het areaal is onbekend.

Conclusie: Subtype A komt matig ontwikkeld voor.

H6510 Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).

Subtype B: glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) komt op zeer kleine schaal goed ontwikkeld voor in het poldertje aan de oostzijde van het gebied. Daarentegen nemen fragmentaire of rompgemeenschappen waarin Grote vossestaart een aspect heeft een veel groter areaal in. Deze gemeenschappen behoren niet tot het

habitattype. Bij herstel van het vereiste waterregime (periodieke kortstondige inundatie en zomergrondwaterstanden die niet te diep wegzakken) en verschraling is ontwikkeling naar goed ontwikkelde vormen van het habitatsubtype mogelijk. De potenties liggen vooral in begroeiingen van Grote vossenstaart en Echte koekoeksbloem.

Conclusie: Subtype B komt over een klein oppervlak voor met goede kwaliteit. Potenties voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering van dit type zijn aanwezig.

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 aanleg Noordoostpolder.** Aanleg van de Noordoostpolder in 1942 heeft geleid tot sterke verlaging in de watervoerende pakketten. Deze verlaging kan doorwerken in de freatische stand (vooral zomergrondwaterstand) van de lokaties met habitattype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart). In hoeverre het verlagingseffect op deze locaties heeft doorgewerkt is onduidelijk. Door de dichte ligging van betreffende locaties bij het Zwarte Meer kan infiltratie van oppervlaktwater de grondwaterstand sterk bufferen. Het verlagingseffect hangt ook af van de verspreiding van de ondiepe slecht-doorlatende Eemlaag. Dit knelpunt is niet of nauwelijks oplosbaar met maatregelen in de Noordoostpolder, maar mogelijk wel met mitigerende maatregelen in de polders van het vaste land (zie knelpunt b en maatregel 2).
- b) **Verlaging grondwaterstand door lage peilen polders grenzend aan Natura 2000-gebied (Barsbeker Binnenpolder, polder bij Wendel).** Ook verlagingen in de polders van het aangrenzende achterland van de oeverlanden waar habitattype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) voorkomt,

kunnen hebben gezorgd voor een verlaging van de freatische stand (vooral zomergrondwaterstand). Vooral de delen die dicht bij deze polders liggen, kunnen daardoor sterk beïnvloed zijn. In de zone die dichterbij het Zwarte Meer ligt zullen de verlagingseffecten gering zijn geweest door het bufferend effect van het Zwarte Meer op de grondwaterstand.

- c) **Verlaging grondwaterstand door ontwatering binnen Natura 2000-gebied.** Door het polderbeheer van de graslanden met habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) kan de freatische stand sterk verlaagd zijn. De zomerstanden en mogelijk ook de winterstanden zijn hierdoor te laag. Ordegrootte van dit knelpunt is niet duidelijk.
- d) **Geen of te korte inundatie door ontwatering en bekading oeverlanden.** Door de bekading en het polderbeheer van de waterstand treden geen of te weinig inundaties op. De kivietsbloemhooilanden van habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) hebben periodiek kortstondige inundatie nodig in de winter en voorjaar.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- e) **Externe eutrofiëring als gevolg van instroming van nutriëntenrijk oppervlaktewater van Zwarte Water/ Overijsselse Vecht, Meppelerdiep en Rijnsysteem door lozingen en uitspoeling meststoffen.** Aanvoer van oppervlaktewater uit regionaal stroomgebied en dat van de Rijn heeft in het verleden gezorgd voor sterke eutrofiëring.
- f) **Externe eutrofiëring door bemesting (in verleden) binnen Natura 2000-gebied.** Bemesting voor landbouwkundig gebruik van graslanden heeft geleid tot eutrofiëring en daarmee tot afname van het oppervlak van habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart).

Behoud doorzicht oppervlaktewater

- g) **Te troebel als gevolg van opwerveling slib door scheepvaart.** Onduidelijk is in hoeverre scheepvaart bijdraagt aan vertroebeling van het water. Mogelijk is er alleen een effect in de zomerperiode, omdat in de winter waarschijnlijk het zwevend stofgehalte in de aanvoerende rivieren de troebelheid bepaalt.
- h) **Te troebel als gevolg van opwerveling slib door te hoge brasemstand.** Onduidelijk is of dit knelpunt gespeeld heeft. In de periode 1993-1996 bestond de helft tot driekwart van het visbestand uit Brasem. Daarna is dit aandeel sterk afgenomen.

Maatregelen

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

- 2) **Verminderen wegzijging naar polders door peilverhoging, damwanden (Barsbeker Binnenpolder, polder bij Wendel).** Uitgezocht moet worden of en in hoeverre deze maatregel nodig is voor het realiseren van het vereiste waterregime voor habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart) in het oeverland aan de westzijde van het Zwarte meer. Door de wegzijging te verminderen kan de freatische stand in de oeverlanden minder ver uitzakken.
- 3) **Waterpeil in bekaide oeverlanden optimaal instellen.** Deze maatregel zal vermoedelijk veel bijdragen aan het realiseren van het vereiste waterregime voor habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart). Door de aanwezigheid van een particuliere pachter is aanpassing van het lokale peil nu niet mogelijk. Deze maatregel heeft hoge prioriteit.
- 4) **Kades van polders in oeverland weghalen of overstroming met oppervlaktewater reguleren.** Wanneer periodieke inundatie ten behoeve van behoud en verbetering van habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart) alleen hersteld kan worden door het toelaten van overstroming met water van het Zwarte Meer dienen de kades te worden weggehaald. Er moet dan uitgezocht worden of het vereiste inundatieregime en waterstandsregime daarmee gerealiseerd kan worden. Mogelijk kan er te langdurige inundatie optreden. Daarbij dient ook gekeken te worden naar de toekomstige ontwikkeling van het peil van het Zwarte Meer dat wordt bepaald door het IJsselmeerpeil. Door klimaatverandering en verandering in het peilbeheer van het IJsselmeergebied kan dit op langere termijn (decennia) gaan stijgen. Wanneer het weghalen van de kades tot een ongunstig inundatieregime leidt, kan ook worden overwogen om de overstroming met water uit het Zwarte meer te reguleren met een inlaat in de kade.
- 5) **Verbeteringen zuivering rioolwater, saneren riooloverstorten en verminderen nutriëntenbelasting in stroomgebied Zwarte Water/ Overijsselse Vecht en Rijnsysteem.** Vermindering van de nutriëntenlast in het aangevoerde oppervlaktewater kan de kwaliteit verder verbeteren. Afgelopen periode is reeds sterk herstel opgetreden van de waterkwaliteit.
- 7) **Regulering recreatievaart.** Zonering en snelheidslimiet voor gemotoriseerde recreatievaart ter bescherming van ondiepe delen met watervegetatie.
- 9) **Stoppen bemesting binnen Natura 2000-gebied.** Deze maatregel is nodig voor verbetering van habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart). De oeverlanden langs het oude land zijn bijna geheel verworven.
- 10) **Maaien (tweemaal per jaar).** Verschraling voor verbetering van habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart) door middel van hooilandbeheer.
- 11) **Actief biologisch beheer (wegvangen brasem).** Deze maatregel vindt zeer vermoedelijk al plaats. In het Zwarte Meer wordt jarenlang, waarschijnlijk vanaf begin jaren '90 intensief op Brasem gevist door beroepsvissers.

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)

Maatregelen ten behoeve van behoud en verbetering van habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) hebben hoge prioriteit. Het betreft kleinschalige maatregelen in de waterhuishouding (maatregel 2 en 3) en intern beheer (maatregelen 9 en 10). Van de mogelijkheid tot het weghalen van kades (maatregel 3) moet eerst worden onderzocht of dit leidt tot gunstige danwel negatieve effecten op korte en lange termijn. Wanneer de effecten positief zijn heeft deze maatregel hoge prioriteit.

Kennislacunes

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- Toekomstig peilregime van het Zwarte Water door (autonome) ontwikkeling in het IJsselmeergebied (klimaatverandering, aanpassing peil). Verhoging van het peil kan gevolgen hebben voor de habitatypen H6430 ruigten en zomen en H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart).
- Aanpassing van de lokale waterhuishouding t.b.v. habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart). Wel of niet weghalen kades, regelbare inlaat voor overstroming, verminderen wegzijging in achterliggende polders.
- Beschikbaarheid van fosfaat in de bodem voor waterbegroeiingen. Werkt een fosfaatrijke bodem belemmerend voor verder herstel van H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en H3140 kranswierwateren?
- Invloed van scheepvaart op vertroebeling van het water.

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.

Klijn, F., G. van Meurs, M. Haasnoot, E. Vastenburg, J. van den Akker, H. Sas, G. Zwolsman, R. Vis, E., R. Vos & S. van Eekelen (2006). Herinrichting van het IJsselmeergebied? Fase 1: haalbaarheidsstudie, probleemanalyse en oplossingsrichtingen vanuit geo-ecologisch perspectief. Ct3917.10/Q3923, WL Delft Hydraulics, Delft.

Noordhuis, R. (2007). Ontwikkeling in de aquatische ecologie van het Zwarte Meer. RWS RIZA rapport 2007.007, Rijkswaterstaat.

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

Zwarte meer (74)	Habitattypen						
	3150	6430A	6510B				
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 aanleg Noordoostpolder			?	?	-	-	-
Verlaging grondwaterstand door lage peilen polders grenzend aan Natura 2000-gebied (Barsbeker Binnenpolder, polder bij Wendel)			?	?	/	2	?
c) Verlaging grondwaterstand door ontwatering binnen Natura 2000-gebied						3	
d) Geen of te korte inundatie door ontwatering en bekading oeverlanden						3,4	
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>							
e) Externe eutrofiëring a.g.v. instroming van nutriëntenrijk oppervlaktewater van Zwarte Water/ Overijsselse Vecht, Meppelerdiep en Rijnsysteem door lozingen en uitspoeling meststoffen						5	
f) Externe eutrofiëring door bemesting (in verleden) binnen Natura 2000-gebied		?				9,10	√ 9 10
<i>Behoud doorzicht oppervlaktewater</i>							
g) Te troebel a.g.v. opwerveling slib door scheepvaart	?			?		7	?
h) Te troebel a.g.v. opwerveling slib door te hoge brasemstand	?			?		11	

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



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
2) Verminderen wegzijging naar polders door peilverhoging, damwanden (Barsbeker Binnenpolder, polder bij Wendel)	?	
3) Waterpeil in bekaede oeverlanden optimaal instellen	▲	kan nu niet door aanwezigheid van particuliere pachter
4) Kades van polders in oeverland weghalen of overstroming met oppervlaktewater reguleren	▲	kan nu niet door aanwezigheid van particuliere pachter
5) Verbeteringen zuivering rioolwater, saneren riooloverstorten en verminderen nutriëntenbelasting in stroomgebied Zwarte Water/ Overijsselse Vecht en Rijnsytem	▲	
7) Regulering recreatievaart	?	
9) Stoppen bemesting binnen Natura 2000-gebied	▲√	oeverlanden langs oude kust bijna geheel verworven
10) Maaien (tweemaal per jaar)	▲	
11) Actief biologisch beheer (wegvangen brasem)	▲	intensieve bevissing op brasem vindt plaats

Tabel 5: Legenda bij tabel 3 en 4



Kwaliteit van habitattypen

	Habitattypen goed ontwikkeld aanwezig
	Habitattypen matig ontwikkeld aanwezig
	Habitattypen afwezig en potenties voor ontwikkeling
	Habitattypen afwezig en geen potenties voor ontwikkeling
	Habitattypen deels goed en deels matig ontwikkeld aanwezig
	Habitattypen goed ontwikkeld aanwezig; tevens potenties voor uitbreiding
	Habitattypen 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 habitattypen 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 habitattypen onderdeel is, anders verandert de situatie tussen nu en 10 jaar onherstelbaar





Ernst knelpunt

	Groot: <ul style="list-style-type: none"> • habitattypen 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 kansanalyse 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