

Achtergronddocument Voorlopige aanwijzing

IJG-werkdocument 2006-12

**F. van Luijn
2004**

Implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water in het IJsselmeergebied

Voorlopige aanwijzing

1 Inleiding

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) onderscheidt vier categorieën natuurlijke oppervlaktewateren: rivier, meer, overgangswater en kustwater. Naast deze vier kent de KRW nog twee categorieën: kunstmatig water en sterk veranderd water. Een kunstmatig waterlichaam is een 'door menselijke activiteiten tot stand gekomen waterlichaam. Een sterk veranderd water mag alleen onder bepaalde voorwaarden als zodanig worden aangewezen. De belangrijkste voorwaarde is dat het waterlichaam door de mens hydromorfologisch zo sterk veranderd is dat deze als gevolg van die ingrepen in 2015 de doelstelling, de Goede Ecologische Toestand, van het natuurlijke type niet zal kunnen halen. Voor de sterk veranderde waterlichamen geldt een aangepaste doelstelling, het Goed Ecologisch Potentieel (GEP), dat rekening houdt met de gevolgen van de hydromorfologische ingrepen voor de ecologische toestand.

Daarnaast gelden nog een aantal randvoorwaarden voor de aanwijzing tot sterk veranderd waterlichaam. Toetsing moet plaatsvinden aan de gebruiksfuncties die gediend zijn met de hydromorfologische veranderingen. (Kosten van) andere alternatieven om deze functies te dienen moeten worden bekeken (Figuur 1).

De officiële aanwijzing verloopt in twee fasen. Een voorlopige aanwijzing moet voor december 2004 plaatsvinden en de definitieve aanwijzing komt in het eerste stroomgebiedsbeheersplan (2008/9).

2 Het stapsgewijze proces van de voorlopige aanwijzing

In internationaal verband is een richtlijn (guidance) uitgewerkt met een aantal stappen om te komen tot aanwijzing van sterk veranderde en kunstmatige wateren (bijlage 1). Deze is ook voor de Nederlandse situatie van toepassing (zie Handboek KRW paragraaf 5.1.2).

Uitgangspunt bij het doorlopen van het stroomschema voor aanwijzing is dat er waterlichamen zijn gedefinieerd die in een type en categorie zijn ingedeeld en waarvoor een referentiebeeld c.q. goede toestand is afgeleid. Deze referentie is die van het water in de historische situatie. Daarnaast moet bekeken worden in hoeverre het water kunstmatig is (is het gebied door de mens is gecreëerd, bv. kanalen, sloten, etc.). Indien een water niet kunstmatig is, moet in een volgende stap een karakterisering van de fysieke wijzigingen van het systeem (pressures) en hydromorfologische wijzigingen als gevolg van menselijk handelen in beeld gebracht worden.

Voor de voorlopige aanwijzing van sterk veranderde wateren is inzicht nodig in de hydromorfologische veranderingen van het waterlichaam door menselijke activiteiten. Het is echter niet nodig om een uitputtende lijst van veranderingen op te stellen om de status sterk veranderd waterlichaam te onderbouwen. Als één hydromorfologische verandering voldoet aan de voorwaarde dat deze een significant effect op de ecologische status en potenties van het waterlichaam heeft, waardoor de goede ecologische toestand van het natuurlijke type niet meer haalbaar is, dan is dit voldoende voor de aanwijzing.

In beginsel is het streven voor sterk veranderde wateren de natuurlijke toestand te herstellen, tenzij dit herstel significant negatieve effecten zou hebben op milieu dan wel een aantal beschreven maatschappelijke en economische belangen of vanwege onevenredig hoge kosten niet redelijkerwijs kan worden bereikt

Voor sterk veranderde wateren zullen in de praktijk aangepaste doelstellingen gelden, namelijk doelstellingen die rekening houden met de effecten die voortvloeien uit de sterk veranderde kenmerken van het waterlichaam, maar wel nadat alle uitvoerbare kwaliteitsverbeterende en mitigerende maatregelen zijn genomen

Om in de risico-analyse 2004 tot een beoordeling van significante hydromorfologische ingrepen te kunnen komen is een aanname wenselijk over wat niet terug te draaien is (HI - MM) en wat praktisch uitvoerbaar nog (voor de termijn van 2015 en eventueel aangevuld met twee maal zes jaar verlenging) wel te doen is (MM) (MM= mitigerende maatregelen; HI= hydromorfologische ingrepen). Dit is geen waarde vrije technische discussie, maar vraagt om bestuurlijke afweging en besluitvorming omdat het sterk van invloed kan zijn op het huidige functioneel georiënteerde beheer en inrichting. Omdat deze

afweging nog niet zal hebben plaatsgevonden op het moment dat de risico-analyse is voorzien, is het huidige voorstel de toetsing voorlopig te richten op de maatlaten van de meest gelijkende natuurlijke watertypen.

2.1 Indeling in waterlichamen, categorie en type

In het IJsselmeergebied komen zes waterlichamen voor. Aan de hand van saliniteit, vorm, geologie ondergrond, gemiddelde diepte, breedte, rivierinvloed en buffercapaciteit is aan de waterlichamen een type toegekend (Tabel 1). Dit is de meest gelijkende natuurlijke toestand bij de huidige situatie. Zie voor achtergrondinfo de notitie waterlichamen.

Tabel 1 Indeling in waterlichamen en type.

Watersysteem/systeemdeel	Oppervlakte (km ²)	Gemiddelde diepte (m)	type	Naam type
IJsselmeer	1.174	4,6	M21	Grote diepe gebufferde meren
Markermeer	697	3,9	M21	Grote diepe gebufferde meren
Ketelmeer + Vossemeer	38,9	3,0	M14	Ondiepe gebufferde plassen
Zwartemeer	17,8	1,7	M14	Ondiepe gebufferde plassen
Randmeren Oost	62,7	1,8	M14	Ondiepe gebufferde plassen
Randmeren Zuid	41	3,5(1)	M14	Ondiepe gebufferde plassen

2.2 Significante veranderingen in de hydromorfologie

Oorspronkelijk (op basis van de *historische* kenmerken) waren alle wateren in het IJsselmeergebied van de categorie overgangswater. In de loop der jaren hebben in het IJsselmeergebied verschillende grote morfologische ingrepen door menselijk handelen plaatsgevonden.

De aanleg van de Afsluitdijk heeft de belangrijkste ecologische veranderingen tot gevolg gehad voor alle waterlichamen in het gebied (van *zoute* Zuiderzee, naar *zoet* IJsselmeergebied).

De bovenstaande indeling in waterlichamen is onder meer ontstaan door de aanleg van enkele andere grote (onomkeerbare) hydromorfologische veranderingen: Houtribdijk en polders.

Zie voor een overzicht van alle hydromorfologische veranderingen de notitie hydromorfologie

2.3 Beoordeling hydromorfologische ingrepen (is het water substantieel veranderd van karakter door menselijk handelen?)

De Afsluitdijk is aangelegd ter bescherming van het achterliggende land. Na het zoet worden van het systeem is het gebied nu ook van groot belang voor de drinkwatervoorziening en zoetwatervoorziening.

Door de aanleg van de Afsluitdijk (1927- 1932) zijn de wateren in het IJsselmeergebied substantieel veranderd van karakter. De verandering in ecologie is zo groot dat de wateren zelfs van categorie zijn veranderd: van overgangswater naar meren (zie bijlage 2). In de systematiek van de Kaderrichtlijn Water is dit voldoende om de waterlichamen aan te wijzen als 'sterk veranderd'.

Voor het laten terugkeren van de biologie behorend bij een overgangswater zou de Afsluitdijk moeten worden verwijderd. Gezien de gevolgen van verwijdering van de Afsluitdijk voor de veiligheid van het achterliggende land, de drinkwatervoorziening en de zoetwatervoorziening en de hoge kosten om deze aanleg terug te draaien waarbij de eerder genoemde functies niet in het geding komen, is deze ingreep als irreversibel aan te merken.

Opmerking

Wel zijn herstelmaatregelen denkbaar die de gevolgen van deze omslag voor het Rijnstroomgebied als geheel kunnen verzachten: faciliteren trekvisserij, ontwikkelen brakke overgangszone.

2.4 Vervolg

De status 'sterk veranderd' houdt in dat voor het afleiden van de ecologische doelstellingen wordt gekeken naar het meest gelijkende ecosysteem (natuurlijke watertype). Voor het IJsselmeergebied zijn dit de meertypen M14 en M21, zoals aangegeven in tabel 1.

Op basis van de ecologische effecten van hydromorfologische veranderingen per waterlichaam wordt het Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP) afgeleid van de referentietoestand (GET) van het meest gelijkende ecosysteem. Dit MEP is dan de referentie voor de waterlichamen in het IJsselmeergebied.

De aanwijzing als 'sterk veranderd' moet elke 6 jaar opnieuw worden uitgevoerd.

Voor de rapportage naar Brussel 2004 is een eerste stap om op basis van expert judgement te bepalen in hoeverre de goede ecologische toestand (GET) in 2015 bereikt zal kunnen worden, uitgaande van huidig beheer en beleid.

Vervolgens moet bekeken worden wat de hydromorfologische veranderingen per waterlichaam zijn en het effect hiervan op de ecologie. Deze exercitie bepaald uiteindelijk wat het Maximaal Ecologisch Potentieel per waterlichaam in het IJsselmeergebied zal zijn.

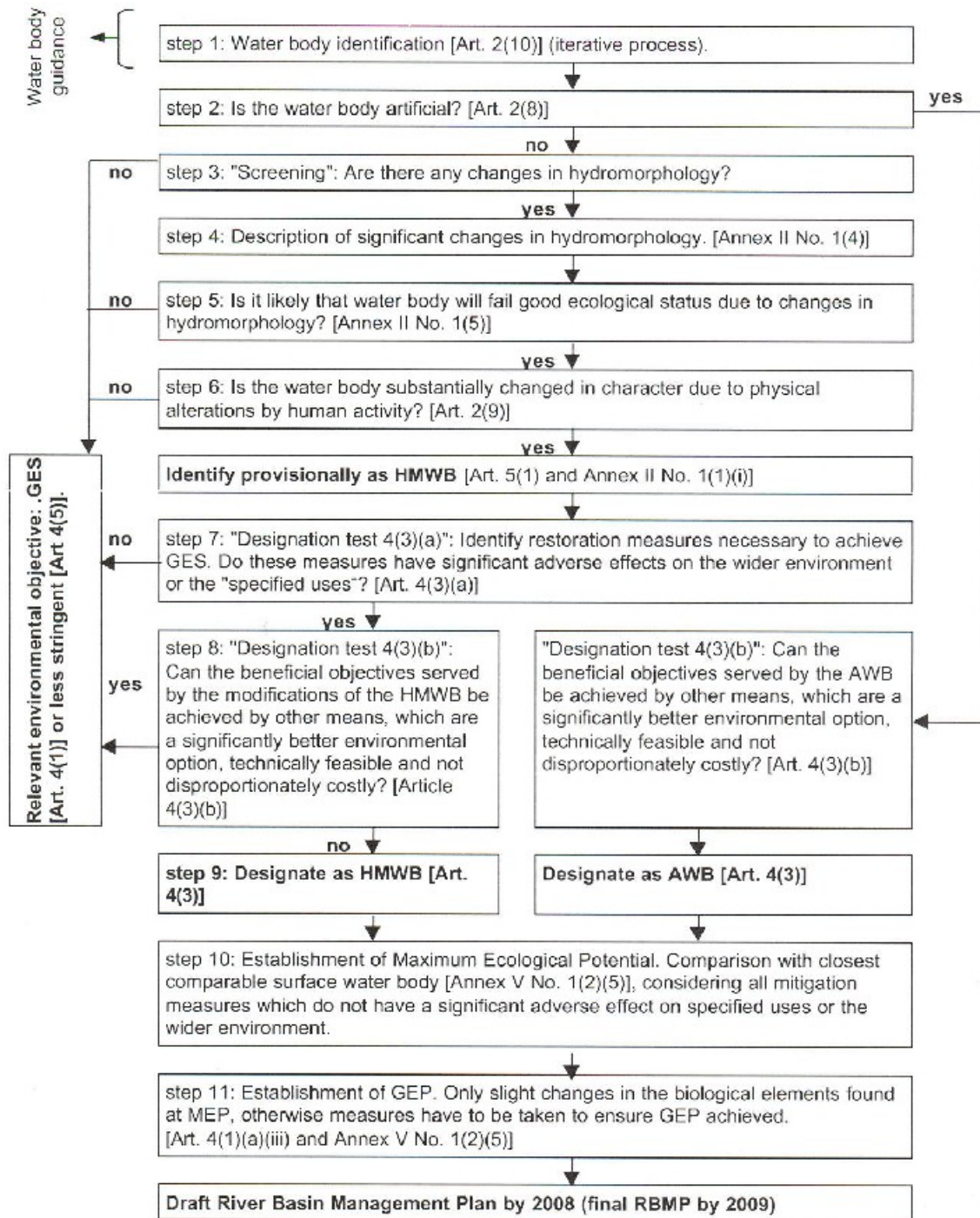
2.5 Conclusie

Aanleg van de Afsluitdijk is een irreversibele hydromorfologische ingreep, die ervoor zorgt dat alle waterlichamen in het IJsselmeergebied de status 'sterk veranderd' krijgen.

Watersysteem/systeemdeel	Voorlopige status
IJsselmeer	Sterk veranderd
Markermeer	Sterk veranderd
Ketelmeer + Vossemeer	Sterk veranderd
Zwartemeer	Sterk veranderd
Randmeren Oost	Sterk veranderd
Randmeren Zuid	Sterk veranderd

Er zijn geen mitigerende maatregelen mogelijk om de omslag van zout naar zoet terug te draaien. Om recht te doen aan de stroomgebiedsbenadering zal er -naast de soorten uit de meest gelijkende typen M21 en M14- ook aandacht worden gegeven aan trekvisen.

Bijlage 1



Bijlage 2

In navolgende tekst wordt het biologische en (fysisch chemische) beeld geschetst van de Zuiderzee en de huidige toestand van het waterlichaam IJsselmeer

Zuiderzee

Biologisch

Zoute en brakke fauna in de Zuiderzee : macrofauna

(uit: Biologische monitoring zoete rijkswateren IJsselmeer en Markermeer)

De fauna van het systeem vertoonde vooral in het noordelijke deel de kenmerken van een dynamisch, estuarien systeem, met in essentie mariene soorten die een hoge tolerantie voor lage zoutgehalten en voor grote fluctuaties in zoutgehalte bezitten. Dezelfde soorten zijn nu nog steeds te vinden in de Waddenzee. Talrijke soorten waren bijvoorbeeld de Zeeduizendpoot *Nereis* sp., Strandgaper *Mya arenaria*, Nonnetje *Macoma balthica*, Mossel *Mytilus edulis*, Kokkel *Cerastoderma edule*, Wadslakje *Hydrobia ulvae*, Strandkrab *Carcinus maenas* en Garnaal *Crangon crangon* (de Beaufort 1954). De twee laatstgenoemde soorten leefden alleen 's zomers in de brakke delen van de Zuiderzee en trokken voor de winter naar de Waddenzee, waar de ontwikkeling van de larven en jonge dieren plaatsvond (Holthuis 1954).

Het brakker, zuidelijke deel van de Zuiderzee was minder dynamisch en dat had duidelijk zijn weerslag op de levensgemeenschap. Een deel van de estuariene soorten (*Mytilus edulis*, *Cerastoderma edule*, *Hydrobia ulvae*) kwam hier niet of nauwelijks meer voor. In plaats daarvan waren er soorten die kenmerkend zijn voor minder dynamische systemen, zoals brakke lagunes. Naast Gewone garnalen en Strandkrabben, die hier veel minder talrijk waren dan in het noorden, leefden hier bijvoorbeeld Aasgarnalen zoals *Neomysis integer* en Zuiderzeekrabbetjes *Rithropanopeus harrisi*.

Vertegenwoordigers van de schelpdieren waren het Brakwaterhorentje *Hydrobia ventrosa* en de Brakwaterkokkel *Cerastoderma glaucum*. Deze soort werd destijds nog niet van de gewone Kokkel onderscheiden, maar schelpmateriaal dat van de Gouwezee tot de Veluwerandmeren op de bodem kan worden verzameld, bewijst dat het in het zuiden uitsluitend deze soort betrof. Verder werd op deze schelpen de Brakwaterpok *Balanus improvisus* aangetroffen en op de dijken langs de oevers kwam de Brakwaterpoliep *Cordylophora caspia* algemeen voor met daartussen in het zuiden en oosten de brakwaterpissebed *Cyathura carinata* (Holthuis 1954).

Drie soorten macro-evertebraten zijn vorige of begin deze eeuw beschreven als endemisch voor de Zuiderzee: het vergeten brakwaterkwalletje *Eucheilota flevensis*, het al bijna even onbekende naaktslakje *Doridella (Corambe) batava* en het Zuiderzeekrabbetje. De eerste soort is alleen bekend van drie exemplaren die in 1913 bij Enkhuizen zijn verzameld en twee bij Medemblik in 1920 (van Kampen 1922). *Doridella batava* is bekend van diverse plekken, verdeeld over de gehele Zuiderzee (van Benthem Jutting 1922). Net als *Eucheilota* werd hij na 1932 niet meer gevonden (van Benthem Jutting 1954). Het ontstaan van nieuwe brakwatersoorten in de Zuiderzee is in feite zeer onwaarschijnlijk. De gehele fauna moet zich hebben gevormd sinds de laatste ijstijd, terwijl van een brakke binnenzee of lagune eigenlijk pas sinds de late Middeleeuwen sprake is, veel te kort voor soortvorming. Endemen kunnen dus waarschijnlijk alleen voorkomen als het relicten betreft van soorten met een van oorsprong groter verspreidingsgebied. In het geval van het Zuiderzeekrabbetje bleek het uiteindelijk te gaan om een immigrant uit brakke wateren langs de oostkust van Noord-Amerika. Nog later rees het vermoeden dat ook het Zuiderzeeslakje *Doridella batava* een exoot is, afkomstig uit hetzelfde gebied (Barnes 1994). Er zijn meer estuariene en brakke soorten onder onze exoten (Wolhandkrab *Eriocheir sinensis*, Brakwatersteurgarnaal *Palaemon longirostris*, de vlokreeft *Gammarus zaddachi*, Brakwaterpoliep *Cordylophora caspia*) en dat is niet toevallig: scheepvaart vindt vaak plaats vanuit deltagebieden en ballastwater is meestal min of meer brak.

Fysisch chemisch

Voor de afsluiting van de Zuiderzee (1932) bestond er een gradiënt in het zoutgehalte van het water die liep van ca. 10.000 mg/l in het noorden tot ca. 2000 mg/l in het zuiden. Plaatselijk moet het zoutgehalte daarbij hebben gevarieerd door getijwerking en door variatie in de afvoer van de IJssel, die in de winter meer zoet water aanvoert dan 's zomers.

IJsselmeer (huidige toestand)

Na de afsluiting van de Zuiderzee in 1932 is het IJsselmeer een zoet meer geworden. Het meer heeft een zandige bodem en wat helderder water dan het Markermeer en is door de aanvoer van nutriënten uit de IJssel productiever. Vooral door de grootte is het meer van grote ecologische waarde, met name voor watervogels. De uitwisseling tussen het water en het omliggende land is echter beperkt door de harde oevers en het beperkte areaal aan buitendijks land. D.m.v. natuurontwikkelingsprojecten wordt geprobeerd hierin enige verbetering aan te brengen.

Plankton

De nutriënt- en chlorofylgehalten in het IJsselmeer vertoonden in de jaren tachtig en begin jaren negentig een dalende trend, maar de laatste jaren is deze trend gestagneerd. Het fytoplankton in het IJsselmeer wordt nog steeds gedomineerd door blauwalgen en de problemen met bloei van (toxische) blauwalgen behoren nog niet tot het verleden. Het zoöplankton werd gedomineerd door raderdiertjes, de dichtheden van cladodieren waren relatief laag.

Waterplanten

Zowel het areaal als de dichtheid van waterplanten is in de periode 1990-1997 belangrijk toegenomen. In het IJsselmeer hangt dat waarschijnlijk samen met een vergroot doorzicht in het voorjaar. Aanvankelijk betrof de toename vooral fonteinkruiden en andere hogere waterplanten, maar vanaf 1995 namen ook de kranswieren toe, met name bij Makkum. In 1998 en 1999 vond in combinatie met verslechterd doorzicht een sterke terugval plaats.

Oeverplanten

Goed ontwikkelde oever- en moerasvegetaties zijn langs het IJsselmeer eigenlijk alleen aan te treffen in buitendijkse gebieden die als natuurreserveaat worden beheerd, zoals die langs de Friese kust. In het algemeen is de oevervegetatie, door het grote aandeel harde oevers, slecht ontwikkeld en soortenarm. Natuurontwikkeling (vooroevers), vooral in combinatie met een natuurlijker peilverloop en gevarieerd beheer, kan verbetering brengen in deze situatie.

Macrofauna

De samenstelling van de bodemfauna wordt sterk beïnvloed door de aan- of afwezigheid van Driehoeksmosselen; in mosselbanken bevindt zich een andere levensgemeenschap dan daarbuiten. Enkele "exoten", zoals de Tijgervlokreeft en meer recent de Kaspische Slijkgarnaal, zijn een belangrijke rol gaan spelen en hebben bepaalde inheemse soorten grotendeels verdrongen. Enkele van deze inheemse soorten zijn relictten uit de Zuiderzeetijd, die nu nog te vinden zijn op sommige plaatsen langs de Hollandse kust (Gouwzee) en rond het Noordzeekanaal. Hun huidige verspreiding geeft nog weinig aansluiting op eventueel aan te leggen brakke overgangszones rond de afsluitdijk.

Vissen

De visfauna in het IJsselmeergebied wordt bepaald door acht soorten; Baars, Snoekbaars, Pos, Spiering, Brasem, Blankvoorn, Aal en Bot. In het Markermeer ontbreekt Bot, en bereikt alleen de Pos vergelijkbare biomassa's als in het IJsselmeer. De totale biomassa in het Markermeer bedroeg in de jaren negentig gemiddeld weinig meer dan een derde van die in het IJsselmeer. Ook de biomassa van Brasem was in het Markermeer laag, in het IJsselmeer nam deze soort door sterke recruitering weer wat toe. Ook de intrek van glasaal leek in de jaren negentig enig herstel te vertonen, maar in 1998 waren de aantallen weer teleurstellend.