

Ecologische relaties tussen het IJmeer en zijn omgeving

Ecologische relaties tussen het IJmeer en zijn omgeving

Een verkenning van de mogelijkheden en perspectieven voor compensatie van aantasting van het IJmeer

J.G. de Molenaar

Alterra-rapport 1235

Alterra, Wageningen, 2005

REFERAAT

J.G. de Molenaar, 2005. *Ecologische relaties tussen het IJmeer en zijn omgeving: een verkenning van de mogelijkheden en perspectieven voor compensatie van aantasting van het IJmeer*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1235. 77 blz.; 29 tab.

Dit rapport is een verkennende studie naar de ecologische kwaliteiten van het IJmeer en de wetlandgebieden in de regio, en van de ecologische relaties tussen het IJmeer en die wetlands, als basis voor het opsporen van opties voor compensatie voor aantasting van het Vogelrichtlijngebied IJmeer. Als achtergrond hiervoor geeft het eerst een beschouwing van het wezen van wetlandecosystemen in het algemeen en delta-ecosystemen in het bijzonder, toespitsend op de West-Nederlandse situatie. Rekening houdend met Natura 2000 en de Kaderrichtlijn Water resulteert de studie in drie relatief kansvolle opties: versterking van de positie van het IJmeer, versterking van de natte as Noord-Zuid en versterking van de natte as Oost-West.

Trefwoorden: ecologische relaties, ecologische kwaliteit, natuurcompensatie, kansvolle ontwikkelingen, Vogelrichtlijngebied, Habitatrichtlijngebied, wetlandecosystemen, IJmeer, Markermeer, Gouwee, Gooimeer, Eemmeer, Oostelijke Vechtplassen, westelijke Vechtplassen, Waterland

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door € 15,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 1235. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2005 Alterra

Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland

Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	13
1.1 Achtergrond	13
1.2 Aanleiding	13
1.3 Doel- en vraagstelling	14
1.4 Benadering	15
1.5 Verantwoording	16
1.6 Leeswijzer	16
2 Wetlandecosystemen	17
2.1 Wetlands, algemeen	17
2.2 Deltagebieden: ‘alles in beweging’	18
2.3 Het Nederlandse deltagebied	20
2.4 De mens grijpt in	20
2.5 Mobiliteit en barrières	21
2.6 Ecologische relaties en habitatkwaliteit	23
2.7 Recapitulatie	23
3 Ecologische kwaliteit van de wetlands in de regio	25
3.1 Algemeen	25
3.2 Ecologische kwaliteit	26
3.3 De van het IJsselmeer afgesplitste meren	26
3.3.1 Markermeer	27
3.3.1.a Gouwzee	28
3.3.2 IJmeer	28
3.3.2.a Kustzone bij Muiden	29
3.3.2.b IJdoorn	30
3.3.3 Overig: Gooimeer en Eemmeer	30
3.4 De jonge plassen in Zuidelijk Flevoland	30
3.4.1 Oostvaardersplassen	31
3.4.2 Lepelaarplassen	32
3.5 De West-Nederlandse veenplassen	32
3.5.1 Oostelijke Vechtplassen	34
3.5.2 Laagveenplassen: de westelijke Vechtplassen	38
3.6 Waterland	40
4 Ecologische relaties in de regio	45
4.1 Algemeen	45
4.2 Ecologische relaties binnen de wetlandgebieden in de regio	46
4.3 Ecologische relaties tussen de wetlandgebieden in de regio	46
4.3.1 Bestaande ecologische relaties - algemeen	46
4.3.2 Bestaande ecologische relaties tussen het IJmeer en het Markermeer en randmeren	47

4.3.3	Bestaande ecologische relaties tussen het IJmeer en de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen	49
4.3.4	Bestaande ecologische relaties tussen het IJmeer en het West-Nederlandse veenplassengebied	50
4.3.5	Bestaande ecologische relaties tussen het IJmeer en Waterland	51
4.4	Hiaten en/of matig ontwikkelde aspecten in de land-waterrelaties	51
5	Kansvolle ontwikkelingen in het IJmeer en zijn omgeving	53
5.1	Uitgangspunten	53
5.2	Preambule: herstel van de ecologische kwaliteit van het IJmeer	54
5.3	Analyse van de mogelijkheden	55
5.3.1	Compensatie “1 : 1 water voor water”, optie 1.1-7	55
5.3.2	Compensatie met nieuw moeras, optie 2.1-6	57
5.3.3	Compensatie uitgaande van herstel en versterking van bestaande moerasgebieden en hun onderlinge ecologische relatie, optie 3.1-3	58
5.4	Mogelijkheden voor relatief kansvolle ontwikkelingen	59
5.4.1	De mogelijkheden in hoofdlijnen	59
5.4.2	Compenserende versterking van de positie van het IJmeer	59
5.4.3	Versterking van de natte Noord-Zuid-as	61
5.4.4	Versterking van de natte Oost-West-as	63
6	Conclusie	65
 <i>Bijlagen</i>		
1	Habitattypen van de Habitatrichtlijn in de regio	67
2	Karakteristiek van de habitattypen van de Habitatrichtlijn in de regio	69
3	Habitatrichtlijnsoorten in de regio	71
4	Overzicht bijzondere broedvogels in de regio	73
5	Overzicht bijzondere niet-broedvogels in de regio	75
6	Vogelwaarnemingen van de Kreupel	77

Woord vooraf

De natuurwaarden van het IJmeer zijn aanleiding geweest om dit meer tot Europees Vogelrichtlijngebied en landelijk tot kerngebied in de Ecologische Hoofdstructuur te verklaren. Door de verstedelijking van de noordelijke randstad wordt het gebied echter geconfronteerd met allerlei ontwikkelingen die de natuur in het de komende decennia ongetwijfeld steeds zwaarder onder druk zullen zetten. Dit staat op gespannen voet met de status van het gebied. Vanwege de complexiteit van de problematiek vraagt dit om bijzondere aandacht. Daarom wordt gewerkt aan het ontwikkelen van een door alle betrokkenen gedragen visie op oplossingen met voor water, natuur en stedelijke ontwikkeling bruikbare en realiseerbare instandhoudingsdoelstellingen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn en aansluitend op de kaderrichtlijn Water. Hierbij bestaat behoefte aan een ambitieuze ecologische visie op de rol van het IJmeer binnen Natura2000. Een belangrijk punt hierbij is het verkrijgen van een beeld van de ecologische relaties van het IJmeer met de omgeving, mede omdat de uitkomst van de discussie over instandhoudingsdoelstellingen zou kunnen zijn dat meer ingezet kan gaan worden op moerasnatuur.

Samenvatting

Dit rapport bevat een beschrijving op ecosysteemniveau van de ecologische kwaliteit van de in de regio IJmeer gelegen 'wetlandnatuur' (IJmeer, Waterland, Vechtplassen-gebied, Naardermeer, Lepelaarsplassen en Oostvaardersplassen). Daarop voortbouwend wordt een beschrijving gegeven van de ecologische relaties op ecosysteem- en soortenniveau tussen het IJmeer en de in de regio gelegen wetlandnatuurgebieden, en vice versa. Hieruit komen de hiaten en/of matig ontwikkelde aspecten in deze relaties naar voren. Op basis hiervan worden kansvolle ontwikkelingen in het IJmeer en zijn omgeving ten behoeve van de versterking van de ecologische relaties tussen de wetlandnatuurgebieden in de regio geschetst. De beschrijvingen gaan uit van de Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden in de regio. Dit is gebeurd omdat de inventarisatiegegevens van de wetlandnatuurgebieden in de regio een te wisselvallige volledigheid vertonen om een verantwoorde analyse toe te laten en om de vergelijking door een beperking tot de belangrijkste gebieden overzichtelijk te houden.

Ruimtelijke ecologische relaties zijn op soortenniveau afhankelijk van enerzijds de mobiliteit van het organisme (of zijn diasporen) en de aard van die mobiliteit in verband met de karakteristiek van te overbruggen natuurlijke en/of antropogene omstandigheden welke de passage kunnen beperken, anderzijds van beschikbaarheid van biotopen die qua milieukwaliteit en omvang aan de bestaansvoorwaarden van het organisme voldoen. Wat dit aangaat vertonen wetlandorganismen een algemene adaptatie aan de natuurlijke veranderlijkheid van moerassen. De soorten van dergelijke milieus vertonen een vermogen om zich gemakkelijk actief of passief over aanzienlijke afstanden te verspreiden en de op dat moment geschikte plek te vinden en te benutten. Dat is nog eens zo manifest bij soorten die om kunnen gaan met de nog aanzienlijk ingrijpender onvoorspelbare dynamiek in deltagebieden. De dispersie neemt in de praktijk echter af met afnemende kwaliteit van het biotoop en de navenant afnemende vitaliteit van de populatie. Dit betekent voor vele moerasgebieden in ons land dat hun onderlinge ecologische relaties onvolledig tot hun recht kunnen komen – nog los van door de mens opgeworpen barrières.

Tegen deze achtergrond zijn de ecologische kwaliteit van de in de regio IJmeer gelegen wetlands en de ecologische relaties daartussen beschreven.

Het IJmeer is een geëutrofeerd en tamelijk troebel groot open water met harde oevers, onnatuurlijke zomer- en winterpeilen die onder invloed van de wind nogal kunnen fluctueren en een natuurwaarde die wordt bepaald door de aanwezigheid van niet-broedende watervogels. Specifieke, soortenrijke oligotrofe en mesotrofe tot min of meer eutrofe moerasesystemen c.q. –biotopen en de daarvoor kenmerkende soorten ontbreken.

Het IJmeer vertoont daarmee verregaande overeenkomst met het Markermeer en het Gooimeer, waarmee het in open verbinding staat. De ecologische relaties tussen het IJmeer en het Markermeer en het Gooimeer, en andersom, zijn toegespitst op watervogels (wintergasten), vissen en andere aquatische organismen van eu- tot hypertroef water met een tamelijk beperkt doorzicht.

De ecologische relaties tussen het IJmeer en de moerasgebieden in Zuidelijk Flevoland, en vice versa, zijn van een iets andere aard. De Oostvaardersplassen en de Lepelaarsplassen zijn grote eutrofe moerasgebieden met een afwisseling van open water, riet, biezten en moerasbos, waarvan de natuurwaarde bepaald wordt door de vogelstand. De ecologische relaties tussen het IJmeer en deze moerasgebieden betreffen eveneens watervogels, maar naast wintergasten vooral zomergasten die in de Oostvaardersplassen en de Lepelaarsplassen broeden en op het IJmeer, het Markermeer en het Gooimeer foerageren.

De ecologische relaties tussen het IJmeer en de wetlands in het Vechtplassengebied zijn betrekkelijk. Kenmerkend voor het Vechtplassengebied zijn rijk geschakeerde, soortenrijke oligotrofe en mesotrofe tot min of meer eutrofe moerasesystemen c.q. –biotopen in alle mogelijke ontwikkelingsstadia en met de daarvoor kenmerkende en veelal bijzondere soorten; zij het in doorgaans al decennia aangetaste en verarmende vorm, maar herstelmaatregelen om die degradatie te stoppen en zo mogelijk te keren werpen de laatste tijd vruchten af. De ecologische relaties tussen het IJmeer en deze moerasgebieden worden sterk beperkt door de hydrologische isolatie en het verschil in milieu tussen beide. De soorten van de oligotrofe en mesotrofe tot min of meer eutrofe moerasesystemen c.q. –biotopen in het Vechtplassengebied vinden daar geen tegenhangers van in het IJmeer, en de vogels van groot open water in het IJmeer vinden op beperkte schaal iets van hun gading in het Vechtplassengebied. Omgekeerd vormt het IJmeer in strenge winters een uitwijkmogelijkheid voor de watervogels in het Vechtplassengebied.

De ecologische relaties tussen het IJmeer en de wetlands in Waterland zijn weer anders. Waterland is een weide- en moerasgebied met gevarieerde, eu-tot mesotrofe en lokaal zwak brakke gevarieerde moerasesystemen. Ook hier is al decennia sprake van aantasting en verarming, maar herstelmaatregelen om dat te stoppen en zo mogelijk te keren werpen de laatste tijd vruchten af. De ecologische relaties tussen het IJmeer en Waterland worden beperkt door de hydrologische isolatie en het verschil in milieu tussen beide. Ze bestaan in hoofdzaak uit de uitwisseling van vogels die op het IJmeer rusten en in Waterland foerageren.

Er zijn dus nogal wat hiaten en matig ontwikkelde aspecten in de ecologische relaties tussen het IJmeer en de wetlandnatuurgebieden in de regio. Die hebben vooral te maken met de ecohydrologische en de waterstaatkundige situatie.

De analyse van de verschillende opties voor compensatie van aantasting van het IJmeer resulteert in drie nader uitgewerkte mogelijkheden voor inhoudelijk relatief kansrijke ontwikkelingen. Deze betreffen:

1. Versterking van de positie van het IJmeer in het netwerk van ecologische relaties met wetlands elders in de regio, door creatie van nieuw water en ontwikkeling van thans ontbrekende en/of onderontwikkelde eutrofe moerashabitats in/langs het IJmeer en/of het Markermeer en/of het Kleine IJsselmeer.
2. Versterking van de natte Oost-West-as (Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen ↔ Markermeer en IJmeer ↔ overige randmeren ↔ Waterland) door herstel van aangetaste, teruggedrongen en verarmde habitats in Waterland en het verbeteren/herstellen van bestaande verbindingen via oppervlaktewater en moeras van de bestaande wetlands en het creëren van nieuwe verbindingen.. Dit heeft als kern de verbinding IJmeer ↔ Gouwezee ↔ Waterland.

3. Versterking van de natte Noord-Zuid-as ([Friese meren] ↔ Kleine IJsselmeer ↔ Markermeer en Gouwzee ↔ IJmeer en Gooimeer ↔ Naardermeer ↔ Ankeveense plassen ↔ Kortenhoefse plassen ↔ Loosdrechtse plassen ↔ Westbroek ↔ Molenpolder) door herstel van aangetaste, teruggedrongen en verarmde habitats in het Vechtplassengebied, waardoor ook de ecologische relaties tussen de deelgebieden worden verbeterd, en het verbeteren/herstellen van bestaande verbindingen via oppervlaktewater en moeras van de bestaande wetlands en het creëren van nieuwe verbindingen.

Van 1 naar 3 verloopt een strikte opvatting van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn naar een rekkelijke interpretatie van die richtlijnen die meer ruimte en meer perspectief biedt voor realisatie en versterking van de EHS en Natura2000. De juridisch-politieke kanten die hieraan kleven, zijn in dit kader buiten beschouwing gelaten.

De meest veelbelovende optie ten slotte is

4. Combinatie van de mogelijkheden 1 en 3.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Het IJmeer is het zuidelijke deel van het huidige Markermeer. Het is een door de afsluiting van de Zuiderzee en de aanleg van de IJsselmeerpolders kunstmatig gecreëerd zoetwatermeer, dat betrekkelijk arbitrair van het Markermeer wordt onderscheiden. De grens tussen IJmeer en Markermeer is een denkbeeldige lijn van de noordzijde van polder de Nes in Noord-Holland naar de noordoostpunt van Pampushaven in Flevoland, en die tussen IJmeer en de Hollandse Brug bij Muiden. Het IJmeer is in 2000 aangewezen als Vogelrichtlijngebied.

Het IJmeer wordt geconfronteerd met problemen met betrekking op bijvoorbeeld de instabiliteit van het ecosysteem, de waterhuishouding, de toenemende druk van bezoekers en de bereikbaarheid van Almere. Lopende projecten zoals IJburg en plannen voor verdergaande verstedelijking van het noordelijke deel van de randstad zullen ten koste kunnen gaan van een deel van de randzone van het meer en het nodig maken dat de capaciteit van de weg- en railinfrastructuur worden vergroot en dat zelfs nieuwe infrastructuur zal moeten worden aangelegd. Door de toename van de bevolking wordt een grotere recreatiedruk verwacht op en rondom het IJmeer. Door deze ontwikkelingen zal er de komende decennia veel in de directe omgeving van het IJmeer gaan veranderen. Dit zal ongetwijfeld gevolgen hebben voor het meer en zijn randen. De natuur in het gebied zal steeds zwaarder onder druk komen te staan. Dit staat op gespannen voet met het feit dat de natuurwaarden die zich in de loop van de jaren ontwikkeld hebben, aanleiding zijn geweest om het gebied tot Europees Vogelrichtlijngebied en landelijk tot kerngebied in de Ecologische Hoofdstructuur te verklaren. Daardoor is extra aandacht nodig. Ook vanuit het natuurbeleid ligt er een opgave tot realiseren van de ‘natte as’.

1.2 Aanleiding

De complexe hoeveelheid aan ontwikkelingen vragen om een gezamenlijk gedragen visie op de toekomst van het IJmeer. LNV is betrokken bij het opstellen van deze visie. Daarnaast heeft de Natuurmonumenten samen met de Vereniging Deltametropool begin 2003 het initiatief genomen om te verkennen of samenwerking tussen verschillende betrokken bestuursorganen en maatschappelijke organisaties zou kunnen leiden tot creatieve oplossingen voor de in en om het IJmeer spelende problematiek. Dit heeft geleid tot instelling van de Werkgroep “Verkenning IJmeer”¹. Het eindrapport is in 2004 gepresenteerd.

¹ Samengesteld uit vertegenwoordigers van de gemeenten Almere en Amsterdam, Rijkswaterstaat Dienst IJsselmeer en de ANWB. De werkgroep heeft gezocht naar verschillende kansen voor elk van de thema's water, natuur en ecologie, verstedelijking en landschap, infrastructuur en recreatie in een integrale benadering voor de ontwikkeling van het IJmeer en omgeving.

Uit deze initiatieven komt naar voren dat een ambitieuze ecologische visie moet worden opgesteld op de rol van het IJmeer binnen Natura2000. De opgave voor 2005 is om te komen tot een visie met voor water, natuur en stedelijke ontwikkeling bruikbare en realiseerbare instandhoudingsdoelstellingen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn en aansluitend op de kaderrichtlijn Water. In de voorstudie van de Werkgroep “Verkenning IJmeer” is al basismateriaal verzameld. Wat nog ontbreekt is een studie naar de ecologische relaties van het IJmeer met de omgeving.

Bij de betrokkenen leeft het idee dat de uitkomst van de huidige discussie over instandhoudingsdoelstellingen zou kunnen zijn dat meer ingezet gaat worden op moerasnatuur. Tegen deze achtergrond is vanuit het Atelier IJmeer en het Ministerie van LNV een onderzoekvraag geformuleerd over (een verkenning van) relaties tussen organismen (m.n. vogel- en habitatrichtlijnsoorten, maar ook andere waardevolle soorten) in de wetlandgebieden² in de omgeving van het IJmeer (zeg: Oostvaardersplassen tot Vechtplassen tot Waterland) en het natte milieu van het IJmeer, en wat de ontwikkelde plannen in dat kader zouden kunnen betekenen. Die vraag is ingebracht bij de LNV-helppesdesk van de cluster Water, en vervolgens voorgelegd aan Alterra.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het doel van de studie is om de ecologische “land-waterrelaties”³ op regionaal niveau in beeld te brengen, en daarmee een bijdrage te leveren aan het ontwikkelen van een ambitieuze ecologische visie op de rol van het IJmeer binnen Natura2000. Daarbij gaat de aandacht uit naar mogelijke perspectieven voor ontwikkeling van moerasnatuur als compensatie voor de gaande en verwachte ontwikkelingen in en rondom het IJmeer. Het gaat hierbij met nadruk om meer dan alleen de ornithologische relaties. Ook kansen voor de andere diergroepen en voor planten dienen in beeld gebracht te worden.

Gevraagd daarvoor ten minste te geven:

1. Een beschrijving op ecosysteemniveau van de ecologische kwaliteit van de in de regio IJmeer gelegen ‘wetlandnatuur’ (Waterland, Vechtplassengebied, Naardmeer, Lepelaarsplassen en Oostvaardersplassen).
2. Een beschrijving op soortenniveau van de ecologische relatie van de in de regio IJmeer gelegen wetlandnatuurgebieden met het IJmeer.
3. Een beschrijving op ecosysteem- en soortenniveau van de bestaande relaties tussen het IJmeer en de in de regio gelegen wetlandnatuurgebieden.
4. Een benoeming op biotoopniveau van hiaten en/of matig ontwikkelde aspecten in de land-waterrelaties, zowel aan de landzijde als aan de waterzijde.
5. Een benoeming van kansvolle ontwikkelingen in het IJmeer en zijn omgeving ten behoeve van de versterking van de land-waterrelaties.

² Onder wetlandgebieden en wetlands worden hier verstaan natuurgebieden waarin (zoet) water dé bepalende milieufactor is, van meer (‘oermeeras’) via moeras tot hoogveen en ooibos.

³ Aldus geformuleerd in de gestelde vraag. Hiermee wordt bedoeld de relatie tussen de wetlands in de regio (land) en het IJmeer (water).

1.4 Benadering

Een kernpunt in de problematiek is de duurzaamheid van wetlands. Dit gaat niet alleen om de perspectieven voor behoud van moerasnatuur, maar in dit verband juist nadrukkelijk ook om de mogelijke perspectieven voor ontwikkeling van moerasnatuur. Daarbij spelen ecosysteemdynamiek en ruimtelijke ecologische relaties een hoofdrol. Daarom wordt uitgegaan van een algemene begripsvormende analytische systeembenadering. Hierin worden in de eerste plaats de fundamentele eigenschappen van het wetlandstelsel benoemd, zowel abiotisch als biotisch. Vervolgens wordt deze beschrijvende analyse toegespitst op het karakter van het oorspronkelijke West-Nederlandse situatie als deltagebied en daarna op de huidige situatie.

In vraag 1 is sprake van de ecologische kwaliteit. Dat begrip is niet ondubbelzinnig en niet vrij is van discussie. Er is gekozen voor drie, overigens onderling gerelateerde criteria:

- de natuurlijkheid van de abiotische omstandigheden;
- de volledigheid aan karakteristieke ontwikkelingsstadia;
- de aan- en afwezigheid van kenmerkende soorten(groepen).

In de vragen is sprake van verschillende ingangen: soortenniveau, (vragen 2 en 3), ecosysteemniveau (vragen 1 en 3) en biotoopniveau (vraag 4). Dit vraagt om een nadere beschouwing. In het kort:

- (a) Wat de soorten betreft, dient zo veel als mogelijk is te worden voorkomen dat een uiteenlopende onvolledigheid van inventarisatiegegevens leidt tot een ongelijkwaardige behandeling van de wetlandgebieden en de ecologische relaties daartussen. Als dit niet gebeurt, ontstaat een vertekend, incorrect beeld.
- (b) Het begrip soort is in de praktijk goed hanteerbaar. Het begrip ecosysteem kan daarentegen worden opgevat op zeer wisselende niveaus, van macro (zoals het ecosysteem van het tropisch regenwoud) tot micro (zoals het ecosysteem van voedselrijke poeltjes).
- (c) Het begrip biotoop grijpt terug op de soort. Het is de abstractie van het begrip habitat, de plaats waar een soort leeft in termen van de fysisch-geografische karakteristiek en ecologische factoren. De habitat is als het ware het “adres” van de soort, het begrip biotoop leunt aan tegen het begrip ecologische niche, als het ware het “beroep” van de soort. Beide variëren qua schaal net als het begrip ecosysteem van macro tot micro.

Wat punt (a) betreft, blijkt uit een check op het Natuurloket van LNV⁴ dat de dekking van de belangrijkste wetlands in de regio nogal varieert. Dit is zelfs alleen al voor gewervelde dieren het geval. Daarom is gekozen om te concentreren op een beleidsmatig geformaliseerde ingang door uit te gaan van de aanwijzingen van wetlands in de regio als Speciale Beschermingszone onder de Europese Vogelrichtlijn, als Wetland van internationale betekenis volgens de Wetlands Conventie en als Speciale Beschermingszone onder de Europese Habitatrichtlijn, en de soorten die daaraan ten grondslag liggen. Dit impliceert dat de problematiek die onder de punten (b) en (c) is aangeduid, wordt opgelost doordat kan worden aangesloten bij de habitat-

⁴ www.Natuurloket.nl

typen van de Habitatrichtlijn. Waar dit niet mogelijk is, is uitgegaan van een qua begrip en niveau equivalente benadering.

1.5 Verantwoording

De vraag om dit onderzoek is door de werkgroep Ecologie en Water van de Werkgroep Verkenning IJmeer ingebracht bij de LNV-helpdesk van de cluster Water, en vervolgens voorgelegd aan Alterra. De formele opdrachtgever is de LNV-Directie Regionale Zaken.

De begeleidingsgroep is de werkgroep Ecologie en Water van de verkenning IJmeer. Deze werkgroep bestaat uit vertegenwoordigers van het Ministerie van LNV, Staatsbosbeheer en de gemeente Almere, te weten ir J.H. Maissan (plv: drs. R. Meijers), drs F. Hoekstra - inmiddels opgevolgd door Ir. R. Graat - en drs. IJ. Swart, die tevens fungeren als contactpersonen naar externe informatiehouders.

Het project is een bureaustudie. Er wordt dus uitgegaan van direct beschikbare kennis en gegevens, er wordt geen aanvullend veldonderzoek verricht. Het richt zich uitsluitend op de mogelijkheden van compensatie in termen van wetlandhabitats en wetlandsoorten, en laat een studie van juridische en beleidsmatige kaders en plannen buiten beschouwing. Gelet op de beschikbare tijd heeft het project min of meer het verkennende karakter van een quick scan. Dit betekent dat het uitgaat van algemene ecologische kennis en deskundigheid en direct beschikbare gegevens.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt in de vorm van een essay een beeld geschetst van de abiotische en biotische karakteristiek van wetlands in het algemeen en van deltagebieden in het bijzonder, en van de invloed van de mens daarop. Het gaat hierbij vooral om de achtergronden en kenmerken van ruimtelijke ecologische relaties in dat soort omstandigheden te verhelderen.

In hoofdstuk 3 worden de kenmerken en de ecologische kwaliteit van de wetlands in de regio besproken, uitgaand van de wetlands in de regio die zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone onder de Europese Vogelrichtlijn, als Wetland van internationale betekenis volgens de Wetlands Conventie en als Speciale Beschermingszone onder de Europese Habitatrichtlijn. Dit levert de basis voor hoofdstuk 4, waarin de ecologische relaties binnen en tussen de wetlands in de regio worden gezien. Wat de ecologische relaties tussen de wetlands in de regio betreft, gebeurt dit per situatie steeds op ecosysteemniveau en op soortenniveau, en wederkerig: IJmeer → wetland (-complex) in de regio en wetland(complex) in de regio → IJmeer.

Op basis van het voorgaande wordt in hoofdstuk 5 nagegaan welke kansvolle ontwikkelingen in het IJmeer en zijn omgeving gedacht kunnen worden. Eerst worden een aantal uitgangspunten en een preambule ten aanzien van de ecologische kwaliteit van het IJmeer geformuleerd. Vervolgens wordt geanalyseerd wat de mogelijkheden zijn. Daaruit worden tot slot de opties voor relatief kansvolle ontwikkelingen geselecteerd en in hoofdlijnen nader uitgewerkt.

Vanwege de opzet worden de enkele bronverwijzingen in voetnoten vermeld.

2 Wetlandecosystemen

2.1 Wetlands, algemeen

Wetlands zijn per definitie veranderlijke systemen. Meren en moerassen verlanden op de kortere of langere duur. Dat is een proces dat verloopt langs de weg der geleidelijkheid. Externe omstandigheden en incidenten kunnen die geleidelijkheid versnellen of vertragen, en in extremo à bout portant zowel een droge landsituatie als een nieuw begin maken.

De voor wetlands kenmerkende organismen moeten met die veranderlijkheid kunnen omgaan. Om als populatie te kunnen bestaan betekent dit dat ze ecologisch gezien een zekere mate van mobiliteit moeten bezitten om de ene, voor hen ongeschikt wordende plek te verlaten en elders een andere, voor hen geschikt wordende te vinden. Die mobiliteit kan actief zijn (veel hogere dieren) of passief zijn (planten, veel lagere dieren). Het proces van verlanden, van open water tot land (hoogveen, bos), gaat in grote lijn gepaard met een afnemende dynamiek van het systeem. Bij open water, 'oermoeras', is die dynamiek groot, aan het eind van het verladingproces klein. Soorten die aan het begin hun stek vinden, zijn opportunisten met een uitgesproken pionierkarakter. Organismen die in latere stadia van verlanding hun plek vinden, zijn dat in afnemende mate. Maar mobiliteit blijft een noodzakelijke eigenschap. Een overheersend kenmerk van de organismen is een relatief lange levensduur en (/of) een relatief hoge reproductiviteit.

De praktijk illustreert dit veelvuldig. Graaf een vijver, en binnen de kortste keren verschijnen zelfs in een achtertuintje spontaan water- en moerasplanten, insecten en andere ongewervelde dieren, vissen, kikkers, eenden, enzovoorts, en een reiger die er als de kippen bij is om zijn deel op te eisen. Omgekeerd, spuit een eiland op in een groot meer, en welhaast van vandaag op morgen verschijnt er alles aan wat er aan bijvoorbeeld wetlandvogelsoorten in theorie zouden mogen worden verwacht - en vaak onverwacht nog meer. Dat gaat weliswaar om soorten die men in elk geval voor een aanzienlijk deel kan beschouwen als pioniers, maar ook in latere, specifieke stadia van moerasontwikkeling kunnen bijvoorbeeld zeldzame kleine ralachtigen verschijnen alsof ze zo uit de lucht komen vallen - wat ze eigenlijk ook doen.

Binnen één en hetzelfde wetland kunnen de condities in een bepaalde ontwikkelingsfase aanzienlijk verschillen. Denk bijvoorbeeld aan een meer met wisselende diepte, en een grillige oever met zowel zeer beschutte inhammen als volledig aan de overheersende sterkere winden blootgestelde oevers. De situatie kan daardoor nogal complex worden, maar de geschetste grote lijn en het algemene karakter van de soorten verandert daardoor in wezen niet.

Een bijzondere situatie kan zich voordoen waarbij niet lang na het begin van het proces van verlanding een inwendig zeer stabiel systeem wordt gevormd, waarna in het verdergaande proces van verlanding de stabiliteit weer afneemt. Dit is het geval bij

vorming van trilveen (kragge, zod[de]) in zeer beschutte situaties, vaak met kwel (aan één zijde afgesloten sloten en petgaten).

Men kan gevoeglijk poneren dat voor wetlandorganismen de kwaliteit van de habitat bepalend is, en niet de afstand (nog eens zo nadrukkelijk als Baas Becking het bedoelde) - al kan onvoldoende inzicht in wat die kwaliteit voor een bepaalde soort bepaalt en wat de invloed van de mens op de soorten in het verleden is geweest, soms wat anders doen veronderstellen. De kolonisatie van de pas drooggevalen Flevopolders door bijvoorbeeld het baardmannetjes, en die van de Oostvaardersplassen door bijvoorbeeld grote en kleine zilverreiger en porseleinhoen, zijn goed gedocumenteerde voorbeelden. Otters en bunzings, recent ook gereïntroduceerde bevers, illustreren ook duidelijk het algemene beeld. Wat otter en bunzing betreft, was, respectievelijk is hun mobiliteit duidelijk tot hun nadeel (verkeersslachtoffers). Waterinsecten kunnen met hun paarvluchten tientallen kilometers afleggen, soms nog veel meer. Niet-vliegende ongewervelde waterdieren vinden net als vissen, amfibieën en planten andere wegen om zich over grote afstanden te verspreiden of te laten verspreiden.

Naast de kwaliteit van de habitat spelen uiteraard andere factoren een rol. Dat is in de eerste plaats het elders voorkomen van dispersiebronnen, van habitats dus van waaruit verspreiding van soorten kan optreden. Ze moeten wel ergens vandaan kunnen komen. Verder speelt ook de factor tijd een rol. Het vanuit een bepaalde plek elders treffen van een geschikte, maar onbekende plek is vanwege het niet te verwaarlozen element van toeval onder meer een kwestie van de omvang van de productie van nakomelingen of diasporen. Naarmate die productie geringer is, neemt de trefkans per eenheid van tijd af en duurt het dus langer. Het kan hoe dan ook een niet te voorziene tijd kosten, waarbij natuurlijk ook de afstand een rol speelt. Dat te meer, omdat succesvolle vestiging ten minste twee individuen van verschillend geslacht vereist. Althans, wat de meeste diersoorten en een deel van de flora betreft.

Het voert te ver om dit alles in detail en gedocumenteerd uit te werken, het beeld moge duidelijk zijn. Wel is de lijn dat onder vaatplanten gemiddeld wat minder verspreidingsvermogen of -mogelijkheden hebben naarmate zij meer afhankelijk zijn van stabiele omstandigheden. Natuurlijk is ook het ene wetland het andere niet. Tussen een eutroof wetland en een oligotroof wetland bestaan grote verschillen. De soorten zijn anders, de verlanding verloopt langzamer, enzovoorts, maar de geschetste grote lijn en het algemene karakter van de soorten blijft hetzelfde.

Overigens kan in bijzondere gevallen sprake zijn van een cyclisch verlandingsproces, met een oprukkende en weer wijkende begroeiing als gevolg van een combinatie van vraat en waterpeilfluctuaties. Het geschetste algemene karakter van de soorten laat zich daar nog het meest direct waarnemen.

2.2 Deltagebieden: ‘alles in beweging’

Deltagebieden van grote rivieren zijn nog eens zo dynamisch, en daarbij door de wispelturigheid van het spel tussen water (niet alleen de rivier, maar ook de zee), wind en

sediment vooral ook zeer wisselvallig. Waar gisteren nog een droge plaat of oevervlakte lag, kan het water morgen meters diep staan – en omgekeerd. Sedimentatie en verlanding kunnen in alle mogelijke stadia en op allerlei schaal door erosie of overstroming plotseling of meer geleidelijk wijzigen of volgens grillige patronen worden weggevaagd, om daarna opnieuw te beginnen vanuit situaties die kunnen lijken op de oorspronkelijke uitgangssituatie, maar daar ook fors van kunnen afwijken.

Op een willekeurig moment bezien, bieden natuurlijke deltagebieden hierdoor een caleidoscopisch beeld van geordende wanorde. De instabiele veranderlijkheid is daarbij niet overal en niet steeds even intensief. Zo kunnen tussen de vertakkingen van de stromen verlandingsprocessen in relatieve rust uiteindelijk leiden tot hoogveenvorming, dat een op zich laagdynamisch, alleen nog maar van de neerslag afhankelijk ecosysteem oplevert. Maar, zulke atmotrofe c.q. oligotrofe eilanden in een zee van eutrofie en minerotrofie kunnen, zoals gezegd, op elk moment van de ene kant door de rivier of van de andere kant door de zee worden opgeruimd of toegedekt. Verder kunnen langs de randen van delta's met hogere gronden overgangssituaties tot ontwikkeling komen die worden gekenmerkt door relatief stabiele en complexe kwelgradiënten, en alles wat daarmee in minerotrofe en veelal kalkrijkere venen en moerasen samengaat. Daar is, teleologisch gesproken, de behoefte aan mobiliteit het geringst

Omvangrijke deltagebieden vertonen nog een paar andere belangrijke kenmerken.

- (1) Hun aard wordt bepaald door stromend water, al kan juist daardoor ook (tijdelijk) stagnant water worden gevormd. Op de schaal van een deltagebied en zijn omgeving staat dit borg voor passieve verspreiding van organismen (en/of hun diasporen) die zelf minder met actieve mobiliteit bedeeld zijn.
- (2) In aanleg zijn zij voedselrijk, en daardoor – antropomorf gesproken – loont het de moeite om de wisselvalligheid te accepteren door je aan te passen. De soorten die er voorkomen, komen er als regel in grote aantallen voor. De sterker gespecialiseerde fijnproevers zijn minder talrijk, uiteraard vooral die van de meer stabiele niches.
- (3) Deltagebieden zijn ondanks hun dynamiek geografisch behoorlijk betrouwbaar. Op een tijdschaal kleiner dan de geologische tijdschaal verdwijnen ze niet zomaar. Wel kunnen ze in de loop van het sedimentatieproces geleidelijk wat opschuiven. Deze betrouwbaarheid moet vooral van belang worden geacht voor over grote afstanden migrerende anadrome vissen en trekvogels. Voor meren en plassen is dit een genuanceerder verhaal.
- (4) Ten slotte kunnen deltagebieden in het contact tussen zee en rivier een ondiepe, gevarieerde en extra voedselrijke brakwatergetijdenzone vormen.

De deltawereld biedt nog eens zozeer als wetlands in het algemeen, een grote verscheidenheid aan levensmogelijkheden voor de meest uiteenlopende organismen. Van uitgesproken opportunisten c.q. robuuste ubiquisten tot fijnbesnaarde specialisten en gevoelige fijnproevers, er is voor elk wel een plekje naar zijn gading te vinden. Mits ze maar over één belangrijke eigenschap bezitten: het behoeven niet *per se* in alle opzichten pioniers te zijn, maar ze moeten wel over de eigenschap van pioniers kunnen beschikken om over grote afstanden nieuwe geschikte plekken te kunnen vinden, hetzij actief, hetzij passief. Het moeten 'nomaden-met-een-fijne-neus' zijn, hoe breed

of beperkt hun smaak ook moge zijn. ‘Ze zijn honkvast zolang het ze zint, en zoeken hun heil moeiteloos elders als het ze niet meer bevalt.’ Anders dan bijvoorbeeld onze weidevogels, die vanuit stabiele habitats (toendra, hoogveen e.d.) onze vochtige cultuurgraslanden zijn betrokken en nogal honkvast zijn gebleven.

2.3 Het Nederlandse deltagebied

Het Nederlandse deltagebied is niet zomaar een deltagebied. Door de vorming van strandwallen en verminderde activiteit van de zee ontstond in het derde millennium voor Chr. van het kustgebied van Vlaanderen tot in noordwest Duitsland een hafachtige situatie. Achter de op verschillende plaatsen door een reeks wijde riviermondingen doorbroken strandwallen ontstond een uitgestrekt waddengebied. Door de verzoeting van dit gebied kon hier op grote schaal veengroei tot ontwikkeling komen, aanvankelijk van rietveen, op den duur ook van voedselarm veenmosveen. Door dat veengebied zochten de rivieren hun weg naar zee, zodat het veen was opgebroken in eilanden die via lokale veenstroompjes afwaterden naar de rivieren. In de loop van de tijd verlegden de rivierarmen hun beddingen en mondingen, werd die veenontwikkeling door periodieke overstromingen plaatselijk onderbroken of afgebroken, en ontstonden zowel nieuwe of hernieuwde wadachtige situaties als grote zoete en verziltende meren. De wisselwerking tussen de zee, de rivieren en de plantengroei, met alle wisselvalligheid en afwisseling in de ruimte en in de tijd daaraan eigen, resulteerde in een unieke, complexe situatie met vrijwel alles wat er aan wetlandhabitats in ons deel van de wereld denkbaar is. Een mozaïek van zeer dynamische tot hoogst stabiele situaties, van droog tot nat, van zoet, brak tot zout, van dagelijks overstroomde, jaarlijks overstroomde tot voortdurend niet overstroomde plekken, van voedselrijke minerale gronden tot voedselarme veengronden, enzovoorts, enzovoorts, met een wereld aan gradaties en gradiënten.

2.4 De mens grijpt in

De mens, niet bepaald van opportunisme en mobiliteit gespeend, heeft al vroeg de rijkdom van ons West-Nederlandse deltagebied onderkend. Aanvankelijk ging het om kampjes van nomadische jagers, die er in het jaargetijde van overvloed hun slag kwam slaan. Zich later vestigende landbouwkolonisten speelden op safe en hielden het bij bewoning op en bebouwing van de hogere droge delen langs de randen, de stroomruggen en de strandwallen. Naarmate de technologie meer mogelijkheden creëerde, begon men later geleidelijk de wispelturigheid van het deltagebied te beteugelen. Het stromende water, dé factor in het deltagebied, werd door bedijking aan banden gelegd; nevenstromen en lokale riviertjes zoals Rotte en Amstel werden afgedamd. Binnendijks stokte het water: het ongebreidelde ‘panta rhei’ werd het utilitaire ‘aqua herat’. Het binnendijkse wetland werd ontwaterd, ontgonnen en in cultuur gebracht.

Ontwatering leidde door oxidatie en zetting van de veengronden tot maaiveldverlaging en problemen met de waterhuishouding. Droge akker werd al snel vochtig weiland en later nat en schraal hooiland. Maar nog wel met een winterpeil dat ’s winters

tot in het maaiveld stond, zo'n 3 dm hoger dan het zomerpeil. In het Hollands-Utrechtse laagveengebied werd het landschap door turfwinning in de 17e eeuw en later sterk gewijzigd. Het leverde een karakteristiek patroon van langgerekte uitgeveende petgaten en legakkers, de stroken land waar vroeger de uitgestoken turf te drogen op werd gelegd. Golfslag heeft de legakkers opgeruimd en de petgaten aaneen doen groeien tot kleine en grotere plassen, terwijl elders petgaten dichtgroeiden. Sommige van deze plassen werden later weer ingepolderd. In het getemde en aan vele zijden gecoupeerde deltagebied ontstonden zo nieuwe wetlands. De Zuiderzee werd afgedamd en hierdoor gevormde zoete IJsselmeer werd voor een deel ingepolderd. De eerste polders zonder randmeer, de later met een randmeer tussen het oude en het nieuwe land. Het meer viel uiteen in een noordelijk deel (het Kleine IJsselmeer), het Markermeer en een reeks randmeren.

De enige van oorsprong echt natuurlijke meren waren, even afgezien van de complexe historie van sommige Noord-Hollandse meren zoals het Haarlemmermeer, die in de westelijke kwelzone van de Utrechtse Heuvelrug: het Naardermeer en het Horstermeer. Die kwel maakte de drooglegging van het Horstermeer tot een voortdurende zorg, die van het Naardermeer is twee keer ondernomen en weer opgegeven.

Ons deltagebied moet thans als subfossiel worden beschouwd. Wat er aan wetlands is, is een gefragmenteerde verzameling van verschillende origine. Alle zonder de specifieke kenmerken van een deltagebied, en als wetland in algemene zin onvolmaakt door een onnatuurlijke omkering van het ingrijpend verlaagde zomer- en winterpeil en problemen met de waterkwaliteit. Deze wetlands staan steeds meer onder druk van ruimte opeisende en barrières opwerpende ontwikkelingen zoals verdergaande bouw van woonwijken, aanleg van industrieterreinen, aanleg van grote wegen en spoorlijnen. Dit alles verandert echter niets aan de karakteristieke eigenschappen van de organismen die hier huizen, al komen er wel opportunistische nieuwkomers bij. Wat wel is gebeurd, gebeurt en lijkt te zullen doorgaan, is dat de omvang en de kwaliteit van hun leefgebied en voor een deel van de soorten ook de bereikbaarheid vanuit verschillende leefgebieden steeds meer onder druk komt te staan.

2.5 Mobiliteit en barrières

De mobiliteit van organismen kan actief zijn en passief zijn. Het kan plaatsvinden door of met de lucht, over land, of door of met water. De mobiliteit van diasporen is passief, maar kan door de morfologie van die kiemen meer of minder bevorderd worden.

Voor organismen die zich actief of passief via de lucht verplaatsen zijn er eigenlijk geen absolute barrières. Waar het om gaat is de verhouding tussen het vliegvermogen en de combinatie van afstand en tijd = het energie- en vochtverlies die het kan kosten om een wat de mogelijkheid van vocht- en voedselopname betreft ongeschikt stuk aardoppervlak te passeren. Mede tegen deze achtergrond is bijv. een groot water voor moeras- en watervogels niet zo'n punt, maar kan het echte bosvogels doen aarzelen tot afschrikken. Daarbij speelt natuurlijk ook de weersgesteldheid een belangrijke rol.

Bij verplaatsing door de lucht gaat het wat dieren van wetlands betreft om enkele vleermuissoorten, vogels, (water)insecten, (water)wantsen, spinnen e.d. Deze hebben een vliegvermogen, deels passief (spinnen), dat zich uitstrekt over tientallen tot honderden kilometers. Op een schaal van slechts enkele tientallen kilometers kunnen natuurlijke en door de mens opgeworpen barrières geen echte rol spelen. Er is hierop echter één specifieke uitzondering. Dat betreft nachtelijke verlichting. Dat kan water- en waarschijnlijk ook meervleermuizen afstoten. Veel algemener is het verschijnsel van aantrekking (vogels, insecten) door nachtelijke verlichting. Dat kan leiden tot misleiding, uitputting en sterfte door doodvliegen, verhoogd risico van predatie en het verkeer.

Wat planten betreft gaat het om soorten met passief door de lucht verplaatst stoffijn zaad of sporen (bijv. orchideeën, varens, mossen), en groter zaad voorzien van pluiz (bijv. composieten, populier) of 'vleugeltjes' (berk, els). In dit geval spelen barrières geen rol, wel de kans om een geschikte voedingsbodem te vinden. Die trefkans neemt uiteraard af de afstand tot de dispersiebron, de dichtheid van voorkomen van geschikte plekken en de omvang van die plekken. Zulke anemochoren dekken zich daartegen in door een overdadige zaadproductie.

Wetlandorganismen die zich in hoofdzaak of uitsluitend over land verplaatsen zijn er – welhaast per definitie – niet echt. Er zijn er wel die er geen moeite mee hebben om regelmatig of incidenteel een stuk land op te gaan of over te steken, denk aan bijv. otter, bever, woelrat e.d.; bunzing is een wat 'marginaal' geval, een wetlanddier-aan-de-droge-kant. De barrières voor deze dieren zijn de klassieke obstakels: bebouwing, wegen en verkeer. Dit geldt ook voor sommige vogels die liever een klein stukje van water naar water lopen dan vliegen (berucht: overstekende waterhoentjes), en vogels die nog niet kunnen vliegen (idem: overstekende eendenkuikens). Een derde wetland-categorie waarvoor dit geldt zijn reptielen (ringslang) en amfibieën (kikkers, padden en salamanders). Met voor padden en salamanders als complicatie de sterk aantrekkende werking van verlichting, waardoor een weg met verlichting van een fatale valkuil wordt. Voor alle bedoelde soorten, in het bijzonder ringslang, kikkers, padden en salamanders) kunnen verder ook barrières worden opgeworpen door de inrichting en het beheer van oevers. Strakke steile oevers, oeverbeschoeiing en intensief oeveronderhoud remmen de passage en vergroten het risico van predatie.

Voor organismen en diasporen die zich door of met het water verplaatsen, kan de mobiliteit worden geremd of belemmerd door de waterstaatkundige inrichting en het beheer van het oppervlaktewater. De inrichting van waterstaatkundige (sub)eenheden door in- en uitlaatwerken en stuwen, vooral door grotere en kleinere gemalen en pompen, kan een zekere mate van hydrologische isolatie veroorzaken voor strikt aquatische organismen zoals vissen, schaaldieren (kreeftachtigen), schelpdieren (bijv. zoetwatermossels) en plankton, voor aquatische levensstadia van amfibische organismen (amfibieën, insecten zoals libellen, wantsen, e.d.), en voor planten die zich verspreiden met drijvend zaad en andere plantendelen. Intensief schonen (verwijderen van de ondergedoken en drijvende vegetatie en van de oevervegetatie) en beschoeien betekent niet alleen 'aquatische dessertificatie', maar daardoor ter plekke ook een barrièrevorming (en deels sterfte) voor allerhande potentiële passanten. Daarbij kan ook weer de sterk aantrekkende werking van verlichting een en ander versterken.

2.6 Ecologische relaties en habitatkwaliteit

De voor wetlands, inclusief deltasystemen kenmerkende organismen moeten noodzakelijkerwijs over een duidelijk ontwikkelde mobiliteit beschikken. In een gegeven situatie kan die mobiliteit door allerlei barrières worden gehinderd. Dat kan, zoals hiervoor is aangevoerd, hinder voor biotische ecologische relaties betekenen. De invloed van de mens op het koppel mobiliteit en ecologische relatie kan zich daarnaast ook op een andere manier doen gelden.

Eerder, in § 2.1 is de mobiliteit benaderd vanuit het elders voorkomen van habitats van waaruit verspreiding van individuen kan optreden. Wat daar nog niet aan de orde is gesteld, is dat de kwaliteit van de habitat van die potentiële bronnen van dispersie of uitwisseling ook een rol speelt. Verspreiding van individuen veronderstelt immers een vitale en florerende populatie als bron. Een kleine, kwakkelende tot teruglopende populatie in om wat voor redenen dan ook suboptimale tot marginale en (ver)klein(d)e habitats verliest die vitaliteit en potentie. Zo'n populatie is verhoogd kwetsbaar en voor het voortbestaan juist afhankelijk van immigratie van elders. Dit betekent dat soorten die het op grote schaal al tijden lang slecht doen (denk in de moerassfeer aan bijv. roerdomp, woudaapje, snor), ondanks hun potentiële mobiliteit in de realiteit als het ware in zich zelf gekeerd raken en - gegeven de situatie terecht - als honkvast, afhankelijk van ecologische relaties en kwetsbaar voor isolatie te boek komen te staan. Herstel en behoud van dergelijke soorten vergt niet alleen scheppen van adequate verbindingen, maar ook - eigenlijk: eerder - verbetering van de kwaliteit van de habitats waarin ze thans voorkomen, vergroting van het areaal van die habitats en het ontwikkelen van kerngebieden.

2.7 Recapitulatie

In tabel 2.1 wordt de karakteristiek van het oorspronkelijke deltagebied en van de huidige situatie, toegespitst op IJmeer en Markermeer, samengevat. In tabel 2.2 wordt aansluitend geduid wat de richtingen zijn die voorwaardelijk zijn voor de ontwikkeling van voor het deltamilieu kenmerkende ecologische kwaliteit. Dat betreft uiteraard de abiotische omstandigheden of grondslag, het planten- en dierenleven is volgend.

Tabel 2.1 Recapitulatie van enige kenmerken van het oorspronkelijke deltagebied en van het huidige IJmeer en Markermeer

	Oorspronkelijk deltagebied	Huidige situatie, toegespitst op IJmeer en Markermeer
Geografie	Plek ligt op grote schaal gezien vast	Plek ligt zonder meer vast
	Groot	Verkleind
Milieu	Veranderlijk en instabiel	'Gefossileerd'
	Ruimtelijke variatie groot	Ruimtelijke variatie klein
	Open waterverbindingen	Geïsoleerd water
	Primair: eutroof	Hypertroof en troebel
	Gradiënt zoet-brak-zout	Zoet tot zwak brak water
	Stromend - tot stilstaand - water	Stilstaand water
	Natuurlijke waterstandsfluctuaties	Onnatuurlijke seizoenspeilen
Organismen	Van oligo- tot eutrafente soorten	Alleen eu-/hypertrafente soorten
	'Nomaden met een fijne neus'	Selectie v. 'nomaden met een fijne neus'
	Pionier- tot $\pm$ (para)climaxsoorten	Pioniersoorten
	Over grote afstanden migrerende anadrome vissen en trekvogels	Over grote afstanden migrerende trekvogels

Tabel 2.2 Enkele richtingen voor natuurontwikkeling in het huidige IJmeer c.a.

Klein → groter (oever en binnendijks betrekken)
Hyperstroof → eutroof
Troebel → minder troebel
Geïsoleerd → open(er) waterverbindingen
Zoet water → gradiënt zoet-brak(-zout)
Onnatuurlijke → natuurlijker seizoenspeilen
Expositie (golfslag, op- en afwaaien, turbulentie) → luwte
Uniform → meer ruimtelijke variatie in habitats
"Harde oevers" → "zachte oevers"

3 Ecologische kwaliteit van de wetlands in de regio

3.1 Algemeen

De ecologische relaties in de regio zijn in het licht van de beschouwing in hoofdstuk 2 in principe (welhaast) onbeperkt. Daarom wordt hier eerst een globaal beeld van de samenstelling van de wetlands in de regio gegeven (tabel 3.1; de intensiteit van de grijs tinten indiceert een relatieve mate van voorkomen en ontwikkeling; voor meer detail wordt verwezen naar bijlage 1 en 3).

Tabel 3.1 Globaal beeld van de karakteristiek van de wetlands in de regio

	Open water				Oevers		Water planten		Riet moeras		Moeras bos		Vochtig grasland			<i>Knel</i>
	groot		klein		hard	zacht	rijk	arm	rijk	arm	rijk	arm	rijk	arm		
	rijk	arm	rijk	arm										weiland	Schraal hooiland	
IJmeer																
Markermeer																
Gouwzee																
Gooimeer																
Oostvaardersplassen																
Lepelaarsplassen																
O.Vechtplassen c.a.																
W.Vechtplassen c.a.																
Waterland																

Hieruit komt naar voren dat de volgende groepen van wetlands kunnen worden onderscheiden:

- de van het IJsselmeer afgesplitste meren: Markermeer, IJmeer, Gooimeer;
- de jonge plassen in Zuidelijk Flevoland: Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen;
- de twee complexen van plassen in het Hollands-Utrechtse laagveengebied: oostelijke Vechtplassen⁵ en Westelijke Vechtplassen
- het waterrijke veenweidegebied in Noord-Holland: Waterland.

De grote van het IJsselmeer afgesplitste meren zijn het meest uniform. De jonge plassen in Zuidelijk Flevoland tonen enerzijds nauwe overeenkomst met de grote van het IJsselmeer afgesplitste meren, en anderzijds ook punten van overeenkomst met de plassen in het Hollands-Utrechtse laagveengebied. Waterland, het waterrijke veenweidegebied in Noord-Holland is een historisch gebied van vaarpolders.

⁵ Inclusief het Naardermeer, dat feitelijk genetisch niet zoals de overige wetlands in deze groep een veenplas maar een natuurlijk meer is. Qua ecologische kenmerken sluit het echter wel aan op die veenplassen.

3.2 Ecologische kwaliteit

De ‘ecologische kwaliteit’ is een begrip waarvan de inhoud niet vrij is van discussie. Hier wordt gekozen voor een set van drie, onderling gerelateerde criteria:

- de natuurlijkheid van de abiotische omstandigheden;
- de volledigheid aan karakteristieke ontwikkelingsstadia;
- de aanwezigheid van kenmerkende soorten(groepen).

De natuurlijkheid van de abiotische omstandigheden spitst zich toe op de hydrologie, zowel kwantitatief (waterstandregime) als kwalitatief (trofieniveau, belasting), en de aanwezigheid van gradiënten en van kwel. De volledigheid aan karakteristieke ontwikkelingsstadia kan op uiteenlopende niveaus van detaillering worden benaderd. Hiervoor wordt aangesloten bij het niveau van de officiële, juridische status volgens de Europese Habitatrichtlijn. De aan- en afwezigheid van kenmerkende soorten betreft uiteraard in verregaande mate een weerspiegeling van de beide andere criteria. Er wordt bij de benoeming aangesloten bij de Europese Vogelrichtlijn en de Wetlands Conventie, en de soortenbijlagen bij de Europese Habitatrichtlijn⁶.

Hierna worden deze wetlands beschreven. Daarbij wordt uitgegaan van de als belangrijkste erkende gebieden. Dat wil zeggen die welke zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied, Wetland (Wetlands Conventie) en/of Habitatrichtlijngebied. Onder de kopjes “Overige” worden daarnaast enige relatief belangrijke kleinere wetlands (natuurreserveaten) kort besproken.

3.3 De van het IJsselmeer afgesplitste meren

Het gaat hier om het Markermeer en het IJmeer. Deze zijn samengevoegd tot één Natura2000-gebied dat bestaat uit delen met een verschillende status:

- de Speciale Beschermingszone EU-Vogelrichtlijngebied Markermeer;
- de Speciale Beschermingszone EU-Vogelrichtlijngebied IJmeer;
- de Speciale Beschermingszone EU-Habitatrichtlijngebied Gouwzee en Kustzone bij Muiden;
- het Staatsnatuurmonument Kustzone bij Muiden

Deze deel- of restgebieden van het IJsselmeer bestaan vrijwel geheel uit uitgestrekt open water, hard begrensd door dijken. Ze zijn van verschillende vorm en grootte. Plaatselijk bevinden zich natuurlijke of aangelegde (voor)oevers. Er liggen ook enige voor de recreatie of voor natuurontwikkeling aangelegde eilanden in.

De ecologische kwaliteit is groot, maar in hoge mate eenzijdig geconcentreerd op één van de drie gehanteerde criteria: de aanwezigheid van kenmerkende soorten(groepen). Dat betreft grote aantallen watervogels (zoals nonnetje, kuifeend, tafeleend, toppereend, zwarte stern) die de meren benutten als overwinteringgebied, ruigebied en/of rustplaats. De meren kwalificeren hierdoor als Speciale Beschermingszone onder de Vogelrichtlijn en als Wetland van internationale betekenis volgens de Wetlands Conventie. Daarnaast zijn de meren van bijzondere betekenis voor enkele soorten die er vanuit broedgebieden in de omgeving voedsel zoeken (aalscholver) en/of er plaatselijk broeden (visdief).

⁶ Gegevens hier en verder hierna ontleend aan de website van het Ministerie van LNV.

Er komen slechts enkele habitattypen en soorten van de Habitatrichtlijn lokaal voor.

Tabel 3.2 Typering van de van het IJsselmeer afgesplitste meren

Natuurlijkheid abiotische omstandigheden	- Waterkwaliteit: sterk geëutrofeerd en vertroebeld - Onnatuurlijke zomer- en winterpeilen, sterk fluctuerend o.i.v. de wind (i.h.b. het IJmeer) - Grote omvang
Volledigheid karakteristieke ontwikkelingsstadia	- Minimaal, vrijwel alleen open water ("kaal meer").
Aanwezigheid kenmerkende soorten	- niet-broedende watervogels.

Tabel 3.3 De Habitatrichtlijn in de van het IJsselmeer afgesplitste meren

		IJmeer	Markermeer	Gouwe	Kustzone Muiden	Gooi-/Eemmeer
Habitattypen van de Habitatrichtlijn						
3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische vegetaties met Kranswieren					
3150	Vegetatie van het Verbond van grote fonteynkruident of het Kikkerbeetverbond					
Soorten van de Habitatrichtlijn						
1134	Bittervoorn					
1163	Rivierdonderpad	(1)				
1318	Meervleermuis					

■ Belangrijkste gebied voor habitattypen Habitatrichtlijn, resp. voor habitatrichtlijnsort

■ Verder aangemeld voor habitattypen Habitatrichtlijn, resp. voor habitatrichtlijnsort

■ (±)Vertegenwoordigd habitattypen Habitatrichtlijn

(1) voorkomen is bekend uit andere bronnen

3.3.1 Markermeer

Het Markermeer bestaat vrijwel geheel uit open water. Het meer is van het IJsselmeer afgescheiden door de aanleg van de Houtribdijk. Het is het meest geëutrofeerde en troebele deel van het IJsselmeer. Langs de Noord-Hollandse kust liggen enkele buitendijkse graslanden. Langs de Houtribdijk zijn vooroevers aangelegd. Dit zijn ijsbrekers vanuit veiligheid of hebben gefungeerd als zanddepot bij de aanleg van het naviduct Enkhuizen. De Gouwe wordt gekenmerkt door ondiep en helder water (zie 3.3.3).

Voor nonnetje en zwarte stern behoort het Markermeer tot de belangrijkste pleisterplaatsen in Nederland. In de wintermaanden kunnen zich enorme concentraties nonnetjes langs de Oostvaardersdijk ophouden. Deze kleine zaagbekken voeden zich vooral met kleine visjes, waar zij op zicht onder water op jagen. In het gebied komen

grote aantallen tafeleenden, kuifeenden en toppereenden voor, die in de winter 's nachts verspreid in het gebied foerageren op driehoeksmossels. Overdag zoeken ze beschutte rustplaatsen op zoals de Gouwzee en langs de Houtribdijk op zoek naar voedsel en rust om te ruïen. Nabij de Houtribsluizen bevindt zich een broedkolonie van de visdief. Langs de Noord-Hollandse kust rusten overdag concentraties *smienten*, die 's nachts op binnendijkse graslanden foerageren. Krakeenden zijn te vinden aan de oevers van het meer.

Tabel 3.4 Karakteristiek van het Markermeer

<i>Korte karakteristiek</i>	Uitgestrekt zoetwatermeer, met 'harde' oevers
<i>Status</i>	Vogelrichtlijngebied en Wetland
<i>Oppervlakte</i>	Ca. 61.000 ha
<i>Kwalificerende soorten Vogelrichtlijngebied</i>	Visdief*; Aalscholver, Krakeend, Kuifeend, Meerkoet, Nonnetje, Smient, Tafeleend, Toppereend, Zwarte stern
<i>Andere relevante soorten Vogelrichtlijngebied</i>	Brilduiker, Dwergmeeuw, Fuut, Grote zaagbek, Kleine zilverreiger, Kleine zwaan, Krooneend, Lepelaar, Slobeend, Visarend, Visdief
<i>Broedvogels van Bijlage I in relatief klein aantal of onregelmatig voorkomend</i>	Bruine kiekendief, Kwartelkoning, Porseleinhoen, Roerdomp, Zwartkopmeeuw

* = broedend

3.3.1.a Gouwzee

De Gouwzee is onderdeel van het Markermeer. Het heeft door de aanleg van de dijk naar Marken en vandaar naar het noordwesten, het karakter van een wijde beschutte baai met een oppervlakte van ca. 1000 ha. In vergelijking met het Markermeer is het een minder belast meer met helder water, dat zijn ecologische kwaliteit in het bijzonder ontleent aan het voorkomen van uitgestrekte kranswievelden en, in aansluiting op het Markermeer, aan het voorkomen van pleisterende, rustende en foeragerende watervogels zoals tafeleenden, kuifeenden, toppereenden, smienten en krakeenden (zie 3.3.1).

Tabel 3.5 Karakteristiek van de Gouwzee

<i>Korte karakteristiek</i>	Zoetwatermeer met uitgestrekte kranswievelden.	
<i>Status</i>	Habitatrichtlijngebied, Natura 2000 nummer: NL2003017, gebied 95	
<i>Belangrijkste gebied voor</i>	<i>Habitat-type</i>	3140 Kalkhoudende oligotrofe-mesotrofe wateren met bentische vegetaties met Kranswieren
<i>Verder aangemeld voor</i>	<i>Soort</i>	1134 Bittervoorn 1318 Meervleermuis 1163 Rivierdonderpad

3.3.2 IJmeer

Het zuidwestelijke deel van het Markermeer staat bekend als het IJmeer. De grens tussen IJmeer en Markermeer is een denkbeeldige lijn van de noordzijde van polder de Nes in Noord-Holland naar de noordoostpunt van Pampushaven in Flevoland. Het gebied bestaat uit open water begrensd door dijken. De water is helderder (groter doorzicht, lager zwevend stofgehalte) dan in het Markermeer en de

waterkwaliteit is vergelijkbaar met die in het Gooimeer en het Eemmeer. Het oostelijke deel van het meer is helderder dan het westelijke deel.

Er komen grote aantallen kuifeenden en tafeleenden voor, die in de winter 's nachts verspreid in het gebied foerageren op driehoeksmossels. Overdag zoeken ze beschutte rustplaatsen op, zoals Pampushaven of in de zuidoosthoek.

Het gebied is verder een van de belangrijkste pleisterplaatsen voor nonnetjes in Nederland. Deze kleine zaagbekken voeden zich vooral met kleine visjes, waarop zij op zicht onder water jagen. Het gebied is verder een belangrijke pleisterplaats voor bijv. fuut, en foerageergebied voor onder andere aalscholvers, futen en toppereenden. Op enkele opgespoten (schier)eilanden/-jes hebben zich meeuwen- en visdiefkolonies gevestigd, waarin ook regelmatig zwartkopmeeuwen tot broeden komen. De ecologische waarde van het meer is relatief sterk teruggelopen door toenemende troebeling van het water en slibafzetting op de bodem.

In de periode 1995-2002 zijn echter geen aantoonbare veranderingen opgetreden qua doorzicht en zwevend stof. Wel is het zwevend stofgehalte in 1999 tijdelijk zeer hoog geweest. Dit treft met name nonnetje (oogjager op vis) en duikeenden (foeragerend op driehoeksmossels, slakken e.d. op de bodem). In het bijzonder het voorkomen van het nonnetje is al jaren sterk afgenomen.

Tabel 3.6 Karakteristiek van het IJmeer

<i>Korte karakteristiek</i>	Uitgestrekt zoetwatermeer, met 'harde' oevers
<i>Status</i>	Vogelrichtlijngebied en Wetland
<i>Oppervlakte</i>	Ong. 7400 ha
<i>Kwalificerende soorten</i>	Kuifeend, Nonnetje, Tafeleend
<i>Andere relevante soorten Vogelrichtlijngebied</i>	Aalscholver, Brandgans, Brilduiker, Fuut, Grauwe gans, Kraakeend, Lepelaar, Meerkooit, Smient, Toppereend, Zwarte stern
<i>Broedvogels van Bijlage I in relatief klein aantal of onregelmatig voorkomend</i>	Blauwborst, Bruine kiekendief, Kemphaan, Kluut, Porseleinhoen, Visdief

* Noot: overigens komt er ook voor Grote modderkruiper en Rivierdonderpad (Habitatrichtlijnsoorten 1145 en 1163), en in de kustzone bij Muiden Kleine modderkruiper

3.3.2.a Kustzone bij Muiden

De Kustzone bij Muiden⁷ is onderdeel van het IJmeer. Het betreft een zone van ondiep water en oevers tussen Muiden en Muiderberg.

Langs de oever komen over een grote lengte kleine riet- en ruigtvegetaties voor, waarin o.m. fuut, kleine karekiet, bosrietzanger, rietzanger en rietgors broeden. In het water komt tot circa 1.5 m diepte een onderwatervegetatie voor die voornamelijk bestaat uit schedefonteinkruid en plaatselijk doorgroeid fonteinkruid. Deze vegetatie is van belang als voedselgebied voor vogels, als biotoop voor in het water levende dieren en bodemorganismen, en als paaiplaats voor vissen. Door de verzoeting zijn veel planten uit zilte en brakke biotopen langs de IJsselmeerkust verdwenen. Kenmerkende soorten voor brakke omstandigheden die nog incidenteel langs de kust bij Muiden

⁷ De Kustzone Muiden is samen met de Gouwzee aangewezen als Habitatrichtlijngebied. Daarbij is in de beschrijving geen onderscheid tussen beide gemaakt. Daarom is gebruik gemaakt van de toelichting op de aanwijzing van de Kustzone Muiden als Staatsnatuurmonument en eigen veldkennis.

voorkomen, zijn onder meer zeebies, moerasmelkdistel, ruwe bies, strandkweek en wilde kruisdistel.

Tabel 3.7 Karakteristiek van de kustzone bij Muiden

<i>Korte karakteristiek</i>	Oeverzone van zoetwatermeer met fonteinkruid(- en kranswier)velden	
<i>Status</i>	Habitatrichtlijngebied, Natura 2000 nummer: NL2003017, gebied 95	
<i>Belangrijkste gebied voor</i>	<i>Habitat-type</i>	3140 Kalkhoudende oligotrofe-mesotrofe wateren met bentische vegetaties met Kranswieren* 3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het Verbond van grote fonteinkruiden of het Kikkerbeetverbond*
<i>Verder aange-meld voor</i>	<i>Soort</i>	1134 Bittervoorn, 1163 Rivierdonderpad, 1318 Meervleermuis**

* Zie voetnoot 7; het gaat hier veeleer om habitattype 3150 (niet vermeld in de HR-gebiedaanwijzing) dan om habitattype 3140 (wel vermeld in de HR-gebiedaanwijzing, maar in de eerste plaats aanwezig in de Gouwzee).

** Idem; niet vermeld in de aanwijzing van de Kustzone Muiden als Staatsnatuurmonument; overigens komt er in de fonteinkruidenvelden ook de Kleine Modderkruiper voor.

3.3.2.b IJdoorn

De polder IJdoorn is een buitendijks veenweidegebied met enige ruige rietlanden bij Durgerdam. Het is van betekenis voor weidevogels, bruine kiekendief, ringslang en planten (dotterbloem). Inmiddels is er, ter compensatie van de aanleg van de woonwijk IJburg, een vooroever gecreëerd door aanleg van de Hoeckelingse Dam.

3.3.3 Overig: Gooimeer en Eemmeer

Het Gooimeer is een 2-3 kilometer breed meer bestaande uit ondiep water, zoetwatermoeras en riet, en grasland. In het najaar worden veel trekvogels waargenomen. Deze worden met een zuidwestelijke koers langs de dijk gedreven. Stranden en bosschages langs de Flevolandse kant kunnen in de maanden september en oktober vol met zangvogels zitten. In het voorjaar zijn de stranden bij Huizen een dergelijk concentratiepunt.

Evenals het Gooimeer is het aansluitende Eemmeer een ondiep meer. Het meer is 0,5-2,5 kilometer breed. In het Eemmeer ligt enige opgespoten eilanden, de Dode Hond en het Visdieveneiland. Brede zones riet, ondiepten en zandplaten zijn te vinden ten zuiden van de Stichtse Brug (Huizen). Het Eemmeer vormt samen met het gebied Arkemheen voor de kleine zwaan een zeer belangrijke twee-eenheid. Bijna alle kleine zwanen die in Arkemheen foerageren, maken ook gebruik van het Eemmeer.

3.4 De jonge plassen in Zuidelijk Flevoland

De wetlands in de IJsselmeerpolders (Oostvaardersplassen en Lepelaersplassen) zijn recent subspontaan ontstane moerasgebieden op kleigrond. Hun ecologische kwaliteit is op grond van alle drie hier gehanteerde criteria groot. De natuurlijkheid van de

abiotische omstandigheden en de volledigheid aan karakteristieke ontwikkelingsstadia zijn voor West-Europese begrippen bijzonder. In het bijzonder het Oostvaardersplassengebied kan, ondanks zijn ontstaanswijze-in-aanleg, gezien worden als een unieke, levende replica van voedselrijk en dynamisch moeras zoals dat ooit kenmerkend was voor de grote delta's in West-Europa – inclusief het snelle kolonisatieproces. Qualitate qua zijn de karakteristieke ontwikkelingsstadia echter op zich niet van dien aard dat zij (vooralsnog?) typen betreffen en soorten bevatten die zijn opgenomen in de Habitatrichtlijn. De aanwezigheid van kenmerkende soorten(groepen) is betrekkelijk eenzijdig geconcentreerd op vogels. Dat betreft een groot aantal soorten, zowel broedvogels als vogels die de plassen benutten als overwinteringsgebied, ruigebied en/of rustplaats. Op grond daarvan kwalificeren de Oostvaardersplassen als Speciale Beschermingszone onder de Vogelrichtlijn en als Wetland van internationale betekenis volgens de Wetlands Conventie, en de Lepelaarsplassen als Speciale Beschermingszone onder de Vogelrichtlijn.

Tabel 3.8 *Typering van de jonge plassen in Zuidelijk Flevoland*

Natuurlijkheid abiotische omstandigheden	- Waterkwaliteit: eutroof - Weinig natuurlijke zomer- en winterpeilen - Geen diepe kwel.
Volledigheid karakteristieke ontwikkelingsstadia	- Hele, maar <i>uitsluitend</i> eutrafente hydrosere van open water tot moerasbos, en semi-natuurlijk grasland.
Aanwezigheid kenmerkende soorten	- Kenmerkende soortengroep: water- en moerasvogels, zowel broedvogels als niet-broedvogels. - Broedvogels: soorten van rietland en koloniebroeders in rietland en moerasbos - Niet-broedvogels: grote aantallen die het open water benutten als overwinteringsgebied, ruigebied en/of rustplaats.

3.4.1 Oostvaardersplassen

Bij de inpoldering van Zuidelijk Flevoland bleef de noordwestelijke hoek langer dan het omliggende deel onder water staan. Hierdoor kwam een uniek gebied tot ontwikkeling met zoetwaterplassen, riet, moeras en moerasbos. De natuurlijke waarden van de Oostvaardersplassen werden al snel zichtbaar en nog net op tijd werd besloten niet tot ontginning over te gaan. Het gebied werd daarna als natuurgebied behouden en beheerd. Het gebied herbergt een grote vogelrijkdom. Er broeden jaarlijks meer dan 125 soorten en jaarlijks worden meer dan 260 soorten gezien. Elf vogelsoorten, waarvan er twee ook broeden, komen er in internationaal belangrijke aantallen voor. In de Oostvaardersplassen bevindt zich de grootste kolonie van lepelaars binnen Nederland (160 paar). Voorts broeden hier roerdomp (50 paar), grote zilverreiger (55 paar), kleine zilverreiger (ruim 20 paar), bruine kiekendief, blauwe kiekendief, porseleinhoen en blauwborst. In het voor- en najaar doen veel sterns en steltlopers het gebied aan, hoewel de waterstand er soms zo hoog is dat voor deze soorten geen foerageer- of rustgebieden te vinden zijn. Regelmatig komen zeearend (overwinterend), visarend (pleisterend) en slechtvalk voor. Wat de beide arenden betreft, wordt gespeculeerd op vestiging. Voor ruiende grauwe ganzen is het een van de belangrijkste gebieden in Noordwest-Europa. In de winter kunnen grote aantallen eenden (wintertaling, kraakeend, pijlstaart, slobeend, tafeleend, kuifeend) de plassen bevolken.

Tabel 3.9 Karakteristiek van de Oostvaardersplassen

<i>Korte karakteristiek</i>	Groot moerasgebied spontaan ontstaan na de drooglegging van Zuidelijk Flevoland
<i>Status</i>	Vogelrichtlijngebied, Wetland
<i>Oppervlakte</i>	Ong. 5500 ha
<i>Kwalificerende soorten Vogelrichtlijngebied</i>	Aalscholver*, Blauwborst*, Blauwe kiekendief*, Bruine kiekendief*, Grote zilverreiger*, Lepelaar*, Porseleinhoen*, Roerdomp*; Aalscholver, Brandgans, Grauwe gans, Grote zilverreiger, Kluut, Krak-eend, Kuifeend, Lepelaar, Nonnetje, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Wilde zwaan, Wintertaling
<i>Andere relevante soorten Vogelrichtlijngebied</i>	Bergeend, Grutto, Kemphaan, Kleine zilverreiger*, Kolgans, Smient, Zeearend
<i>Zeldzame of minder algemene broedvogels</i>	Bosrietzanger*, Dodaars*, Dwergmeeuw*, Grote karekiet*, Klei-ne karekiet*, Koekoek*, Kwak*, Rietzanger*, Snor*, Sprinkhaan-rietzanger*, Tureluur*, Velduil*, Vissdief*, Wateral*, Woudaapje*

* = broedend

3.4.2 Lepelaarplassen

De Lepelaarplassen bestaan uit een aantal plassen met moerasbos die zijn ontstaan uit voormalige zandwinputten, en uit een grote kwelpas en wat kleine met moeras en rietland aan de voet van de Oostvaardersdijk. Door de spontane moeras- en wilgen-begroeiing is een zeer interessant natuurgebied ontstaan. Het gebied is van belang als broedgebied voor vele soorten moeras- en watervogels en als rust- en ruigebied voor ganzen en eenden. In het voor- en najaar fungeert het gebied als pleisterplaats voor steltlopers.

Tabel 3.10 Karakteristiek van de Lepelaarsplassen

<i>Korte karakteristiek</i>	Moerasgebied spontaan ontstaan na de drooglegging van Zuidelijk Flevoland
<i>Status</i>	Vogelrichtlijngebied
<i>Oppervlakte</i>	Ong. 350 ha
<i>Kwalificerende soorten Vogelrichtlijngebied</i>	Aalscholver*, Lepelaar*; Aalscholver, Lepelaar, Krakeend, Slobeend
<i>Andere relevante soorten Vogelrichtlijngebied</i>	Grauwe gans, Grutto, Kluut, Kuifeend, Pijlstaart, Wintertaling, Zwarte stern

* = broedend

3.5 De West-Nederlandse veenplassen

Tot de West-Nederlandse veenplassen worden hier gerekend de door vervening ontstane moerasgebieden alsmede het van oorsprong natuurlijke Naardermeer. De Oostelijke Vechtplassen (Ankeveen, Kortenhoeve, Loosdrecht, Tienhoven, Westbroek enz.) vormen een naar verhouding samenhangend complex, de veenplassen ten westen van de Vecht (de “Westelijke Vechtplassen”; Nieuwkoop, Botshol, Vinkeveen enz.) wat minder.

De West-Nederlandse veenplassen vrijwel geheel ontstaan door turfwinning in de 17e eeuw en later⁸. Oorspronkelijk leverde dit een karakteristiek patroon van langgestrekte uitgeveende petgaten en legakkers, de stroken land waar vroeger de uitgestoken turf op te drogen werd gelegd. Golfslag heeft de legakkers opgeruimd en de petgaten aaneen doen groeien tot kleine en grotere plassen vergroot, terwijl elders petgaten dichtgroeiden en trilvenen, rietvelden, moerasbos en – door historisch agrarisch gebruik - blauwgraslanden ontstonden. Vaak is het patroon van verving nog duidelijk herkenbaar.

Het zijn voor een aanzienlijk deel laag-dynamische ecosystemen met een grote variatie in trofiegraad, wisselende mate van invloed van kwel (Oostelijke Vechtplassen, Naardermeer) en daardoor vele en uiteenlopende gradiënten. Als gevolg daarvan worden ze gekenmerkt door uiteenlopende, complexe verlandingsreeksen.

De ecologische kwaliteit van de meeste West-Nederlandse veenplassen en het Naardermeer is groot en gevarieerd. Op grond daarvan kwalificeren de grote delen van de West-Nederlandse veenplassen als Speciale Beschermingszone onder de Vogelrichtlijn en als Habitatrichtlijngebied.

Tabel 3.11 Typering van de West-Nederlandse veenplassen

Natuurlijkheid abiotische omstandigheden	- Waterkwaliteit: eutroof tot mesotroof en lokaal ± oligotroof, invloed van belasting door inlaat t.b.v. peilhandhaving wordt teruggedrongen; lokaal zwak brak (Botshol) - Weinig natuurlijke zomer- en winterpeilen - Lokale kwel - Lokale trofiegradiënten en kwelgradiënten
Volledigheid karakteristieke ontwikkelingsstadia	- Gevarieerde hydrosere van open water tot moerasbos, inclusief halfnatuurlijke habitats (vochtig schraalgrasland)
Aanwezigheid kenmerkende soorten	- Kenmerkende habitats: diverse (watervegetaties, trilvenen, schraalgrasland e.d.) - Kenmerkende soortengroepen: divers + zoogdieren van open water en moeras + water- en moerasvogels, zowel broedvogels van rietland en koloniebroeders van rietland en moerasbos, als niet-broedvogels die overwinteren of rusten op open water + reptielen, amfibieën, vissen (bijv. ringslang, kwabaal), insecten + planten

De natuurlijkheid van de abiotische omstandigheden en de volledigheid aan karakteristieke ontwikkelingsstadia (verlandingsreeksen en afgeleiden, in het bijzonder blauwgrasland) scoren op zich hoog, en dit eens te meer vanwege hun variatie, zeldzaamheid en bedreigdheid. De aanwezigheid van kenmerkende soorten(groepen) is mede daardoor veelzijdig. Het betreft een groot aantal soorten, insecten, vissen, amfibieën en reptielen, vogels en zoogdieren.

Hierbij moet overigens worden opgemerkt dat sinds decennia op grote schaal sprake is van aantasting in het bijzonder van de waterhuishouding, kwalitatief en kwantitatief. Verlaging van het grondwaterpeil in de omgeving en afname van de kwel

⁸ In het spraakgebruik heeft “meer” betrekking op natuurlijke stilstaande wateren, “plassen” op gegraven en uitgeveende stilstaande wateren.

trachtte men te compenseren door inlaten van geëutrofeerd en verontreinigd vreemd oppervlaktewater uit onder meer de Utrechtse Vecht. Als gevolg daarvan zijn bijzondere habitats, zoals die van bentische kranswieren, het Verbond van grote fonteinkruiden en het Kikkerbeetverbond (krabbenscheer!), trilveen en blauwgrasland, sterk teruggegaan in voorkomen en kwaliteit. Waar men er inmiddels in is geslaagd om het grondwaterpeil te verhogen, de inlaat van vreemd oppervlaktewater te beperken en de invloed van kwel enigszins te herstellen, is bijvoorbeeld het Naardermeer de waterkwaliteit in de afgelopen jaren sterk verbeterd, waardoor er weer bijzondere waterplanten als spits fonteinkruid, groot nimfkruid en verschillende soorten kranswieren groeien. Van de implementatie van de Kaderrichtlijn Water mag verwacht worden dat zich een algemener herstel kan manifesteren.

3.5.1 Oostelijke Vechtplassen

De Oostelijke Vechtplassen vormen samen met het Naardermeer een 'natte as' tussen het IJsselmeer en Gouda-Utrecht. Ze liggen ingeklemd tussen de Vecht en de Utrechtse Heuvelrug. Het gebied, dat uit vijftien afzonderlijke natuurgebieden bestaat, kent grote oppervlakten water (60%). Verder liggen hier moerassen en moerasbossen (35%) en vochtige graslanden (5%). Grote deelgebieden zijn de Ankeveense Plassen, de Kortenhoefse Plassen en de Loosdrechtse Plassen. Belangrijke broedvogels zijn woudaapje, purperreiger, zwarte stern en ijsvogel.

Ankeveense Plassen

Dit laagveengebied bestaat uit plassen, grasland en moerasbos. Er broeden in het gebied veel water- en moerasvogels, zoals roerdomp, waterral, grauwe gans, rietzanger, zwarte stern, grote karekiet en kleine karekiet. De Ankeveense Plassen worden door de Dammerkade opgedeeld in een noordelijk en zuidelijk deel. Het zuidelijke deel bestaat uit voedselrijke heldere veenplassen. Hier groeien bijzondere waterplanten, zoals groot nimfkruid, blaasjeskruid en drijvend fonteinkruid.

Kortenhoefse Plassen

Het Kortenhoefse Plassengebied is een afwisselend moerasgebied met rietlanden, weiden, moerasbos, plassen, smalle sloten, legakkers en petgaten. Er komen verschillende fasen van verlanding voor, met de daarvoor specifieke plantensoorten. Er ontstaan soms nog spontaan eilandjes van krabbenscheer en waterscheerling, waarop de zwarte stern nestelt. Broedvogels in het gebied zijn onder meer fuut, snor, kleine en grote karekiet, rietgors, rietzanger en grauwe gans. Het gebied is verder rijk aan schrale hooilandjes met bijzondere planten als echte koekoeksbloem en dotterbloem. Ook de zeldzame gagelstruwelen zijn typerend voor dit gebied.

Tabel 3.12 *Vergelijkende karakteristiek van de Habitatrichtlijngebieden in de Oostelijke Vechtplassen*

De Habitatrichtlijn in de West-Nederlandse veenplassen		Oostelijke Vechtplassen	Naardermeer	Nieuwkoopse plassen c.a.	Botshol
<i>Habitattypen van de Habitatrichtlijn</i>					
3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische vegetaties met Kranswieren				
3150	Vegetatie van het Verbond van grote fontijnkruiden of het Kikkerbeetverbond				
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Dophei				
6410	Grasland met Pijpestrootje op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem				
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en de alpiene zones				
7140	Overgangs- en trilvenen				
7210	Kalkhoudende moerassen met Galigaan en soorten van het Knopbies-verbond				
91D0	*Veenbossen: Berkenbos met veenmos				
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>					
1042	Gevlekte witsnuitlibel				
1082	Gestreepte waterroofkever				
1134	Bittervoorn				
1149	Kleine modderkruiper				
1163	Rivierdonderpad				
1166	Kamsalamander				
1318	Meervleermuis				
1340	*Noordse woelmuis				
1903	Groenknolorchis				

■ Belangrijkste gebied voor habitattype Habitatrichtlijn, resp. voor habitatrichtlijnsoort

■ Verder aangemeld voor habitattype Habitatrichtlijn, resp. voor habitatrichtlijnsoort

* *habitattypen en soorten die in de bijlagen van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt*

Loosdrechtse Plassen

Het gebied bestaat uit een paar grote plassen, waarvan er een door zandwinning sterk is verdiept (Wijde Blik). De moerasgebieden bevinden zich vooral in het oostelijke deel van de plassen. Het bestaat uit open water, verlandingsvegetaties, rietland, moerasbos en grasland. Aan het Tienhovense Kanaal ligt een eendenkooi. In het gebied broeden verschillende soorten moeras-, weide- en watervogels. Er groeien bijzondere planten door de toevoer van voedselarm, kalkrijk kwelwater uit de Utrechtse Heuvelrug.

Tabel 3.13 Karakteristiek van de Ankeveense, Kortenhoefse en Loosdrechtse Plassen

<i>Korte karakteristiek</i>	Ankeveense, Kortenhoefse en Loosdrechtse Plassen: Voedselrijk open water, moerassen met verlandingsstadia (o.a. trilvenen), vochtige graslanden, berkenbroekbos		
<i>Status</i>	Vogelrichtlijngebied, Wetland Habitatrichtlijngebied, Natura 2000 nummer NL2003036		
<i>Oppervlakte</i>	Vogelrichtlijngebied: ong. 5740 ha Habitatrichtlijngebied: ong. 3270 ha		
<i>Vogelrichtlijngebied</i>	<i>Kwalificerende soorten</i>	Ijsvogel*, Purperreiger*, Woudaapje*, Zwarte stern*	
	<i>Andere relevante soorten</i>	Grote karekiet*, Porseleinhoen*, Rietzanger*, Roerdomp*, Snor*; Gauwe gans, Kolgans, Kraakeend, Nonnetje, Slobeend, Smient, Tafeleend, Wulp	
<i>Habitatrichtlijngebied</i>	<i>Belangrijkste gebied voor</i>	<i>Habitat-type</i>	3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het Verbond van grote fonteinkruiden of het Kikkerbeetverbond 7140 Overgangs- en trilveen 91DO **Veenbossen: Berkenbos met veenmos
		<i>Soort</i>	1042 Gevlekte witsnuitlibel 1082 Gestreepte waterroofover
	<i>Verder aangemeld voor</i>	<i>Habitat-type</i>	3140 Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met ben thische vegetaties met Kranswieren 4010 Noord-Atlantische vochtige heide met Dophei 6410 Grasland met Pijpestrootje op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem 7210 **Kalkhoudende moerassen met Galigaan en soorten van het Knopbies-verbond
		<i>Soort</i>	1134 Bittervoorn 1149 Kleine modderkruiper 1163 Rivierdonderpad 1166 Kamsalamander 1318 Meervleer muis 1340 **Noordse woelmuis

* = broedend; ** = habitattypen en soorten die in de bijlagen van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt

N.B. *Na 1980 is op een aantal plekken Habitatrichtlijnsoort 1082 gestreepte waterroofover waargenomen (verspreidingskaart www.naturalis.nl/eis)

*Het Natuurloket geeft geen visseninventarisatie voor De Ankeveense en Kortenhoefse Plassen, de auteur is echter van enige decennia her het voorkomen van grote modderkruiper bekend.

*Enige (overige) soorten van de Rode Lijsten in het gebied: ringslang, heikikker (beide categorie kwetsbaar), zilveren maan, groene glazenmaker (beide categorie bedreigd)

Het natuurgebied bestaat uit een aantal deelgebieden. In de Vuntus en het Weerslootgebied groeien krabbenscheer, moeraskartelblad, waterlelie, mattenbies en gele plomp. In het Weerslootgebied bevinden zich bloemrijke riet- en graslanden. In deelgebied Drecht ligt een omvangrijk elzenmoerasbos. In het water groeien bijzondere planten als waterviolier en kransvederkruid. Er broeden verschillende soorten vogels. Bij de Breukeleveense Plas huist een kolonie purperreigers. Andere broedvogels zijn rietmoerasvogels als grote karekiet, rietzanger, snor en sprinkhaanzanger, en watervogels als fuut, tafeleend, en grauwe gans.

De Loosdrechtse Plassen zijn samen met omliggende plassen van groot belang voor reptielen en amfibieën. De zeldzame ringslang en heikikker komen in grote aantallen voor. Door de aanwezigheid van helder, voedselarm water en een structuurrijke oevervegetatie zijn er veel soorten libellen, waaronder de bedreigde groene

glazenmaker. Een zeldzame vlinder in het gebied is de zilveren maan, die zich vooral ophoudt in de schrale graslanden rond de Kromme Rade.

Naardermeer

Het Naardermeer is een wetland met plassen met riet, hooiland en moerasbos. Het open water in het Naardermeer is op natuurlijke wijze ontstaan. Het water is ondiep. Het is het oudste beschermde natuurgebied in Nederland. Het ligt op de overgang van de hoge zandgronden van de Goois-Utrechtse Heuvelrug naar het Hollands-Utrechtse veengebied en vormt een belangrijke schakel in de keten van moerasgebieden in ons land.

Tabel 3.14 Karakteristiek van het Naardermeer

<i>Korte karakteristiek</i>	Natuurlijk meer, gevoed door kwel vanuit de Gooise heuvelrug. In het verleden twee maal zonder succes ingepolderd en weer opgegeven.		
<i>Status</i>	Vogelrichtlijngebied en Wetland, Habitatrichtlijngebied		
<i>Oppervlakte</i>	Ong. 635 ha		
<i>Vogelrichtlijngebied</i>	<i>Kwalificerende soorten</i>	Aalscholver*, Purperreiger*	
	<i>Andere relevante soorten</i>	Gauwe gans, Kogans, Krakeend, Zwarte stern	
<i>Habitatrichtlijngebied</i>	<i>Belangrijkste gebied voor:</i>	<i>Habitat-type</i>	3140 Kalkhoudende oligotrofe-mesotrofe wateren met bentische vegetaties met Kranswieren 3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het Verbond van Grote fonteynkruident of het Kikkerbeetverbond 91D0 **Veenbossen: Berkenbos met veenmos
		<i>Soort</i>	1082 Gestreepte waterrofokever***
	<i>Verder aange-meld voor</i>	<i>Habitat-type</i>	4010 Noord-Atlantische vochtige heide met Dophei 6410 Grasland met Pijpestrootje op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Blauwgrasland, Eu-Molinion), 7140 Overgangs- en trilveen
		<i>Soort</i>	1134 Bittervoorn 1149 Kl. modderkruiper 1318 Meervleermuis 1903 Groenknolorchis

* = broedend; ** = habitattypen en soorten die in de bijlagen van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt;

*** = niet in aanwijzing; waargenomen op diverse plekken sinds 2003

De waterhuishouding werd oorspronkelijk gevoed door neerslag en kwelwater uit het Gooi. Op niveau houden van het waterpeil, dat eerder door ontwatering ten behoeve van de landbouw in de omgeving was verlaagd, noodzaakte tot inlaten van verontreinigd water uit bijvoorbeeld het IJmeer. Inmiddels wordt de inlaat van oppervlaktewater gezuiverd en verminderd, is een drasse bufferzone gecreëerd en de instroom van grondwater uit het Gooi vergroot. De waterkwaliteit is daardoor de afgelopen jaren sterk verbeterd, waardoor in het Naardermeer weer bijzondere waterplanten als spits fonteinkruid, groot nimfkruid en verschillende soorten kranswieren groeien. In de hooi- en weilanden groeit onder meer moeraskartelblad, dotterbloem, koekoeksbloem en pinksterbloem.

Overig

De Tienhovense Plassen zijn belangrijk voor weide-, water- en moerasvogels. Behalve weidevogels broeden er purperreigers en woudaapjes. Door schoon, voedselarm kwelwater groeien er bijzondere planten. Bijzondere slootplanten in het

gebied zijn krabbescheer, kikkerbeet en watergentiaan. Langs de Kanaaldijk groeit agrimonie.

De Molenpolder en de Westbroekse Zodden zijn wetlands met een afwisseling van petgaten en legakkers, met alle stadia van open water, drijftillen van waterplanten, trilveen, rietland, schraal grasland en moerasbos. Aan de oostzijde van de Westbroekse Zodden staat de waterhuishouding en vegetatie, i.h.b. die van de trilvenen, onder invloed van kwel uit de Utrechtse Heuvelrug. De ruigtes en het riet zijn van betekenis door het er broeden van moerasvogels als roerdomp en grote karekiet. De trilvenen zijn van bijzondere botanische betekenis.

3.5.2 Laagveenplassen: de westelijke Vechtplassen

Nieuwkoopse Plassen en De Haeck

De Nieuwkoopse Plassen en De Haeck bestaan open uit water, moeras (legakkers met rietland), bloemrijke vochtige graslanden (veenweide en schraal hooiland) en moerasbos. Er komen zeven habitattypen en vijf soorten van de Habitatrichtlijn in voor.

Tabel 3.15 Karakteristiek van de Nieuwkoopse plassen en De Haeck

<i>Korte karakteristiek</i>	Wetland bestaand voor ongeveer de helft uit legakkers met rietland, moerasbos, veenweide en schraal hooiland, de andere helft wordt gevormd door de plassen		
<i>Status</i>	Vogelrichtlijngebied en Wetland; Habitatrichtlijngebied; Nature 2000 nummer NL3000036		
<i>Oppervlakte</i>	Ong. 2080 ha		
<i>Vogelrichtlijngebied</i>	<i>Kwalificerende soorten</i>	Purperreiger*, Zwartkopmeeuw*, Zwarte stern*	
	<i>Andere relevante soorten</i>	Roerdomp*; Grote zilverreiger, Kleine zwaan, Kraakeend, Smient	
	<i>Vogels van Bijlage I in relatief klein aantal</i>	Aalscholver*, Bruine kiekendief*, Visdief*; Goudplevier, IJsvogel, Lepelaar, Visarend	
	<i>Overige zeldzame en/of karakteristieke soorten</i>	Grote karekiet*, Kleine karekiet*, Kuifeend*, Kwartelkoning*, Rietgors*, Rietzanger*, Snor*, Sprinkhaanzanger*, Tafeleend*, Waterral*, Wulp*	
<i>Habitatrichtlijngebied</i>	<i>Belangrijkste gebied voor:</i>	<i>Habitat-type</i>	3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het Verbond van Grote fontijnkruiden of het Kikkerbeetverbond 4010 Noord-Atlantische vochtige heide met Dophei 7210 Kalkhoudende moerassen met Galigaan en soorten van het Knopbies-verbond
		<i>Soort</i>	1340 **Noordse woelmuis
	<i>Verder aange-meld voor</i>	<i>Habitat-type</i>	3140 Kalkhoudende oligotrofe-mesotrofe wateren met bentische vegetaties met Kranswieren 6410 Grasland met Pijpestrootje op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Blauwgrasland, Eu-Molinion) 7140 Overgangs- en trilveen 91DO **Veenbossen: Berkenbos met veenmos
		<i>Soort</i>	1082 Gestreepte waterroofkever 1149 Kleine modderkruiper 1134 Bittervoorn 1318 Meervleermuis 1903 Groenknolorchis

* = broedend; ** = habitattypen en soorten die in de bijlagen van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt

In de centraal gelegen wilgen- en elzenbosschages broeden blauwe reigers, aalscholvers en purperreigers. Voor de laatstgenoemde soort betreft het de grootste kolonie van Nederland. Het gebied is ook een van de belangrijkste broedgebieden in Nederland voor zwartkopmeeuw en zwarte stern. In het gebied broeden eveneens o.m. visdief, snor, sprinkhaanzanger, rietgors en kleine karekiet. In de weilanden broeden weidevogels als grutto, tureluur en kievit, en groeien o.a. grote ratelaar, echte koekeksbloem, veenpluis, rietorchis, moeraslathyrus, kievitsbloem en blauwe knoop.

Botshol

Botshol is een weide- en moerasgebied met bijzondere planten zoals groot nimfkruid, sterrenkranswier en moeraswolfsmelk, alle planten kenmerkend voor helder, kalkrijk en zwak brak water. Om deze plantensoorten te behouden wordt het water dat Botshol binnenkomt sinds 1989 gezuiverd. In Botshol leven vele en zeldzame habitattypen en diersoorten. Er is een kleine kolonie aalscholvers en sinds 1942 broedt er de krooneend. In Polder Nellestein, ten oosten van het moerasgebied, broeden lepelaars en veel weidevogels.

Tabel 3.16 Karakteristiek van de Botshol

<i>Korte karakteristiek</i>	Weide- en moerasgebied. Door helder, kalkrijk en zwak brak water bijzondere plantensoorten zoals groot nimfkruid, sterrenkranswier en moeraswolfsmelk		
<i>Status</i>	Habitatrichtlijngebied; Natura 2000 nummer: NL9801044, gebied 7		
<i>Oppervlakte</i>	Ong. 215 ha		
<i>Belangrijkste gebied voor</i>	<i>Habitat-type</i>	7210 Kalkhoudende moerassen met Galigaan en soorten van het Knopbies-verbond	
<i>Verder aangemeld voor:</i>	<i>Habitat-type</i>	3140 Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische vegetaties met Kranswieren 3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het Verbond van grote fonteinkruiden of het Kikkerbeetverbond 6410 Grasland met Pijpestrootje op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem 6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en de alpiene zones 7140 Overgangs- en trilveen 91DO **Veenbossen: Berkenbos met veenmos	
	<i>Soort</i>	1143 Bittervoorn 1149 Kleine modderkruiper	1163 Rivierdonderpad 1318 Meervleermuis

*** = habitattypen en soorten die in de bijlagen van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt*

Overig

Het Reeuwijkse Plassengebied bestaat uit een tiental plassen die door smalle dijkes (al dan niet met bebouwing) van elkaar worden gescheiden. Om de plassen liggen waardevolle graslanden met weidevogels en schraalgraslanden met botanische waarden. De plas Broekvelden en Vettenbroek wordt door grote aantallen watervogels gebruikt als rust- en voedselgebied. Tijdens vorstperioden blijft deze plas door de grotere diepte langer open dan de overige plassen. Uit de wijde omgeving bezoeken dan duizenden watervogels (onder meer kleine zwaan, smient, krakeend, slobbeend) deze plassen. Verder staat het gebied bekend om het nog in redelijke aantallen voorkomen van de grote karekiet als broedvogel. De Vinkeveense Plassen bestaan, net zoals de Loosdrechtse Plassen, uit een aantal grote plassen. Moerasgebieden met rietland bevinden zich langs de randen.

De verspreide kleinere wetlands betreffen onder meer de Polder Demmerik, een vochtig veenweidegebied met zeldzame schraallandplantensoorten, weidevogels en zwarte stern. Verder enige grotere en kleinere stukken schraalgrasland met bijzondere plantensoorten zoals blauwe zegge ('blauwgrasland'), o.a. langs het riviertje de Meije.

3.6 Waterland

Onder Waterland wordt hier verstaan het complexe veengebied ten noorden van het IJ en ten zuiden van West-Friesland (zeg: de lijn Alkmaar-Hoorn). Anders dan de West-Nederlandse veenplassen, waar uitgebreide vervening en latere erosie plassen heeft doen ontstaan, is hier op kleine schaal geveend en uitbreiding door erosie achterwege gebleven. De petgaten deden samen met oude natuurlijke waterlopen, zgn. aeën en dieën, en het uitdiepen van de sloten ten behoeve van de bevaarbaarheid, waarbij de bagger op het inklinkende land werd verspreid en de sloten steeds breder werden ("één bunder land geeft twee pramen prut"), waterrijke vaarpolders met drasse graslandpercelen ontstaan.

Tabel 3.17 *Typering van de Waterlandse wetlands*

Natuurlijkheid abiotische omstandigheden	- Waterkwaliteit: eutroof tot mesotroof, lokaal zwak brak, invloed van belasting door inlaat t.b.v. peilhandhaving - Onnatuurlijke zomer- en winterpeilen - Lokale trofiegradiënten
Volledigheid karakteristieke ontwikkelingsstadia	- Gevarieerde hydroseres van open water tot moerasruigte, geconcentreerd in en langs sloten en kleine plassen
Aanwezigheid kenmerkende soorten	- Kenmerkende habitats: diverse (watervegetaties, overgangs- en trilvenen, dopheiheide, moerasruigte); brakwaterveen - Kenmerkende soortengroepen: divers + zoogdieren van open water en moeras + water- en moerasvogels, zowel broedvogels van rietland, als niet-broedvogels die komen rusten of foerageren + vissen + planten

Kenmerkend voor Waterland zijn de verladingstadia langs en in de genoemde wateren, vroegere dijkdoorbraken en buitendijkse gronden, en de drasse graslanden. Die verladingstadia en het uiteindelijk gevormde veen behoren tot een zeer bijzonder type, omdat zij zijn ontstaan in brak water. Brakwatervenen van enige betekenis worden alleen in Noord-Holland gevormd en zijn buiten ons land zeldzaam. Kenmerkend is een snelle verlanding van voedselrijk water, via laagveen en moerasveen tot hoogveen, waarbij verschillende plantengezelschappen in successie optreden. De vegetaties hebben een karakteristieke samenstelling, waarin vele bijzondere soorten voorkomen zoals zannichellia, ruppia, heemst en lepelblad, wijzend op zwak brak (oligohalien) water. Ze zijn bovendien van belang als broedgebied van verscheidene soorten moerasvogels, waaronder roerdomp, grote en kleine karekiet en rietzanger. Doordat veel percelen alleen over water bereikbaar zijn, wordt het gebied van oudsher extensief gebruikt. Mede hierdoor zijn de drasse graslanden van belang als broed-

gebied van weidevogels zoals kievit, grutto, tureluur en pleister- en foerageergebieden voor o.m. smient en goudplevier.

Als voor Waterland typerend komen hierna aan de orde de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden Eilandspolder, Ilperveld c.a., en Wormer- en Jisperveld c.a. Het zijn alle drie (complexen van) veenweidegebieden in de vorm van klassieke vaarpolders met natte graslanden, moeraszones en zoete tot soms zwak brakke wateren. Er komen zeldzame verlandingsvegetaties als trilvenen en veenheiden voor. Alle drie de gebieden zijn van belang voor de Noordse woelmuis en voor weidevogels. Tot slot wordt ook de gebieden Zeevang en Waterland-Oost kort besproken.

Tabel 3.18 *Vergelijkende karakteristiek van de Habitatrichtlijngebieden in Waterland*

De Habitatrichtlijn in Waterland		Eilandspolder	Ilperveld, c.a.	Wormer- en Jisperveld c.a.
<i>Habitattypen van de Habitatrichtlijn</i>				
3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met Kranswieren			
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Dophei			
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, etc.			
7140	Overgangs- en trilvenen			
91D0	*Veenbossen: Berkenbos met veenmos			
<i>Habitatrichtlijnsoort</i>				
1134	Bittervoorn			
1145	Grote modderkruiper			
1149	Kleine modderkruiper			
1163	Rivierdonderpad			
1318	Meervleermuis			
1340	*Noordse woelmuis			

■ Belangrijkste gebied voor habitatype Habitatrichtlijn, resp. voor habitatrichtlijnsoort

■ Verder aangemeld voor habitatype Habitatrichtlijn, resp. voor habitatrichtlijnsoort

* *habitattypen en soorten die in de bijlagen van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt*

Eilandspolder

Eilandspolder was vroeger een eiland tussen de Schermer en de Beemster. In dit gebied kunnen drie delen worden onderscheiden: Eilandspolder West, Eilandspolder Oost en Polder Mijzen.

Het landschap van Eilandspolder Oost wordt bepaald door een fijnmazig netwerk van sloten en krekken die voornamelijk in oost-west richting lopen. De eilandjes, gevormd door de natte graslandpercelen, worden omringd door ruige rietkragen, zijn rijk aan weidevogels. Langs de ondiepe sloten groeit trilveen aan, dat het thuis is van een delicate flora van varens en orchideeën. Het westelijke deel kent zeer open waterrijk graslandgebied maar ook halfopen gebieden met spontaan opgekomen bosjes (o.a. berkenbroek), recreantenbosjes, hoge rietkragen, dijken en bebouwing tussen de graslanden en tuinbouwpercelen. Kenmerkend zijn de natuurlijk gevormde meertjes als de Knie, de Lei, Arismeer en Kruissloot, en de flink brede sloten in

grillige patronen. De Polder Mijzen is een zeer open weidegebied met weinig riet langs de oevers.

In de zomermaanden foerageren verspreid in het gebied lepelaars, er is een rustplaats van deze soort in de Eilandspolder-Oost. In voor- en najaar pleisteren er duizenden *smienten* in het gebied. Het gebied is verder van belang voor wintertaling, meerkoet, goudplevier, kievit en grutto. In de rietkragen langs de waterlopen broedt o.m. rietzanger.

Tabel 3.19 Karakteristiek van de Eilandspolder

<i>Korte karakteristiek</i>	Veenweidegebied / klassieke vaarpolder bestaand uit natte graslanden, moeraszones en zoete wateren, en van belang voor de Noordse woelmuis		
<i>Status</i>	Vogelrichtlijngebied; Habitatrictlijngebied, Nature 2000 nr NL3004002, gebied 136		
<i>Vogelrichtlijngebied</i>	<i>Oppervlakte</i>	Ong. 1400 ha	
	<i>Kwalificerende soorten</i>	Lepelaar, Smient	
	<i>Andere relevante soorten</i>	Rietzanger*, Goudplevier, Grutto (slaapplaats), Kievit, Meerkoet, Wintertaling	
	<i>Vogels van Bijlage I, onregelmatig of in relatief klein aantal</i>	Bruine kiekendief*, Kluut*, Porseleinhoen*, Roerdomp*, Visdief*, Zwarte stern*	
<i>Habitatrictlijngebied</i>	<i>Oppervlakte</i>	Ong. 800 ha	
	<i>Belangrijkste gebied voor:</i>	<i>Soort</i>	1340 **Noordse woelmuis
	<i>Verder aangemeld voor</i>	<i>Habitat-type</i>	6340 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones 7140 Overgangs- en trilveen
		<i>Soort</i>	1134 Bittervoorn 1149 Kleine modderkruiper

* = broedend; ** = habitattypen en soorten die in de bijlagen van de Habitatrictlijn als prioritair zijn aangemerkt

Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland

Het Ilperveld, het Oostzanerveld en het Varkensland zijn historische vaarpolders bij uitstek. Ze bieden een weids polderland met kronkelige sloten en petgaten, natte graslanden en rietland.

De flora langs de slootkanten is een rijk mozaïek van moerasrolklaver, echte koekoeksbloem, gevleugeld hertshooi, watermunt en lepelblad. Er zijn ook stukjes veenhei. De oude petgaten die dichtgroeien, worden opnieuw open gemaakt om veenheideplanten nieuwe kansen te bieden. Het zijn vanouds rijke weide- en moerasvogelgebieden met o.a. kievit, tureluur, watersnip, grutto, bruine kiekendief en roerdomp. In de trektijd pleisteren er duizenden passanten, zoals smienten, wulpen en ganzen, in het voorjaar kempfanen. In 1997 is Plan Watersnip van start gegaan. Het is bedoeld om de waterkwaliteit in het Ilperveld te verbeteren. Om dit te bereiken zijn een deel van de sloten afgedamd en gebaggerd, waardoor er geen toestroom en opwerveling van bagger meer plaatsvindt. De resultaten zijn zeer goed en worden nu opgeschaald in Plan Roerdomp.

Tabel 3.20 Karakteristiek van het IJperveld, het Oostzanerveld en het Varkensland

<i>Korte karakteristiek</i>	Veenweidegebied / klassieke vaarpolder bestaand uit natte graslanden, moeraszones en zoete wateren. In het gebied komen zeldzame verlandingsvegetaties als trilvenen en veenheiden voor. Het gebied is van belang voor de Noordse woelmuis			
<i>Status</i>	Vogelrichtlijngebied, Habitatrichtlijngebied			
<i>Vogelrichtlijngebied</i>	Ijperveld, Varkensland en Twiske			
	<i>Oppervlakte</i>		Ong. 2200 ha	
	<i>Kwalificerende soorten</i>		Roerdomp*, Grutto (slaapplaats), Krakeend, Smient	
	<i>Andere relevante soorten</i>		Bruine kiekendief*, Kemphaan*, Rietzanger*, Snor*, Visdief*, Watersnip*; Grauwe gans, Kleine zwaan, Meerkoet, Slobeend, Wulp	
	<i>Vogels van Bijlage I, onregelmatig of in relatief klein aantal</i>		Blauwborst*, Kluut*, Porseleinhoen*, Zwarte stern*	
<i>Habitatrichtlijngebied</i>	Ijperveld, Oostzanerveld en Varkensland Natura 2000 nummer NL2003023, gebied 101			
	<i>Oppervlakte</i>		Ong. 1900 ha	
	<i>Belangrijkste gebied voor:</i>	<i>Habitat-type</i>	4010 Noord-Atlantische vochtige heide met Dophei 7140 Overgangs- en trilveen	
		<i>Soort</i>	1340 **Noordse woelmuis	
		<i>Verder aangemeld voor</i>	<i>Habitat-type</i>	3140 Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische vegetaties met Kranswieren 6340 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laag land, en van de montane en alpiene zones 91DO **Veenbossen: Berkenbos met veenmos
	<i>Soort</i>		1134 Bittervoorn 1145 Gr. modderkruiper 1149 Kl. modderkruiper	1163 Rivierdonderpad 1318 Meervleermuis

* = broedend; ** = habitattypen en soorten die in de bijlagen van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt

Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder

Het Wormer- en Jisperveld is ook een zeer rijk veenweidegebied met veel open water. Het gebied bestaat uit talloze eilandjes, die voor het grootste deel in gebruik zijn als hooi- en weiland, en is nauwelijks ontsloten door wegen. Door de relatief hoge ligging fungeert het Wormer- en Jisperveld tegenwoordig als inziigingsgebied. Door zoute kwel (invloed van de voormalige Zuiderzee) is een interessante vegetatie ontstaan. In de veel dieper gelegen Schaalsmeerpolder treedt zowel regionale kwel als zoete kwel vanuit de boezem en het Wormer- en Jisperveld op.

Hoewel de aantallen weidevogels over het algemeen zijn teruggelopen, is het nog steeds een belangrijk weidevogelgebied (onder meer grutto en wulp). Door vernatting van percelen is het aantal broedende kemphanen sinds begin jaren negentig toegenomen. Het Wormer- en Jisperveld is nu het belangrijkste broedgebied voor deze soort in Nederland. Tot de broedvogels behoren verder onder meer roerdomp en rietzanger. Het gebied is verder één van de belangrijkste voedselgebieden voor lepelaars in Noord-Holland en vormt in de wintermaanden een belangrijke pleisterplaats van smienten. Plaatselijk komen naast uiteenlopende verlandingstadias botanisch belangrijke percelen voor met kraaiheide, struikheide, varens en orchideeën.

Tabel 3.21 Karakteristiek van Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder

<i>Korte karakteristiek</i>	Veenweidegebied / vaarpolder bestaand uit natte graslanden, moeraszones en zoete wateren. In het gebied komen zeldzame verlandingsvegetaties voor (trilvenen, veenheiden). Het gebied is van belang voor de Noordse woelmuis		
<i>Status</i>	Vogelrichtlijngebied, Habitatrichtlijngebied		
<i>Vogelrichtlijngebied</i>	Wormer- en Jisperveld		
	<i>Oppervlakte</i>	Ong. 1750 ha	
	<i>Kwalificerende soorten</i>	Kemphaan*; Grutto (slaapplaats), Lepelaar, Smient	
	<i>Andere relevante soorten</i>	Roerdomp*, Rietzanger*; Grutto, Slobeend, Wulp	
<i>Habitatrichtlijngebied</i>	Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder Nature 2000 nummer NL2003054 gebied 101		
	<i>Oppervlakte</i>		Ong. 1450 ha
	<i>Belangrijkste gebied voor:</i>	<i>Habitat-type</i>	4010 Noord-Atlantische vochtige heide met Dophei 6340 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones 7140 Overgangs- en trilveen
		<i>Soort</i>	1340 **Noordse woelmuis
		<i>Verder aangemeld voor</i>	<i>Soort</i>
			1163 Rivierdonderpad 1318 Meervleermuis

* = broedend; ** = habitattypen en soorten die in de bijlagen van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt

Overige

Waterland Oost is het gebied ten noordoosten van Amsterdam, tussen Schellingwoude en Monnickendam. Het bestaat uit een polderlandschap met een aantal oude waterlopen, zgn. aeën en dieën, vroegere dijkdoorbraken en buitendijkse gronden. Moerasgebieden hier zijn de Bumenbraak, de Oosterpoel, de oeverlanden van de Gouwzee langs de Waterlandse Zeedijk, de Ooster Ae, het Kleine Meer en het Grote Meer, het Bozen Meertje, de Arken Ae en het Ransdorper Die. De oevervenen hiervan bestaan ten dele uit laagveen, ten dele uit moeras en hoogveen. Ze behoren tot het bijzonder type dat ontstaan is in brak water. Ze hebben een karakteristieke en bijzondere floramenstelling. Ze zijn daarnaast van betekenis als broedgebied van soorten zoals roerdomp, grote en kleine karekiet en rietzanger.

Zeevang is het veenweidegebied tussen Edam en Hoorn. Het kent merendeels nog een hoge waterstand, met slechts hier en daar een enkele onderbemaling. Een oude waterloop (de IJ) loopt van Edam naar Oosthuizen. Langs deze waterloop is een rijk moerasbiotoop ontstaan. Langs de dijk ligt een drietal plasjes, ontstaan door dijkdoorbraken, die gedeeltelijk zijn omgeven door rietland. Het gebied is van bijzonder belang voor smienten die rusten op brede vaarten en ondergelopen percelen en foerageren in de centrale delen van de polders in het midden en zuidwesten van het gebied en ten oosten van de provinciale weg. Verder komen in het gebied kleine zwaan, kolgans, grauwe gans, goudplevier, wulp en grutto voor.

4 Ecologische relaties in de regio

4.1 Algemeen

De twee absolute voorwaarden voor het bestaan van ecologische relaties, zoals hier bedoeld in ruimtelijke en biotische zin, zijn:

- de beschikbaarheid van actueel (bezette) of potentieel (onbezette) (deel)leefgebieden, dus van habitats die kwalitatief en kwantitatief beantwoorden aan de bestaansvoorwaarden (“ecologische eisen”) van de verschillende soorten;
- de bereikbaarheid, actief en/of passief van de plekken van die habitats.

Het begrip ecologische relatie, zoals hier bedoeld wordt, kan worden opgevat als betrekking hebbend op uitwisseling van individuen tussen metapopulaties (inclusief kolonisatie: vestiging van nieuwe metapopulaties in aanvankelijk onbezette nieuwe habitats). Deze relaties zijn binnen de regio in principe legio; omdat de bereikbaarheid, actief en/of passief van de habitats in de regio in wezen onbeperkt zijn (hoofdstuk 2). De ecologische relaties reiken overigens tot ver buiten de regio, zoals in de praktijk wordt getoond door bijvoorbeeld de vestiging van grote zilverreiger in de Oostvaardersplassen en de verschijning van kleinste waterhoen, bijna een dozijn, in 2005 in het Naardermeer.

Praktisch, en los van de factor tijd, bestaan er echter wel nogal wat beperkingen. Dat betreft :

- de kwaliteit van de habitats in de wetlandgebieden in de regio; denk bijvoorbeeld aan
 - = de waterkwaliteit, kwantitatief (onnatuurlijk zomer- en winterpeil) en kwalitatief (chemisch: nutriënten; fysisch: helderheid);
 - = de (water)bodemkwaliteit (chemisch: nutriënten, andere stoffen, fysisch: slibgehalte, stevigheid);
 - = de kwaliteit in termen van rust, stilte, natuurlijk dagnachtritme;
- de onvolledigheid aan wetlandhabitats die de wetlandgebieden in de regio in wisselende mate vertonen;
- de kwantiteit (= omvang) van de habitats in de wetlandgebieden in de regio;
- de fysieke, door de mens opgeworpen barrières tegen de verplaatsing van terrestrische dieren en van waterdieren en diasporen van water- en moerasplanten: onderbreking van verbindingen door wegen, bebouwing e.d., onderbreking van waterverbindingen door gemalen, het waterbeheer (in- en aflaten) e.d., verstoring door verlichting, onrust, geluid.

Een en ander kan belemmering betekenen voor het kunnen functioneren van concrete habitats zowel als verspreidingsgebied als als vestigingsgebied (§ 2.6).

Het begrip ecologische relatie kan ook betrekking hebben op verplaatsingen van individuen tussen verschillende terrein- of habitattypen in verband met gedifferentieerd terreingebruik tussen bijvoorbeeld voortplantings- en foerageergebied. Het gaat hierbij dus niet om min of meer vrij willekeurig, actief en/of passief zwerven van orga-

nismen van allerlei aard (dispersie), maar om doelgerichte actieve en regelmatige verplaatsingen, van dagelijks (bijv. tussen voortplantings- en foerageergebied, rust- en foerageergebied) seizoensgewijs (tussen overwinterings- en voortplantingsgebied), van dieren. De schaal waarop deze relaties kunnen spelen, is beperkt (tientallen tot enige honderden meters voor amfibieën) tot aanzienlijk (enige tientallen en zelfs honderden kilometers voor sommige vogels, vissen), en afhankelijk van de vereiste zekerheid van de investering in de inzet door de individuen; denk bij het laatste ook aan de geografische betrouwbaarheid van deltagebieden (§ 2.3).

4.2 Ecologische relaties binnen de wetlandgebieden in de regio

Binnen de onderscheiden wetlandgebieden, zoals de Oostelijke Vechtplassen of Waterland, kan voetstoots worden uitgegaan van ecologische relaties van beide onderscheiden typen, die het hele spectrum van aanwezige soorten betreffen. Het gaat immers tussen de afzonderlijke wetlands in die groepen om zeer beperkte onderlinge afstanden van enkele tientallen meters tot hooguit tien – twintig kilometer, die bovendien worden overbrugd door allerlei waterverbindingen in de vorm van sloten en vaarten. De ene nuancering die hierin moet worden aangebracht, is een kwestie van de aanwezigheid en het relatieve voorkomen (naar omvang en mate van ontwikkeling) van de verschillende habitattypen in de wetlands binnen de complexen. In bijvoorbeeld de Oostelijke Vechtplassen zijn de Loosdrechtse Plassen anders met habitats bedeed dan de Ankeveense Plassen. De andere nuancering die hierin moet worden aangebracht, is dat aquatische ecologische relaties voor een deel kunnen worden gehinderd door waterstaatkundige zaken (d.i. inrichting en beheer).

4.3 Ecologische relaties tussen de wetlandgebieden in de regio

4.3.1 Bestaande ecologische relaties - algemeen

De onderlinge afstanden tussen de wetlandgebieden bedraagt niet meer dan enige tientallen kilometers. Dat moet voor de karakteristieke soorten in principe geen beletsel zijn voor uitwisseling tussen die gebieden. Die uitwisseling staat echter onder druk van allerhande ontwikkelingen: van woningbouw tot aanleg van snelwegen en verlichting (zie § 2.4, 2.6). Daarnaast loopt de samenstelling van de wetlands in de regio uiteen (zie § 3.1 e.v.), evenals de kwaliteit (kwalitatief en kwantitatief) van de habitats (§ 2.6). Tabel 4.1 en 4.2 geven een overzicht van het voorkomen van habitats en soorten van de Habitatrichtlijn in de regio.

Het IJmeer herbergt een eenvoudig en wat de waterkwaliteit betreft aangetast ecosysteem. Het is een geëutrofeerd en nogal troebel groot meer, vrijwel zonder begroeiing en alleen plaatselijk enige rietvelden langs de oevers en tussen Muiden en Muiderberg onderwatervegetatie met fonteinkruiden; verlandingsreeksen van water naar land ontbreken. Als gevolg daarvan zijn de bestaande relaties tussen het IJmeer en de in de regio gelegen wetlands op ecosysteemniveau en op soortenniveau beperkt.

4.3.2 Bestaande ecologische relaties tussen het IJmeer en het Markermeer en randmeren

Op ecosysteemniveau

De grens tussen IJmeer en Markermeer wordt gevormd door een denbeeldige lijn. Beide meren vormen hydrologisch één geheel.

De ecologische relaties van het IJmeer met het Markermeer zijn geheel open, de meren vormen samen één ecologische systeem. De ecologische relaties IJmeer → Markermeer en omgekeerd Markermeer → IJmeer zijn daarom op ecosysteemniveau niet te onderscheiden anders dan dat er een licht, gradueel verschil is omdat het Markermeer wat meer troebel en geëutrofeerd is dan het IJmeer (tabel 3.1, §3.3). De relatie is dus “↔”, in de ene richting niet veel anders dan in de andere richting. Er is daarbij geen sprake van bijzondere ecosystemen in de zin van de habitats van de Habitatrichtlijn (tabel 4.1).

Tabel 4.1 Voorkomen van habitattypen van de Habitatrichtlijn in de wetlands in de regio

Habitattypen van de Habitatrichtlijn	IJsselmeer- gebied					Flevola nd		West-Nederl. veenplassen				Water-land		
	IJmeer	Markermeer	Gouwzee	Kustzone Muiden	Eem-/Gooi-/IJmeer	Lepelaarsplassen	Oostvaardersplassen	Naardermeer	Botshol	Nieuwkoopse plassen c.a.	Oostelijke Vechtplassen	Eilandspolder	Ilperveld, c.a.	Wormer- en IJsperveld c.a.
3140 Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische vegetaties met Kranswieren														
3150 Vegetatie van het Verbond van grote fonteynkruiden of het Kikkerbeetverbond														
4010 Noord-Atlantische vochtige heide met Dophei														
6410 Grasland met Pijpestrootje op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem														
6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en de alpiene zones														
7140 Overgangs- en trilvenen														
7210 Kalkhoudende moerassen met Galigaan en soorten van het Knopbies-verbond														
91D0 Veenbossen: Berkenbos met veenmos														

■ Belangrijkste gebied voor habitatype Habitatrichtlijn

± fragmentair, lokaal voorkomend

■ Verder aangemeld voor habitatype Habitatrichtlijn

De ecologische relaties tussen IJmeer en Flevorandmeren (Gooimeer, Eemmeer) zijn in grote lijnen wederkerig: IJmeer ↔ Gooimeer, Eemmeer. De waterkwaliteit van het IJmeer is vergelijkbaar met die van het Gooimeer en het Eemmeer, maar het doorzicht van het Eemmeer is minder. Het voorkomen van de fonteinkruidvelden bij Muiden heeft echter geen pendant in het Gooimeer en het Eemmeer. De wederkerigheid van de ecologische relaties tussen IJmeer en Flevorandmeren is hierdoor niet geheel gelijkwaardig.

De relatie IJmeer ↔ Gouwzee Markermeer is nog minder gelijkwaardig. De Gouwzee is een beschutte, relatief schone en heldere baai van het Markermeer, een haf met kranswieren, een bijzondere ecosysteem in de zin van de habitats van de Habitatrichtlijn (§ 3.3.3, tabel 4.2). Het IJmeer kan worden gezien als een verarmde of aange-taste vorm van het ecosysteem van de Gouwzee, dat daarmee door de beschutting van die Gouwzee betrekkelijk weinig relatie daarmee heeft.

Tabel 4.2 Voorkomen van soorten van de Habitatrichtlijn in de wetlands in de regio.

	IJsselmeer gebied					Flevo land	West-Nederl. veenplassen			Water land				
Habitatrichtlijnsoort	IJmeer	Markermeer	Gouwzee	Kustzone Muiden	Eem-/Gooi-/IJmeer	Lepelaarsplassen	Oostvaardersplassen	Naardermeer	Botshol	Nieuwkoopse plassen c.a.	Oostelijke Vechtplassen	Eilandspolder	IJperveld, c.a.	Wormer- en IJsperveld c.a.
1042 Gevlekte witsnuitlibel														
1082 Gestreepte waterroofkever														
1134 Bittervoorn														
1145 Grote modderkruiper	1													
1149 Kleine modderkruiper	2													
1163 Rivierdonderpad	1													
1166 Kamsalamander														
1318 Meervleermuis														
1340 *Noordse woelmuis														
1903 Groenknolorchis														

1: voorkomen is bekend uit andere bronnen; 2: komt voor in de fonteinkruidenvelden bij Muiden
 Belangrijkste gebied voor Hr-oort Verder aangemeld voor Hr-soort

Op soortenniveau

Zoals gezegd, vormen IJmeer en Markermeer één geheel. Als men toch wil spreken van ecologische relaties in de zin van uitwisseling van individuen tussen metapopulaties, dan bestaan die voor alle aanwezige soorten. Er zit wel een patroon in. Het gaat om groot open water, waardoor de delen die zich door hun beschutting beter lenen als plekken voor watervogels om te pleisteren, te rusten, voedsel te zoeken of te ruïen, afhangen van de richting en sterke van de wind. Hierdoor vinden er regelmatig verplaatsingen plaats door brandgans, brilduiker, fuut, grauwe gans, grote zaagbek, kleine zwaan, krakeend, krooneend, kuifeend, meerkoet, nonnetje, smient, tafeleend, toppereend, slobeend.

Er is sprake van een regionale tot bovenregionale relaties wat betreft de broedende en pleisterende vogels (meeuwen, w.o. zwartkopmeeuw, visdief) op de recent aangelegde (opgespoten) (schier)eilanden (Hoeckelinge Dam bij Durgerdam, De Kreupel in het Kleine IJsselmeer, Dode Hond en Visdieveneiland in het Eemmeer, e.d.). Wat betreft ecologische relatie in de zin van uitwisseling van individuen tussen verschillende terrein- of habitattypen, zou zoiets zich op kleinere schaal ook kunnen voordoen wat betreft het paaïen van vis van open water in luwe, ondiepe, opgewarmde oeverstroken (brasem, pos, e.d.).

De ecologische relatie van het IJmeer met de randmeren (Gooimeer, Eemmeer) en met de Gouwzee is op soortenniveau in wezen niet anders. In de Gouwzee komt de bittervoorn voor die vanwege zijn voorwaarden ten aanzien van de waterkwaliteit (weinig of) nauwelijks via het Markermeer contact met het IJmeer zal hebben. Er komt ook een vleermuissoort (meervleermuis) van de Habitatrichtlijn voor. Tijdens de jachtlucht kunnen zij zich meer dan 10 km van hun dagverblijfplaats verwijderen, waardoor het niet is uitgesloten dat ze ook de (west)kust van het IJmeer benutten. In de Gouwzee en de Flevopolderrandmeren komt een relatieve concentratie van pleisterende, op submerse vegetatie foeragerende vermeldenswaardige watervogels (kleine zwaan, kraakeend, krooneend) voor, die onder bepaalde omstandigheden luwe kustgedeelten van het IJmeer kunnen benutten om te rusten.

4.3.3 Bestaande ecologische relaties tussen het IJmeer en de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen

Op ecosysteemniveau

Op ecosysteemniveau hebben IJmeer en Oostvaarders- en Lepelaarsplassen met elkaar gemeen groot open eutroof tot hypertroof water (tabel 3.1, § 3.3-4). Als aquatische milieus zijn het meer en de plassen hydrologisch/waterstaatkundig in verre gaande mate gescheiden. De ecologische relaties zijn daardoor beperkt tot vogels en er is daarbij geen sprake van bijzondere ecosystemen in de zin van de habitats van de Habitatrichtlijn. Er is slechts een gradueel verschil omdat de Oostvaarders- en Lepelaarsplassen wat minder geëutrofeerd en troebel zijn dan het IJmeer. De plassen zijn van grote internationale ornithologische betekenis, en dat ook als levende replica van een karakteristieke component van het vroegere natuurlijke deltasysteem.

Op soortenniveau

De ecologische relaties van het IJmeer met de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen spitsen zich op soortenniveau toe op het bij ongunstig weer uitwijken van watervogels van het IJmeer naar de binnendijkse plassen. Naast brandgans, brilduiker, fuut, grauwe gans, grote zaagbek, kleine zwaan, kraakeend, krooneend, kuifeend, meerkoet, nonnetje, smient, tafeleend, toppereend, slobbeend gaat dat ook om soorten zoals zwarte stern, dwergmeeuw en visdief die hier in relatieve luwte kunnen foerageren.

De ecologische relaties andersom, van de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen met het IJmeer, is meer structureel. In het bijzonder gaat het hierbij om vogelsoorten

die in de plassengebieden broeden, in het bijzonder aalscholvers en lepelaars, en mede op IJmeer c.a. (Markermeer) foerageren.

4.3.4 Bestaande ecologische relaties tussen het IJmeer en het West-Nederlandse veenplassengebied

Op ecosysteemniveau

Het IJmeer en het West-Nederlandse veenplassengebied hebben op ecosysteemniveau niet veel meer met elkaar gemeen dan groot open eutroof tot hypertroof water. Hun aquatische milieus zijn vrijwel gescheiden, al hebben ze door suppletie via de Utrechtse Vecht en andere wateren wel een gedeeltelijk gemeenschappelijke Rijnwaterbron. Naast het grote open water bevat het West-Nederlandse veenplassengebied ook vele kleinere en beschutte wateren, verlandingsreeksen en bijzondere eu-, meso- en oligotrofe, deels ook van kwel afhankelijke moerashabitats (waaronder acht habitats van de Habitatrichtlijn) die het IJmeer qualitate qua vreemd zijn. De ecologische relaties zijn daardoor beperkt. Eén van de bedoelde acht habitats van de Habitatrichtlijn (dat met bentische vegetaties met Kranswieren, no. 3140) komt, op wat ruimere schaal bezien, echter ook voor in de Gouwzee.

Op soortenniveau

De ecologische relaties van het IJmeer met het Utrechts-Zuidhollandse plassengebied spitsen zich op soortenniveau qualitate qua ook weer toe op watervogels. Tijdens en aansluitend op de broedtijd foerageren enkele soorten die in het plassengebied broeden (aalscholver, lepelaar), mede op het IJmeer. De complementaire relaties zijn precies andersom. Buiten de broedtijd biedt het IJmeer c.a. tijdens langdurige perioden van vorst een uitwijkmogelijkheid voor verschillende soorten zwemenden (krakeend e.d.), duikeenden (brilduiker, kuifeend e.d.) en zaagbeksoorten, fuut, meeuwen en sterns. Wat deze vogels betreft bestaat ook een meer of minder incidentele uitwisseling tussen het IJmeer c.a. en het plassengebied.

Van de negen soorten van de Habitatrichtlijn die in het Utrechts-Zuidhollandse plassengebied voorkomen, kunnen twee van de drie vissoorten (bittervoorn, kleine modderkruiper) vanwege hun voorwaarden ten aanzien van de waterkwaliteit, watervegetatie en/of de aanwezigheid van zwanenmossels nauwelijks een reguliere relatie met het IJmeer hebben, maar in theorie deels wel meer met de kustzone bij Muiden en de Gouwzee. Wat de meervleermuis betreft, is het niet uitgesloten dat deze een relatie heeft met de (west)kust van het IJmeer. Voor gevlekte witsnuitlibel (gebonden aan krabbenscheer), gestreepte waterroofkever, kamsalamander, Noordse woelmuis en groenknolorchis heeft het IJmeer niets te bieden. Dit geldt voor alle soorten die in hun voorkomen specifiek aan de onbelaste eu- tot oligotrofe habitats in de West-Nederlandse veenplassen gebonden zijn, bijvoorbeeld alle ruim 200, voornamelijk ongewervelde soorten dieren die voorkomen met krabbenscheer – van zwarte stern als broedvogel tot libellen en kokerjuffers.

4.3.5 Bestaande ecologische relaties tussen het IJmeer en Waterland

Op ecosysteemniveau

Op ecosysteemniveau hebben IJmeer en Waterland ook niet veel met elkaar gemeen. Groot open eu- tot hypertroof zoet water dat het IJmeer kenmerkt, komt in Waterland eigenlijk niet voor, wel veel sloten en een aantal oude waterlopen en vroegere dijkdoorbraken met eu- en mesotroof tot lokaal oligotroof water, hier en daar ook zwak brak water. Aan de andere kant telt Waterland een aantal bijzonderheden in de zin van de habitats van de Habitatrichtlijn (vijf) die niet voorkomen in het IJmeer, al komen verwante vormen van het Verbond van Grote fonteinkruiden wel in beide voor. Als aquatische milieus zijn het meer en Waterland hydrologisch/waterstaatkundig in verregerende mate gescheiden. De ecologische relaties zijn als gevolg van een en ander beperkt.

Op soortenniveau

De ecologische relaties van het IJmeer met Waterland spitsen zich op soortenniveau toe op watervogels. Verschillende buiten de broedtijd op het IJmeer rustende soorten (bijv. smient, meerkoet) foerageren geregeld in o.m. Waterland. De ecologische relaties andersom, van Waterland met het IJmeer, is complementair: vogelsoorten, in het bijzonder smient en meerkoet die in Waterland foerageren, rusten geregeld op het IJmeer.

Er komen zes soorten van de Habitatrichtlijn in Waterland voor. Noordse woelmuis, en alle andere dier- en plantensoorten die specifiek gebonden zijn aan de onbelaste eu- tot oligotrofe habitats in Waterland, hebben niets te zoeken in het IJmeer. Voor de vier vissoorten (bittervoorn, rivierdonderpad, grote en kleine modderkruiper) is de verregerende waterstaatkundige scheiding tussen Waterland en IJmeer een handicap. Wat de meervleermuis betreft, is het niet uitgesloten dat deze ook de (west)kust van het IJmeer benut.

4.4 Hiaten en/of matig ontwikkelde aspecten in de land-waterrelaties

Het antwoord op de gevraagde “benoeming op biotoopniveau van hiaten en/of matig ontwikkelde aspecten in de land-waterrelaties, zowel aan de landzijde als aan de waterzijde”, is in het direct voorafgaande al naar voren gekomen.

Aan de waterzijde

Hiaten op biotoopniveau in de “land-waterrelaties” aan de waterzijde (IJmeer, IJmeer en Markermeer → wetlands in de regio) betreffen de vrijwel volledige afwezigheid van successie- of verlandingsstadia anders dan de uitgangssituatie van oermoeras = open water, en dat in niet in ongeschonden vorm maar aangetast door belasting van de waterkwaliteit. Lokaal komen weliswaar enkele rietzomen, zandige oevers, buitendijkse graslanden en wat wilgenmoerasbosschages voor, maar biotopen als die van begroeiingen van drijvende waterplanten, waterriet, ruig rietland en rietland met veenmos, overgangsveen, trilveen, vochtige heide, veenbos e.d. komen niet voor. Ondergedoken waterplantenvegetaties komen alleen op beperkte schaal voor. Hier-

door zijn de “land-waterrelaties”, vanaf de “waterzijde” van IJmeer (en Markermeer) eenzijdig c.q. zeer beperkt. Voor zover die relatie bestaat, is die ten gevolge van de waterkwaliteit (trofie en slibgehalte/doorzicht), de waterstandfluctuaties, golfslag en turbulentie in het IJmeer c.a. ook nog matig ontwikkeld – en daarbij geërodeerd (afname nonnetje).

Aan de landzijde

Beperkingen op habitatniveau in de “land-waterrelaties” aan de landzijde (de wetlands in Zuidelijk Flevoland en op het oude land → IJmeer, IJmeer en Markermeer) zijn minder evident.

Het gaat hierbij niet zozeer om hiaten, als wel om een minder volkomen ontwikkeling van sommige successie- of verlandingsstadia als gevolg van een kwantitatieve en/of kwalitatieve aantasting van de waterkwaliteit en/of een beperkte schaal van voorkomen. Dit betreft van nature min of meer eutrofe en onbelaste, vooral ook mesotrofe tot oligotrofe, van kwel en lage dynamiek afhankelijke biotopen, zoals wateren met het Kikkerbeetverbond of krabbenscheervelden, kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met ondergedoken vegetaties met kranswieren, overgangsvenen, trilvenen, kalkhoudende moerassen met galigaan en soorten van het Knopbies-verbond, schraal- en blauwgraslanden met pijpestrootje, bijzondere zeggen en orchideeën en berkenbroekbos met veenmos, lokaal ook brakwatervenen en vochtige heide met dophei. De soortensamenstelling van deze habitats is hierdoor kwalitatief suboptimaal, en de aanwezige karakteristieke wetlandsoorten zijn hierdoor relatief kwetsbaar. Dit betekent dat de functie van deze biotopen als potentiële dispersiebron of als basis voor wederkerige relaties zowel binnen de afzonderlijke wetlandgebieden als vooral met andere wetlandgebieden min of meer aangetast is (zie § 2.6).

5 Kansvolle ontwikkelingen in het IJmeer en zijn omgeving

5.1 Uitgangspunten

Hierna wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten.

1. Onder “kansvolle ontwikkelingen” wordt hier verstaan ontwikkelingen die een wezenlijke, robuuste en duurzame bijdrage leveren aan de bestaande en te herstellen ecologische kwaliteit van het IJmeer, aan Natura2000 en aan de EHS.
2. Bij compensatie voor gaande en verwachte ontwikkelingen in en rondom het IJmeer moet, vanwege punt 1, naast directe compensatie (één op één water voor water) gedacht worden aan perspectieven voor ontwikkeling van moeras-natuur in ruimere zin, met voor Europa en Nederland bijzondere habitats en soorten.
3. Compensatie dient te zijn gericht op verdere en duurzame versterking van de specifieke waarden op grond waarvan het betreffende gebied en/of andere gebieden als VR- en/of HR-gebieden zijn gekwalificeerd.
4. Compensatie dient, wil het werkelijk betekenis kunnen hebben, anticiperend en niet volgend te zijn en mag voor wetlandnatuur winst opleveren omdat met de te compenseren gaande en verwachte ontwikkelingen in de regio belangen worden gediend die daarmee ook winst boeken.
5. De haalbaarheid van de doelen van de Kaderrichtlijn Water in Nederland wordt problematisch geacht. Dat geldt meer naarmate sprake is van van nature voedselarmere (meso- tot oligotrofe) oppervlaktewater, van aan wegzijging (ontwatering) blootgesteld moeras, van voormalige kwelsituaties, van gradiënt-situaties e.d. Er blijft dus behoefte aan herstel van fijnzinnige habitats, dat zijn juist de voor Europa en Nederland bijzondere, wat aanvullende, specifiek toegesneden min of meer lokale maatregelen vereist.
6. De Kaderrichtlijn Water vereist voor het IJmeer c.a. sterke terugdringing van de huidige belasting en een verlaging van het gehalte zwevend en afgezet slib. Naar verwachting zal dat als resultaat een eutroof, maar toch nog tamelijk troebel IJmeer en het Markermeer opleveren. Dus niet echt helder water, maar wel een verbeterd doorzicht.
7. Deze verwachting (3) zal leiden tot herstel van de betekenis van het IJmeer voor pleisterende, rustende en foeragerende vogels, aansluitend op de instandhoudingsverplichting als Vogelrichtlijngebieden, als ook tot enig herstel of ontwikkeling van onderwatervegetaties met fonteinkruiden en mogelijk zelfs plaatselijk met kranswieren.

5.2 Preamble: herstel van de ecologische kwaliteit van het IJmeer

Naar aanleiding van uitgangspunt 6 en als basis voor de bespreking hierna het volgende. Het benaderen van de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water betekent in de huidige situatie een groot, ondiep, eutroof en betrekkelijk helder IJmeer met een zandige tot kleiige bodem en harde oevers. Het vereist mede beperking van de peilfluctuaties en turbulentie in het meer ten gevolge van op- en afwaaiing. Dit betekent beperking van de wijde open verbinding tussen IJmeer en Markermeer door aanleg van luwte biedende barrières tussen beide.

De perspectieven hiervan zijn:

- herstel van de betekenis van het IJmeer voor pleisterende, rustende en foeragerende vogels, en de daarvoor mede conditionele ondergedoken watervegetaties (zie § 3.3.2).
- mogelijkheden voor additionele natuurontwikkeling op die luwte biedende barrières (broedgelegenheid voor watervogels: meeuwen, sterns, in latere successiestadia ook bijv. reigers en misschien wel ooit zee- of visarend) en bij die luwte biedende barrières (ontwikkeling van onderwatervegetatie en moeras in verondiepte luwe zijde).

De belangrijkste ondergedoken watervegetaties waarbij het hierom gaat, zijn de “Europese” typen vermeld in tabel 5.1; zie voor meer detail bijlage 2. Ter vergelijking is in tabel 5.1 ook aangegeven de ontwikkelingsmogelijkheden van deze habitats in het IJmeer zoals dat thans is. Door de ontwikkeling van deze habitats zal herstel van de ornithologische betekenis worden beoordeeld. Dit betreft in de eerste plaats direct vogelsoorten die daarop foerageren, zoals tafeleend, kleine zwaan en krooneend. Het betreft uiteraard ook indirect vogelsoorten die, gefaciliteerd door helder water, foerageren op vis, slakken, schelpdieren, waterinsecten etc. waarvan het voorkomen door zulke habitats wordt bevorderd, zoals aalscholver, fuut, kuifeend, nonnetje, topper-eend, zwarte stern, e.d. (zie § 3.3.2). Een en ander betekent

- versterking van de ecologische kwaliteit van het meer, en
- versterking van de ecologische relatie met de wetlands in de regio,
 - = zowel die met de andere randmeren (kleine zwaan)
 - = als die met de Oostvaarders- en Lepelaarplassen en, in mindere mate (vgl. §4.3.4) met de wetlands op het oude land.

Dit wordt hierna als uitgangssituatie beschouwd.

Tabel 5.1 Perspectieven van habitattypen van de Habitatrichtlijn in het open water van het huidige en IJmeer en van een hersteld IJmeer.

Habitattypen van de Habitatrichtlijn			Perspectieven in	
			Huidig IJmeer	Hersteld IJmeer
Van nature eutrofe meren met vegetatie van het Verbond van Grote fonteinkruiden of het Kikkerbeetverbond:	Verbond van Grote Fontein-kruiden	Potametum lucentis	Geen	Mogelijk
		Ranunculo fluitantis-Potametum perfoliati	Geen	Mogelijk
Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Chara spp. (kranswieren) vegetaties			Geen	Mogelijk

5.3 Analyse van de mogelijkheden

De beoordeling van de hierna te bespreken opties voor compensatie voor gaande en verwachte ontwikkelingen in en rondom het IJmeer is mede afhankelijk van de juridisch-politieke weging. De vraag is:

1. Laat de bestaande regelgeving en jurisprudentie *zonder meer niet* toe om te compenseren in het IJmeer en in Europese Vogelrichtlijngebieden en/of Habitatrichtlijngebieden elders,
2. laat die regelgeving c.a. compensatie in het IJmeer en in Vogelrichtlijngebieden en/of Habitatrichtlijngebieden elders toe *mits* dit een verdere en duurzame versterking betekent van de specifieke waarden op grond waarvan die gebieden als Vogelrichtlijngebieden en/of Habitatrichtlijngebieden zijn gekwalificeerd,
3. of laat die regelgeving c.a. zonder meer de mogelijkheid open om te compenseren in het IJmeer en Vogelrichtlijngebieden en/of Habitatrichtlijngebieden elders?

In deze vraag zitten twee elementen: het waar en het wat. De juridisch-politieke aspecten hier latend voor wat ze zijn, kan dat als volgt schematisch worden uitgewerkt in opties (tabel 5.2). Die opties kunnen dienen als richtingsgevend en als elementen voor het bepalen van mogelijkheden voor waardevolle ontwikkelingen.

Tabel 5.2 Opties voor compensatie in de regio.

WAAR	OPTIES			
	Conservatief 1 : 1 water voor water	Moerasnatuur in ruimere zin, niet per se 1 : 1 water voor water:		
		Nieuw moeras	Herstel/versterking bestaand moeras en ecologische relaties	
In het IJmeer	1.1	2.1	--	
In VR- en/of HR-gebieden elders in het IJsselmeergebied	1.2	2.2		
Aansluitend op het IJmeer	1.3	2.3	3.1	3.2
Aansluitend op VR- en/of HR- gebieden in het IJsselmeergebied	1.4	2.4		
In VR- en/of HR-gebieden elders	1.5	2.5		
Tussen VR- en/of HR-gebieden elders	1.6	2.6		
In willekeurige gebieden	1.7	2.7	3.3	

5.3.1 Compensatie “1 : 1 water voor water”, optie 1.1-7

De opties 1.1-7 zijn variaties op een kwantitatieve, boekhoudkundige benadering. Ze voldoen matig aan in het bijzonder de uitgangspunten 1 en 2. Centraal staan de ornithologische waarden.

a. Optie 1.1: in het IJmeer

Optie 1.2: in VR- en/of HR-gebieden elders in het IJsselmeergebied

Oppervlakteverlies ergens midden in het IJmeer of andere VR- en/of HR-gebieden elders in het IJsselmeergebied kan niet worden gecompenseerd door aanleg van open water in het IJmeer of in een groot meer elders. Dit is een nonsensioptie.

Er kunnen wel maatregelen worden getroffen om de effecten van zulk oppervlakteverlies op de kwalificerende en de andere relevante vogelsoorten (§ 3.3.2) te beperken. Hierbij kan gedacht worden aan de aanleg van sikkelvormige en kruisvormige eilanden die luwte bieden bij respectievelijk de richting van de overheersend sterke winden en winden uit alle richtingen. In hoeverre dit juridisch-politiek verenigbaar is het compensatiebeginsel, is een vraag die elders gezien moet worden.

Zulke eilanden kunnen overigens een tijd lang een aantrekkelijk broed- en rustbiotoop bieden aan algemene tot zeldzame vogels van pioniersituaties, van bijvoorbeeld kokmeeuw tot zwartkopmeeuw, dwergstern en strand-, bontbek- en kleine plevier (zie bijv. de data van De Kreupel, bijlage 6).

b. Optie 1.3: aansluitend op het IJmeer

Optie 1.4: aansluitend op VR- en/of HR-gebieden elders in het IJsselmeergebied

De ecologische waarden waarop de status van het IJmeer berust (§3.3.2), betreft soorten die vooral in een brede zone langs de randen van het meer voorkomen. Een verlies aan randzone kan worden gecompenseerd door het creëren een nieuwe, vergelijkbare randzone. Dat is mogelijk door het uitdijken van een ruime baai of bocht, waarvan de brede randzone tenminste zo groot is als het te compenseren verloren stuk randzone plus het stuk randzone dat voor de aanleg van die baai of bocht moet worden opgeofferd.

Optie 1.3 Voor het uitdijken van een ruime baai of bocht, lijken langs het IJmeer niet of nauwelijks mogelijkheden aanwezig.

Optie 1.4 Elders, aansluitend op bestaande VR- en/of HR-gebieden lijken er eerder mogelijkheden aanwezig: langs het Markermeer (Polder Zeevang) en het IJsselmeer (Noordoostpolder, Wieringermeerpolder).

Opmerking Het uitdijken van een ruime baai of bocht biedt, als voorzien wordt in een ondiepe vooroever, additioneel perspectief voor de ontwikkeling van moerassituaties. Bij uitdijking langs het Markermeer of het IJsselmeer kan bij die perspectieven gedacht worden aan situaties vergelijkbaar met bestaande oeverlanden op voedselrijke klei- of kleiige gronden (bijv. de Workummerwaard of een “ééndimensionale” variant op het moerasgedeelte van de Oostvaardersplassen). Daarbij ligt het accent op de vogelstand.

c. Optie 1.5: in VR- en/of HR-gebieden elders

Deze optie betekent dat open water wordt gecreëerd ten koste van bestaande moerashabitats of andere habitats. Dit kan bezwaarlijk als compensatie worden beschouwd, maar kan als het gaat om weer open maken van bijv. verlande petgaten ook herstel van waardevolle moerassuccessiestadia betekenen.

d. Optie 1.6: tussen VR- en/of HR-gebieden

Compensatie door aanleg van open water en moeras tussen bestaande VR- en/of HR-gebieden kan een bijdrage leveren aan de versterking van ecologische relaties tussen die gebieden. Benaderd vanuit het IJmeer zijn er twee mogelijkheden.

Optie 1.6.a Uitbreiding en verbinding van de moeras- en andere natuurgebieden in Zuidelijk Flevoland (Oostvaardersplassen, Hollandse Hout, Horsterwold e.d.), inclusief een veel grotere verbindings-/contactzone met Marker-, IJ- en Gooimeer. Dit voegt duidelijk toe aan het N2000-netwerk. Wat van deze oppervlaktevergroting concreet van verwacht mag worden, is moeilijk te voorspellen. Bekend uit de Oostvaardersplassen is dat zich er onverwachte ontwikkelingen kunnen voortkomen door het creëren van zo'n groot gebied. Het accent zal vermoedelijk blijven liggen op ornithologische waarden.

Optie 1.6.b Verbinding van het IJmeer met bestaande VR- en/of HR-gebieden in het oude land voegt eveneens evident toe aan het Natura2000-netwerk. Het biedt in de bestaande situatie van die andere gebieden echter een in grote lijnen wat beperkt perspectief, zie § 4.3.4.

e. Optie 1.7: in willekeurige gebieden

Deze optie is een opportunistische variant op optie 1.4. Compensatie door aanleg van open water in willekeurige gebieden biedt ongetwijfeld een veelheid aan verschillende mogelijkheden. De mate van compensatie is sterk afhankelijk van de omvang: wil er sprake zijn van compensatie, dat zal het vanwege het oppervlakte-effect een veel groter water moeten gaan dan de omvang van het verloren gegane water. Als aansluiting op het N2000-netwerk een uitgangspunt is, is dit minder het geval en wordt het aantal mogelijkheden beperkt. Dan is echter sprake van optie 1.4.

5.3.2 Compensatie met nieuw moeras, optie 2.1-6

De opties 2.1-4 gaan uit van een ruimere interpretatie van het compensatiebeginsel. De vraag is of dit juridisch en politiek acceptabel is.

a. Optie 2.1: in het IJmeer

Optie 2.2: in VR- en/of HR-gebieden elders in het IJsselmeergebied

Deze opties betekenen dat de compensatie ten koste gaat van de specifieke waarden op grond waarvan het IJmeer als VR-gebied is gekwalificeerd, d.w.z. van de waarden die al waren aangetast door de ontwikkelingen die tot compensatie noopten. Iets dergelijks geldt voor compensatie in VR- en/of HR-gebieden elders in het IJsselmeergebied.

Dit bezwaar kan worden beperkt door de compensatie te richten op verdere ondersteuning en ontwikkeling die waarden. Dus door die te richten op verdergaande verbetering van de foeragemogelijkheden voor pleisterende vogels, voor vogels die in de omgeving broeden en uitgebreider broedgelegenheid te scheppen voor bijzondere wetlandvogels. Het betekent investering in pioniersoorten van eutrofe moerashabitats, met uitzicht op latere ontwikkeling van ruderaal riet- en ruigtevegetaties en wilgenbos.

b. Optie 2.3: aansluitend op het IJmeer

Optie 2.4: aansluitend op VR- en/of HR-gebieden elders in het IJsselmeergebied

Dit zijn varianten op 1.3 en 1.4, waarbij deze niet gericht zijn op compensatie voor in de eerste plaats de ornithologische waarden maar breder op algemene zoölogische en botanische waarden van eutrafente moerasbiotopen. Zie verder de opmerking bij 1.3 en 1.4.

c. Optie 2.5 : in VR- en/of HR-gebieden elders

Dit is een variant op optie 1.2. Er wordt moeras in plaats van open water gecreëerd in bestaande VR- & HR-gebieden. Dat gaat ten koste van bestaande moerashabitats of andere habitats, maar kan zowel een verlies als winst betekenen afhankelijk van wat tegen wat wordt verruild en de desbetreffende perspectieven op duurzaamheid.

d. Optie 2.6 : tussen VR- en/of HR-gebieden

Deze optie kan net zoals optie 2.6 zodanig worden ingevuld dat het een versterking oplevert van de ruimtelijke ecologische relaties en het meest van deze vier opties voldoet aan voorwaarde 1. Het gaat daarbij verder dan optie 1.6 omdat hier sprake is van een ruimere keuze van habitats dan alleen water.

e. Optie 2.7: in willekeurige gebieden

Optie 2.7 is weer een variant op optie 1.7, zie verder aldaar.

5.3.3 Compensatie uitgaande van herstel en versterking van bestaande moerasgebieden en hun onderlinge ecologische relatie, optie 3.1-3

De opties 3.1-3 gaan uit van de ruimste interpretatie van het compensatiebeginsel. Ze bieden de grootste mogelijkheid om aan te sluiten bij Natura2000 en de EHS. Ze gaan uit van het principe: kijk eerst naar de fundering voordat je de vloer stort en de muren gaat op metselen. De vraag is hier eens te meer of dit juridisch en politiek acceptabel is.

a. Optie 3.1: het IJmeer centraal

Optie 3.2: in en tussen VR- en/of HR-gebieden in het IJsselmeergebied

Deze optie biedt niet erg veel perspectief. In het IJmeer en de andere meren in het IJsselmeergebied is niet veel moerashabitat aanwezig (anders dan open water) dat vanwege uitgangspunt 2 en 3 veel meer kan vragen dan versterking in de zin van uitbreiding, en dan neigen deze opties naar zwakke varianten op de corresponderende eerdere opties.

b. Optie 3.2: in en tussen VR- en/of HR-gebieden in het IJsselmeergebied en elders

Optie 3.2 biedt een ruime keus aan perspectieven voor een reeks nationaal en internationaal bijzondere, sterk achteruitgegane en bedreigde successiestadia van kwetsbare minero-, meso- en/of oligotrofe habitats met bijv. krabbescheer met zwarte stern

en talloze ongewervelde dieren, drijftillen met bijv. slangewortel, trilveen met bijzondere zeggen en orchideeën en ten slotte berkenmoeras met veenmos.

c. Optie 3.3: in willkeurige gebieden

Vergelijk de opties 1.7 en 2.7.

5.4 Mogelijkheden voor relatief kansvolle ontwikkelingen

5.4.1 De mogelijkheden in hoofdlijnen

Voortvloeiend uit de uitgangspunten en de voorgaande analyse, zijn de belangrijkste mogelijkheden in hoofdlijnen:

1. Optie 1.3-4, 2.3-4, 3.1: Versterking van de positie van het IJmeer in het netwerk van ecologische relaties met wetlands elders in de regio door creatie van nieuw water en ontwikkeling van thans ontbrekende en/of onderontwikkelde moerashabitats,
 - a. plaatselijk in de marges van het IJmeer, en/of
 - b. elders in het IJsselmeergebied.
2. Optie 3.2: Versterking van de natte Noord-Zuid-as Friesland ↔ IJsselmeer ↔ Markermeer ↔ Oostvaarders- en Lepelaarsplassen ↔ IJmeer ↔ overige randmeren ↔ Naardermeer ↔ West-Nederlandse veenplassen.
3. Optie 3.2: Versterking van de natte Oost-West-as Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen ↔ Markermeer en IJmeer ↔ overige randmeren ↔ Waterland.

Mogelijkheid 1 is een zelfstandige mogelijkheid, maar maakt ook onderdeel uit van mogelijkheden 2 en 3.

5.4.2 Compenserende versterking van de positie van het IJmeer

Versterking van de positie van het IJmeer in het netwerk van ecologische relaties met wetlands elders in de regio, door creatie van nieuw water en ontwikkeling van thans ontbrekende en/of onderontwikkelde moerashabitats, heeft minder pretenties dan de volgende twee gevallen. Het kan door natuurontwikkeling binnendijs en natuurontwikkeling buitendijs.

Als referentiesituatie wordt hierna uitgegaan van voedselrijk en dynamisch moeras zoals dat ooit kenmerkend was voor de grote delta's in West-Europa – inclusief het snelle kolonisatieproces.

Buitendijs

Op en langs de oevers van het IJmeer kan de ontwikkeling van moerashabitats worden bevorderd door het creëren van vooroevers en/of natuurbouw in bestaande buitendijkse oeverlanden. Op een tijdschaal die overzien kan worden gaat dat om ontwikkeling van eutrafente moerashabitats van dynamische, meer of minder natuurlijke storingsmilieus.

Dat wil zeggen wetlandhabitats die ook kenmerkend zijn, naast het open water (zie § 5.2), voor de Flevolandrandmeren, de Oostvaardersplassen en de Lepelaarsplassen. De ecologische kwaliteit van die moerassituaties is botanisch niet bijzonder, faunistisch wel. De faunistische kwaliteit gaat om vogels, vooral de broedvogels van deze habitats die er naast de er pleisterende, rustende en foeragerende vogels bijkomen (tabel 5.3; vgl. par. 3.3-4 en bijlage 5). Dat kan ook inhouden uitbreiding en verbinding van de moeras- en andere natuurgebieden in Zuidelijk Flevoland (Oostvaardersplassen, Hollandse Hout, Horsterwold e.d.), inclusief een veel grotere verbindingzone met Marker-, IJ- en Gooimeer. Dit voegt duidelijk toe aan het Natura 2000-netwerk (zie optie 1.4.a).

Ontwikkeling van deze moerashabitats (tabel 5.3) in en aansluitend op het IJmeer betekent

- verhoging en inhoudelijke verbreding (met broedvogels) van de ecologische kwaliteit van het meer, en
- versterking van de land-waterrelaties in de regio met broedvogels, in het bijzonder met de Flevolandrandmeren, de Oostvaardersplassen en de Lepelaarsplassen.

Volgens de uitgangspunten in § 5.1 kan het hierbij echter niet gaan om ontwikkelingen anders dan van beperkte omvang plaatselijk langs de IJmeerkust, en/of elders langs de Markermeeroevers, aan weerszijden van de Houtribdijk en/of langs de kust van het Kleine IJsselmeer.

Op diezelfde tijdschaal is er geen perspectief voor ontwikkeling van habitats en daarvoor kenmerkende soorten die afhankelijk zijn van oligotroof, mesotroof tot min of meer eutroof helder water en/of kwel, lage dynamiek en evidente trofie- en kwelgradiënten. De bijzondere habitattypen en hun bijzondere soorten die elders in de regio voorkomen (zie tabel 5.5), mogen daarom niet of alleen in (zeer) fragmentaire vorm worden verwacht.

Tabel 5.3 Perspectieven voor moerashabitats in het IJmeer (exclusief de waterhabitats, zie § 5.2).

Moerashabitats van eutrafente dynamische milieus		Vestigingsmogelijkheden
Kale tot kort begroeide oevers en (schier-)eilanden	Agropyro-Rumicion crispi (Zilverschoon-verbond)	Meeuwen (n.b. zwartkopmeeuw), sterns (visdief) en steltlopers (bijv. kleine plevier)
Rietkragen en rietlanden, van 'waterriet' tot rietruigte	Phragmition en Filipendulion (Riet-verbond en Moeras-spireaverbond)	O.a. rietzanger, snor, grote karekiet, roerdomp, bruine kiekendief
Moerasbos	Salicion albae (Verbond van Wilgenstruwelen en -bossen)	Koloniebroeders zoals grote zilverreiger en aalscholver

Verder kan gedacht worden aan opgespoten (schiereilanden en) oeverlanden. Hierbij kunnen twee doelstellingen voor ogen staan: creëren van een bestendige pioniersituatie of creëren van de aanzet voor een (sub)spontaan ontwikkelingsproces.

Op zulke opgespoten oeverlanden die kaal of kort begroeid dienen te blijven t.b.v. vestigingsmogelijkheden voor meeuwen (n.b. zwartkopmeeuw), sterns (visdief) en eventueel steltlopers (kluut, kleine plevier), is beheer noodzakelijk. Een bestendige pioniersituatie betekent een duidelijke versterking van de wederzijdse ecologische relaties met andere wetlands in de regio.

Opgespoten terreinen blijken uit ervaring zonder beheer zeer snel te verruigen, waaropvolgend zich ook snel opslag van vooral wilgen vestigt. Dit biedt aanvankelijk perspectieven voor vestiging van pioniers zoals hiervoor genoemd, daarna van bijv. blauwborst, en weer later van bijv. grote zilverreiger en aalscholver (vgl. bijlage 5). Er mag wat moerasbosontwikkeling betreft enige hoop gekoesterd worden op het er ooit vestiging van visarend of zeearend. Mogelijke locaties zijn uiteenlopend, vooral zou gedacht kunnen worden aan combinatie met aan te leggen, luwte biedende barrières tussen IJmeer en Markermeer (§ 5.2).

Binnendijks

De hiervoor langsgelopen buitendijkse compensatiemogelijkheden zijn geen echte compensatie (uitgangspunt 3). Vergelijkbare ontwikkelingen zijn echter ook binnendijks mogelijk, in de vorm van inlagen direct achter de dijken, en dan is wel sprake van compensatie. Locaties die hiervoor in aanmerking kunnen komen zijn voornamelijk langs de Noord-Hollandse kust (Zeevang, Waterland oost), benoorden Lelystad in Oostelijk Flevoland, benoorden Urk in de Noordoostpolder en de weerszijden langs het Ketelmeer. Locaties binnendijks langs de Noord-Hollandse kust mogen daarbij niet ten koste gaan van ecologische kwaliteiten daar, anders is er ook geen sprake van compensatie. Speciaal in het nieuwe land moet gedacht worden aan ontwikkeling van situaties à la de Oostvaardersplassen (tabel 5.3). Binnendijks langs de Noord-Hollandse kust gaat het veeleer om “Waterlandse oermoerassen”, initiaastadia voor de ontwikkeling van karakteristiek Noord-Hollandse moerassen.

5.4.3 Versterking van de natte Noord-Zuid-as

Als referentiesituatie wordt hierna uitgegaan van de historisch gegroeide situatie in wat het oorspronkelijke West-Nederlandse deltagebied als mozaïek van voedselrijke dynamische estuaria en voedselarme stabiele hoogvenen, met allerlei overgangen en tussenvormen, een bijzondere delta maakte. Het IJmeer c.a. en de Oostvaarders- en Lepelaarsplassen staan voor het ene uiterste, de West-Nederlandse veenplassen voor het andere.

Het IJmeer

Versterking van de positie van het IJmeer in het netwerk van ecologische relaties met wetlands maakt onderdeel uit van versterking van de natte Noord-Zuid-as Friesland ↔ IJsselmeer ↔ Markermeer ↔ Oostvaarders- en Lepelaarsplassen ↔ IJmeer ↔ overige randmeren ↔ Naardermeer ↔ West-Nederlandse veenplassen. Voor die versterking van de positie van het IJmeer wordt verwezen naar de voorgaande paragraaf.

De West-Nederlandse veenplassen

Versterking van die Noord-Zuid-as betekent in de eerste plaats herstel van aangetaste, teruggedrongen en verarmde habitats in de West-Nederlandse veenplassen (zie intermezzo). Dat wil zeggen een verbetering = herstel van de waterhuishouding, zowel kwalitatief (eu- tot oligotroof, afhankelijk van de waterstaatkundige indeling van de wetlands) als kwantitatief (grond- en oppervlaktepeil) als de combinatie van beide

(kwel). Een van de belangrijkste maatregelen daartoe is het creëren van bufferzones, qualitate qua uitwendig, met opgezette peilen tegen wegzijging. Aansluitend en inwendig differentiërend komt daarbij interne herinrichting voor het (re)creëren van gradiënten in trofiegraad en kwelinvloed (vgl. het plan Roerdomp, § 3.7). Tabel 5.4 schetst de perspectieven voor dit deelgebied in de natte Noord-Zuid-as.

Waar desondanks externe watersuppletie noodzakelijk blijft, dient het in te laten water alsnog gezuiverd te worden. Ten einde bij te dragen aan de versterking van wetlandverbindingen, dient dit bij voorkeur uitgevoerd te worden met behulp van helofytenfilters.

Versterking betekent in de tweede plaats het verbeteren/herstellen van bestaande verbindingen via oppervlaktewater en moeras van de bestaande wetlands en het creëren van nieuwe verbindingen. Verbeteren/herstellen betreft het postuur van bestaande verbindingen en het opheffen of beperken van de isolerende, voor sommige waterdieren soms fatale werking van grotere en kleinere gemalen en pompen.

Tabel 5.4 Perspectieven op herstel en uitbreiding van habitattypen van de Habitatrichtlijn

<i>Habitatype</i>	Perspectief
Van nature eutrofe meren met vegetatie van het Kikkerbeetverbond	Ja
Overgangs- en trilvenen = trilveen en veenmosrietland	Ja
Noord-Atlantische vochtige heide met Dophei: Moerasheide	Ja
Veenbossen: Berkenbos met veenmos	Ja
Grasland met Pijpestrootje (<i>Molinia</i>) op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Eu-Molinion)	Ja
Kalkhoudende moerassen met Galigaan en soorten van het Knopbies-verbond	Ja
Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en de alpiene zones = rietruigte met Heemst en Echt lepelblad	Nee

Een van de praktisch belangrijkste knelpunten bij het creëren van verbindingen via oppervlaktewater en moeras lijkt vooralsnog te zijn de verbinding IJmeer/Gooimeer c.a. ↔ Naardermeer, als gevolg van de intensieve infrastructuur in de tussenliggende zone. Een oplossingsrichting zou gezocht kunnen worden in een opzet van de verbinding als een kralensnoer, in combinatie met aanpassing (aquaducten) van de infrastructuur. Haalbaarder dan een kralensnoer is wellicht het creëren van een rustpunt, step stone of opstapje in de vorm van een uitgebreide beschutte vooroever langs de zuidkant van het IJmeer.

Een ander praktisch belangrijk knelpunt vormt de verbinding Ankeveen ↔ Kortenhoef. Ontpoldering van een deel van de met sterke kwel kampende Horstermeerpolder aan de oostzijde en aan de zuidzijde versterkt de openheid van de verbinding Ankeveense Plassen ↔ Kortenhoefse Plassen, herstelt een verloren gegaan belangrijk kwelgebied en creëert een kwelwaterreservoir voor suppletie naar beide plassengebieden. Een aanvullende of andere mogelijkheid ligt in het gebied tegenover de zuid-oosthoek van de Horstermeer.

Intermezzo: een blik terug

Vijftig jaar geleden was bijvoorbeeld in grote delen van de Kortenhoefse plassen (zoals Achter de kerk, Oost-Indië) nauwelijks duidelijk wat water en wat land was. Ondergedoken watervegetatie, dichte vegetatie met drijvend blad, drijftillen, zod, trilveen, zeggenzomp, riet, ruigte, bramen maakten de overgang van water naar land tot een gevarieerd continuüm; zie bijv. W. Meijer (1955) en Van Zinderen Bakker (1947). Die geleidelijke overgang is al weer jaren verkeerd in een scherpe grens: het is óf water, óf land. Alles wat daartussen zat, is teruggedrongen tot enkele verspreide fragmentjes. Waar een roeiboortje indertijd binnen de kortste keren ver van de vermoedelijke vaste oever vastliep, is nu niets wat de vaart en het aanleggen belemmert. Een wolkje opgeschroeven zwarte sterns, een rondscharrelende roerdomp, een verraste purperreiger, een geruisloos langs de rietkraag vliegend woudaapje op een stille zomeravond vissend tegen de rand van een slangenvorteltel of een krabbenscheerveld, het is nauwelijks meer voorstelbaar.*

** Meijer, W. 1955. Waterplanten- en oevervegetaties. In: W. Meijer & R.J. de Wit, Kortenhoef. Een veldbiologische studie van een Hollands verlandingsgebied. Stichting "Commissie voor de Vecht en het oostelijk en westelijk plassengebied", Amsterdam. Zinderen Bakker, E.M. van. 1947. De West-Nederlandsche veenplassen. Heemschut Bibliotheek Deel 1. C.V. Allert de Lange, Amsterdam.*

De verbindingen Naardermeer ↔ Ankeveen en "Kortenhoef-Noord" ↔ "Kortenhoef-Zuid" worden beide beperkt door een zware provinciale weg in combinatie met een daarlangs lopend kanaal dan wel trekvaart. Verbetering van de waterkwaliteit van beide wateren, potentieel relevant omdat zij mede gevoed worden door kwel, en aanleg van brede dan wel verbrede waterverbindingen onder de wegen door (Naardermeer ↔ Ankeveen, resp. "Kortenhoef-Noord" ↔ "Kortenhoef-Zuid") zal de ecologische relaties ten goede komen.

Versterking van de verbinding Loosdrecht ↔ Westbroek ↔ Molenpolder ten slotte kan vooral gezocht worden door bezinning op de hydrologische herinrichting van de tussenliggende gebieden.

Het Friese merengebied

Het Friese merengebied is van een duidelijk ander karakter dan het West-Nederlandse veenplassengebied. De situatie is nog het best vergelijkbaar met de Vinkeveense Plassen en de kern van de Loosdrechtse plassen: grote meren met marginale moeraszones, met een intensief recreatief gebruik. Het accent in mogelijke kansvolle ontwikkelingen ligt daarom meer in de ontwikkeling van nieuwe moerasgebieden dan ontwikkelingen vanuit de bestaande wetlandnatuur, waarbij "in het IJmeer en omgeving" nogal ruim wordt opgevat. Om deze redenen blijft het Friese merengebied hier verder buiten beschouwing, hoewel daar zeker kansen zullen liggen.

5.4.4 Versterking van de natte Oost-West-as

Als referentiesituatie wordt hierna eveneens uitgegaan van de historisch gegroeide situatie in het oorspronkelijke West-Nederlandse deltagebied, maar dan meer aan de estuariene kant met zoet tot min of meer brak water: de Oostvaarders- en Lepelaarsplassen en het IJmeer c.a. aan de zoete kant, Waterland met zijn water en veen aan de zwak brakke kant. Het bijzondere van Waterland in vergelijking met de andere gebieden is een zekere botanische beperking door het schaarser tot niet voorkomen van soorten die geen zoutinvloed verdragen, wat onvolledig wordt gecompenseerd door

het voorkomen van enkele wel die invloed tolererende of prefererende, zgn. oligohaliene soorten.

Voor een versterking van de positie van het IJmeer in de natte Oost-West-as wordt verwezen naar § 5.4.2. Versterking van deze as (Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen ↔ Markermeer en IJmeer ↔ overige randmeren ↔ Waterland) heeft als kern de verbinding IJmeer /Gouwzee ↔ Waterland. De obstakels hierin zijn de Waterlandse Zuiderzeedijk en in Waterland de droge en natte infrastructuur, de landbouwgronden en de waterhuishouding.

Versterking betekent ook hier als uitgangspunt herstel van teruggedrongen en aangestaste/ verarmde habitats in de bestaande wetlands en als tweede het creëren van verbindingen via oppervlaktewater en moeras van de bestaande wetlands, zoals dat voor de natte Noord-Zuid-as is aangegeven.

Het beperken van de invloed van de Zuiderzeedijk kan door het creëren van inlagen, als waren het kleine uitgaven van de Gouwzee. Dit verlegt echter het probleem (een inlaagdijk blijft noodzakelijk) en er is niet veel ruimte voor inlagen van enig postuur die niet voor een groter of kleiner deel ten koste gaan van bestaande oude natuurlijke wateren en dijkdoorbraakkolken in Waterland-Oost. Het alternatief dat deze bezwaren niet heeft, is uitbreiden van de bestaande natuurgebieden, de oude natuurlijke wateren en doorbraakkolken, met ruime moeraszones en voorzien van uitwendige hydrologische bufferzones, en aanleg van een luwe vooroever buitendijks (er ligt reeds een dam).

De verdere versterking van de verbindingen naar de westelijker gelegen wetlands betreft de infrastructurele hindernissen, zowel droog (wegen → bruggen, aquaducten/tunnels) als natte (sloten, vaarten → verbetering waterkwaliteit, opheffen/terugdringen wateronttrekking/peilverlagende werking)

6 Conclusie

Er bestaat een aanzienlijke variatie in de samenstelling van de wetlands in de beschouwde regio. Daarbij zijn vooral de oligotrofe en meso- tot eutrofe en de van kwel afhankelijke ecosysteemcomponenten ten gevolge van aantasting teruggedrongen en verarmd. Er zijn mede daardoor nogal wat hiaten en matig ontwikkelde aspecten in de ecologische relaties tussen het IJmeer en de wetlandnatuurgebieden in de regio. Die hebben vooral te maken met de ecohydrologische en de waterstaatkundige situatie.

De mogelijkheden voor inhoudelijk relatief kansrijke ontwikkelingen zijn

1. Versterking van de positie van het IJmeer in het netwerk van ecologische relaties met wetlands elders in de regio door creatie van nieuw water (door uitdijking) en ontwikkeling van thans ontbrekende en/of onderontwikkelde eutrofe moerashabitats (door aanleg van beschutte vooroevers) in/langs het IJmeer en/of het Markermeer en/of het Kleine IJsselmeer.
2. Versterking van de natte Oost-West-as (Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen ↔ Markermeer en IJmeer ↔ overige randmeren ↔ Waterland) door herstel van aangetaste, teruggedrongen en verarmde habitats in Waterland en het verbeteren/herstellen van bestaande verbindingen via oppervlaktewater en moeras van de bestaande wetlands en het creëren van nieuwe verbindingen. Er kan daarbij ook gedacht worden aan uitbreiding in Oostelijk Flevoland.
3. Versterking van de natte Noord-Zuid-as ([Friese meren] ↔ Kleine IJsselmeer ↔ Markermeer en Gouwzee ↔ IJmeer en Gooimeer ↔ Naardermeer ↔ Ankeveense plassen ↔ Kortenhoefse plassen ↔ Loosdrechtse plassen ↔ Westbroek ↔ Molenpolder) door herstel van aangetaste, teruggedrongen en verarmde habitats in het Vechtplassengebied, waarmee tevens de ecologische relaties tussen de deelgebieden worden verbeterd, en het verbeteren/herstellen van bestaande verbindingen via oppervlaktewater en moeras van de bestaande wetlands en het eventueel creëren van nieuwe verbindingen.
4. Combinatie van de mogelijkheden 1 en 3.

Mogelijkheid 1 stoelt op een strikte opvatting van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Mogelijkheid 2 en vooral 3 gaan uit van een ruimere interpretatie van die richtlijnen. Zij bieden daarbij in toenemende mate ruimte en perspectief voor de realisatie van de EHS en Natura2000. De juridisch-politieke aspecten zijn hierbij buiten beschouwing gelaten.

Bijlage 1 Habitattypen van de Habitatrichtlijn in de regio

Habitattypen van de Habitatrichtlijn	Marker- & IJmeer	Plassen Flevoland	W. Vechtplassen	O. Vechtplassen	Waterland
3140 Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Chara ssp.(kranswieren) vegetaties					
3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het Verbond van grote fonteinkruiden of het Kikkerbeetverbond					
4010 Noord-Atlantische vochtige heide met Dophei					
6410 Grasland met Pijpestrootje op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem					
6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en de alpiene zones					
7140 Overgangs- en trilvenen					
7210 Kalkhoudende moerassen met Galigaan en soorten van het Knopbies-verbond					
91D0 Veenbossen: Berkenbos met veenmos					

 Belangrijkst gebied voor habitatype Habitatrichtlijn
  Verder aangemeld voor habitatype Habitatrichtlijn

Bijlage 2 Karakteristiek van de habitattypen van de Habitatrictlijn in de regio

3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Chara spp. (kranswieren) vegetaties		
	In de regio vooral het <i>Charion fragilis</i> .	* In meren en plassen met basenrijk, helder, matig voedselrijk en onvervuild water. * Heeft sterk te lijden van vertroebeling door waterturbulentie. * Nederlandse vindplaatsen behoren tot de grootste in Europa	
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het Verbond van grote fonteinkruiden (Magnopotamion) of het Kikkerbeetverbond (Hydrocharition)		
	<i>Hydrocharition</i>	Belangrijkste begroeiing van dit type is de vegetatie met krabbescheer	
		* Beschut, matig voedselrijk water met laag fosfaatgehalte * zeer gevoelig voor golfslag * Belangrijk onderdeel leefgebied Zwarte stern, Groene glazenmaker, veel soorten zoetwaterslakken * Zeer sterk achteruitgegaan, recent enig herstel vnl. t.g.v. verbetering van de waterkwaliteit. * Nederland neemt een centrale plaats in wat betreft de verspreiding van Krabbescheerbegroeiingen.	
		Habitatype betreft alleen fonteinkruidvegetaties	
		Potametum lucentis	* Associatie van Glanzig fonteinkruid, soms met Langstengelig fonteinkruid * Stilstaand of zwak stromend voedselrijk water in rivierklei- en laagveengebieden
		Ranunculo fluitantis-Potametum perfoliati	* Pioniervegetatie met Doorgroeid fontein kruid en Schedefonteinkruid * Meer geëxposeerd, in de randmeren van Flevoland en randzone van het IJsselmeer
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Dophei		
	<i>Ericion teraliciis</i>	Hier: n.v.t.	
	<i>Oxycocco-Ericion</i>	Sphagno palustris-Ericetum	* “Moerasheide” , eindstadium in de verlanding in laagveengebieden * Voorkomen in Europa vermoedelijk beperkt tot moerasgebieden in Holland, Utrecht, NW-Overijssel en aangrenzend Friesland
6410	Grasland met Pijpestrootje (<i>Molinia</i>) op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Eu-Molinion):		
	<i>Junco-Molinion</i>	Cirsio dissecti-Molinietum	* “Blauwgrasland”: soortenrijke graslanden op neutrale tot zwak zure, voedselarme bodems met zwak wisselende grondwaterstanden; historisch hooiland. * Kenmerkende soorten o.a. Blonde, Blauwe en Vlozegge, Spaanse ruiter, Blauwe knoop, Melkviooltje, Reukgras. * Ooit over grote oppervlakten aanwezig, thans nog slechts hier en daar wat restanten/-jes.

			* Voorkomen vrijwel tot Nederland beperkt.
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en de alpiene zones		
	<i>Filipendulion</i>	Hier: n.v.t.	
	<i>Epilobion hirsuti</i>	Soncho-Epilobietum	* "Rietruigte" (niet: [ver]ruig[d] rietland met harig wilgenroosje etc.) * Soortenrijkere rietruigte met Heemst en Echt lepelblad, vnl in de Noord-Hollandse brakwater- werven en plaatselijk langs de IJsselmeerkust. * Ruigten met Heemst vrijwel beperkt tot Nederland
7140	Overgangs- en trilvenen		
	<i>Caricion davalianae</i>	Scorpidio-Caricetum diandrae	* "Trilveen": drijvende plantenmat op het water. * Verlandingsstadium in sloten en petgaten tussen open water met drijfzand en krabbescheer- vegetatie, en moerasbos. * Betr. voedselarme tot matig voedselrijk milieu, onder invloed van basenrijk grondwater (kwel) of oppervlaktewater, dat zich mengt met zur, voedselarm neerslagwater. * Soortenrijke en kwetsbare vegetatie met vele zeldzame soorten, zoals Draadzegge en Ronde zegge, Moeraskartelblad, Groenknolorchis, slaampossen zoals Scorpidium-soorten. * Sterk bedreigd habitatype dat in Nederland relatief goed ontwikkeld voorkomt.
	<i>Caricion nigrae</i>	Pallavicinio-Sphagnetum	* "Veenmosrietland" * Later verlandingsstadium dan trilveen, onder wat zuurdere omstandigheden. * Moslaag met veenmossen en blad- en levermossen, kruidlaag met o.a. Kamvaren, Ronde zonnedaauw, Veenmosorchis. * Sterk bedreigd habitatype dat in Nederland relatief goed ontwikkeld voorkomt.
7210	Kalkhoudende moerassen met Galigaan en soorten van het Knopbies-verbond		
	<i>Phragmition australis</i>	Cladietum marisci	* Galigaanvegetatie, veelal soortenarm of wat soortenrijker en dan met soorten van habitatype 7140. (Scorpidio-Caricetum diandrae). * Oevers van basenrijke en niet al te zuurstofarme wateren (kwel). * Komt in Europa wijdverspreid maar versnipperd voor
91D0	Veenbossen: Berkenbos met veenmos		
	<i>Betulion pubescentis</i>	Erico-Betuletum pubescentis: hier n.v.t.	
		Carici-Betuletum pubescentis	* "Berkenbroekbos", "Zompzegge-Berkenbos" * In het laagveengebied: eindstadium van de verlanding, met overgangen naar en complexen met Elzenbroekbos, onder matig zure, matig voedselrijke omstandigheden. * Vnl. Noord- en Midden-Europees habitatype, in Nederland versnipperd voorkomend.

Bijlage 3 Habitatrichtlijnsoorten in de regio

	IJ- en, Markermeer	Wetland Flevoland	W. Vechtplassen	O. Vechtplassen	Waterland	Rode Lijst	Habitat in de regio
1042 Gevlekte witsnuitlibel						Bedreigd	Verlandingszones van laagveenmoerasen, ook wel matig voedselrijke bosplassen en niet te zure vennen. Vaak plekken met een uitgebreide oevervegetatie in of nabij bos. Zwerflustig.
1082 Gestreepte waterroofter						--	Grote stilstaande laagveensplassen, eutrofe tot oligotrofe poelen, en sloten
1134 Bittervoorn						Kwetsbaar	Heldere, min of meer rijk begroeide wateren > 50 cm diep, met zachte bodem en grote zoetwatermossels
1145 Grote modderkruiper	(1)					Kwetsbaar	Stilstaande tot zwak stromende watertjes en wateren met modderige bodem, vaak plaatselijk rijk begroeid, op de overgang van diverse bodemtypen en met lokale kwelinvloed
1149 Kleine modderkruiper	(2)					--	Allerlei watertjes en wateren met zandige of modderige bodem
1163 Rivierdonderpad	(1)					--	Snelstromende beken, en grote, langzaam stromende wateren met harde bodem en diepe kanalen. In meren en plassen vaak in de oeverzone waar deze is versterkt met stortsteen.
1166 Kamsalamander						Kwetsbaar	Grote, diepere en niet-verzuurde poelen met een goed ontwikkelde watervegetatie, dichtbegroeide oevers en bosbegroeiing in de directe omgeving
1318 Meervleermuis						--	Dagverblijf: kerkzolders, spouwmuren; jaagt vlak boven water brede watergangen en plassen; jachtvlucht tot > 10 km van dagverblijf; migratieafstanden zomer- ↔ winterkwartier > 200 km
1340 *Noordse woelmuis						Kwetsbaar	In Hollands-Utrechts laagveengebied: vochtige tot uitgesproken natte biotopen met een dichte gras- of struikvegetatie zoals venen, moerassen, vochtige hooilanden en drasse weilanden; actief verspreidingsvermogen beperkt.
1903 Groenknolorchis						Bedreigd	Trilvenen, veenmosrietland. Verscheen 10 jaar na inrichting natuurbouwterrein a.d. Bovendijk te Wilnis (www.debovenlanden.nl)

* = soorten die in de bijlagen van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt

(1) voorkomen is bekend uit andere bronnen; (2) komt voor in IJmeer, in de fonteinkruidenvelden in de kustzone bij Muiden.

Bijlage 4 Overzicht bijzondere broedvogels in de regio

X = kwalificerende of andere relevante soort Vogelrichtlijn

x = vogelsoort van Bijlage I in relatief klein aantal of onregelmatig broedend en/of overige zeldzame en/of karakteristieke soort (volgens aanwijzingsbesluit VR) en/of aanvulling op basis gegevens SOVON broedvogelatlas 1998-2000

() = volgens SOVON broedvogelatlas 1998-2000 in de periode 1998-2000 niet (meer) aanwezig

Broedvogels	Marker meer	IJmeer	Plasse n Z.Flev oland	Oostel. Vecht plassen	Westel. Vecht plassen	Water- land	Broedbiotoop
Kluut		x	X		x	x	Kale ± vochtige grond (opgespoten, eilandjes)
Dwergmeeuw			(x)				Schaars begroeide zandplaten en pioniervegetatie
Zwartkopmeeuw	x				X		Grasland, moeras, opgespoten terrein, in gemengde kolonies met kokmeeuwvochtig
Visdief	x	x	x	x	X	X	Oevers en (schier)eilandjes met zand, kiezel, gras
Zwarte stern				X	X	x	Drijftillen, krabbenscheervelden in matig voedselrijk moeras en agrar. gebied met veel sloten, rijke aquatische macrofauna
Sprinkhaanzanger			x	x	x	x	Van drijftillen tot rietland met bosopslag
Porseleinhoen	x	x	X	X		x	Natte riet-, lisdodden- en/of russenvegetatie (zomen) langs klein open water
Waterral			x	x	x	x	Natte riet-, lisdodden- en/of russenvegetatie (zomen) langs klein open water
Woudaapje			x	X	x		Riet- e.a. dichte vegetatiezomen langs water
Rietgors	x	x	x	x	x	x	Kleine plukjes tot grote velden riet en oeverruigte
Bruine kiekendief	x	x	X	x	X	X	Natte rietvelden
Kleine karekiet	x	x	x	x	x	x	Generalist; in water staand riet, zelfs van zeer geringe opp.
Koekoek			x	x	x	x	Als kl.karekiet, rietzanger, bosrietzanger
Grote karekiet			x	X	x	x	Overjarig rietland van enige omvang
Roerdomp	(x)		X	(X)	X	X	Overjarige natte riet- en lisdoddenveg.
Snor			x	X	x	X	Structuurrijke, dichte riet-, lisdodde, galigaan- en zeggenvegetatie
Dodaars			x	x			Weelderige riet- of zeggenvegetatie
Lepelaar			X		x		(Lage) rietvegetatie en struikopslag
Blauwborst		x	X	x	x	x	Gevarieerd moeras met struikopslag
Bosrietzanger		x	x	x	x	x	Gevarieerd moeras met struikopslag
Rietzanger	x		x	X	x	X	Verruigd rietland met struikopslag
Grote zilverreiger			X				Rietland en moerasbos in uitgestrekt moerasgebied
Kleine zilverreiger			X				Rietland en moerasbos in uitgestrekt moerasgebied met ondiep water
Purperreiger				X	X		Drasse rietlanden, moerassige struwelen
Aalscholver			X	X	X		Moerasbos + open water
Kwak			(x)				Dichte ooibossen met ondiep water
Krooneend					x		Wetland met kranswieren of andere ondergedoken vegetatie
Tafeleend			x	x	x	x	Moerassen met ondergedoken vegetatie
Kuifeend	x	x	x	x	x	x	Wetland met rijke aquatische macrofauna (slakken, insecten, etc.)
Blauwe kiekendief			X				Vochtige structuurrijke vegetatie (niet: riet)

Kemphaan		x				X	Vochtig cultuurgras(hooi)land
Kwartelkoning	x			x	x	x	± vochtig hooiland
Tureluur	x	x	x	x	x	x	Kruidenrijk grasland
Velduil			(x)				± verruigd grasland
Watersnip			x	x	x	X	Zeer natt gras(hooi)land
Wulp			x		x		Vochtig grasland
Ijsvogel			x	X	X		Steilkantjes langs water

Bijlage 5 Overzicht bijzondere niet-broedvogels in de regio

Pleisteraars	Marker -meer	IJmeer	Plassen Z.Flevo- land	Oostel. Vecht- plassen	Westel. Vecht- plassen	Water- land
Aalscholver	X	X	X	X*	X*	
Bergeend			X			
Brandgans		X	X			
Brilduiker	X	X				
Dwergmeeuw	X		X*			
Fuut	X	X				
Goudplevier					X	X
Grauwe gans		X	X	X		X
Grote zaagbek	X					
Grutto			X			X**
Kemphaan		X*	X			X*
Kievit						X
Kleine zilverreiger	X		X*			
Kleine zwaan	X				X	X
Kluut		X*	X			X*
Kolgans			X	X		
Krakeend	X	X	X	X	X	X
Krooneend	X				X*	
Kuifeend	X	X	X		X*	
Kwartelkoning	X				X*	
Lepelaar	X	X	X*/X		X	X
Meerkoet	X	X				X
Nonnetje	X	X	X	X		
Pijlstaart			X			
Slobeend	X		X	X		X
Smient	X	X	X	X	X	X
Tafeleend	X	X	X	X	X*	
Toppereend	X	X				
Visarend	X				X	
Wilde zwaan			X			
Wintertaling			X			X
Wulp				X	X*	X
Zeearend			X			
Zwartkopmeeuw	X				X*	
Zwarte stern	X	X	X	X*	X*	X*/X

Bijlage 6 Vogelwaarnemingen van de Kreupel

Broedvogels 2005 (data SBB)			
		Kluut	115
Aalscholver	1300	Kleine Plevier	7
Grauwe Gans	10	Bontbekplevier	26
Grote Canadese Gans	4	Strandplevier	5
Nijlgans	3	Tureluur	3
Bergeend	12	Kokmeeuw	2000
Wilde Eend	11	Zwartkopmeeuw	3
Krakeend	6	Zilvermeeuw	3
Pijlstaart	1	Kleine Mantelmeeuw	2
Slobeend	1	Grote Mantelmeeuw	1
Tafeleend	4	Dwergstern	3
Kuifeend	14	Grote Stern	1
Meerkoet	7	Visdief	3700
Scholekster	4	Witte Kwikstaart	1

Waargenomen vogelsoorten (per 26-7-2005; data SBB)		
Lepelaar	Scholekster	Grote Mantelmeeuw
Knobbelzwaan	Strandplevier	Dwergmeeuw
Grauwe Gans	Zilverplevier	Dwergstern
Grote Canadese Gans	Goudplevier	Grote Stern
Brandgans	Kievit	Visdief
Bergeend	Kanoet	Reuzenstern
Casarca	Drieteenstrandloper	Zwarte Stern
Nijlgans	Steenloper	Witvleugelstern
Indische Gans	Bonte Strandloper	Witwangstern
Wilde Eend	Krombekstrandloper	Gierzwaluw
Krakeend	Temmincks Strandloper	Veldleeuwrik
Pijlstaart	Kleine Strandloper	Huiszwaluw
Slobeend	Bosruiter	Boerenzwaluw
Smient	Witgat	Waterpieper
Wintertaling	Oeverloper	Oeverpieper
Tafeleend	Tureluur	Graspieper
Krooneend	Zwarte Ruiter	Witte Kwikstaart
Witoogeend	Groenpootruiter	Gele Kwikstaart
Topper	Grutto	Winterkoning
Kuifeend	Rosse Grutto	Zwarte Roodstaart
Eider	Wulp	Zanglijster
Brilduiker	Regenwulp	Koperwiek
Nonnetje	Watersnip	Kauw
Grote Zaagbek	Bokje	Zwarte Kraai
Middelste Zaagbek	Grauwe Franjepoot	Spreeuw
Bruine Kiekendief	Kemphaan	Kneu
Torenvalk	Gestreepte Strandloper	Rietgors
Slechtvalk	Kokmeeuw	Sneeuwgorst
Meerkoet	Stormmeeuw	