

Mitigatie en compensatie van effecten van extra spuisluizen in de Afsluitdijk

Noodzaak? Mogelijkheden? Zo ja, hoe?

**N.M.J.A. Dankers
H.M.P.M. Capelle
M.G.G. Neven
G. Wintermans**

Alterra-rapport 520

Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen, 2002

REFERAAT

Dankers, N.M.J.A., H.M.P.M. Cappelle, M.G.G. Neven en G. Wintermans, 2002. *Mitigatie en compensatie van effecten van extra spuisluisen in de Afsluitdijk. Noodzaak? Mogelijkheden? Zo ja, hoe?*. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 520. 58 blz. 26. ref.

Door zeespiegelstijging en hogere pieken in waterafvoeren zal in de nabije toekomst de spuicapaciteit in de Afsluitdijk niet meer voldoende zijn om het IJsselmeer op een veilig peil te houden. Daarom is het nodig de spuicapaciteit te verhogen door het bouwen van extra spuisluisen. Daardoor kunnen grote hoeveelheden zoet water in delen van de Waddenzee geloosd worden waar nu nog overwegend zoute condities heersen. Indien daar negatieve effecten verwacht worden is het in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn wellicht noodzakelijk om mitigerende en compenserende maatregelen te nemen. De noodzaak daarvoor wordt nagegaan, en mogelijke oplossingen worden aangedragen.

Trefwoorden: Afsluitdijk, compensatiebeginsel, Habitatrichtlijn, peilbeheer, spuisluisen, vismigratie, Vogelrichtlijn, Waddenzee, IJsselmeer, zoet-zout overgang

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door €18,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 520. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2002 Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte,
Postbus 47, NL-6700 AA Wageningen.
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: postkamer@alterra.wag-ur.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

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding voor het onderzoek:	5
1.2	Probleemstelling & Leeswijzer	5
2	Overzicht van de relevante kaders voor natuurbescherming in grote wateren	7
2.1	Inleiding.	7
2.2	De Verdragen van Bern en Bonn	7
2.3	Habitat- en Vogelrichtlijn	7
2.3.1	Waddenzee als speciale beschermingszone op grond van de Vogelrichtlijn	7
2.3.2	Waddenzee als gebied van communautair belang op grond van de Habitatrichtlijn	8
2.3.3	Afwegingskader van de Habitatrichtlijn	8
2.3.4	Verhouding tussen het Europees afwegingskader en de nationale regels	9
2.3.5	Sleutelbegrippen uit het Europees afwegingskader	9
2.4	Natuurbeschermingswet	11
2.4.1	Waddenzee als beschermd (staats)natuurmonument	11
2.5	Planologische kernbeslissing Waddenzee (Derde Nota Waddenzee)	12
2.5.1	Het afwegingskader van de Derde Nota	12
2.5.2	Waarden die op grond van de Derde Nota zijn beschermd	12
2.5.3	Verhouding tussen het Europees afwegingskader en de Derde Nota Waddenzee	13
2.5.4	Inhoudelijke verschillen tussen het Europees afwegingskader en het afwegingskader van de Derde Nota	13
2.6	Landelijke beleidsnota's	14
3	Principes voor mitigatie en compensatie	17
4	De toepassing van mitigatie en compensatie bij andere projecten en plannen in grote wateren	23
4.1	Inleiding	23
4.2	Ingrepen in het IJsselmeer	23
4.3	Overige ingrepen	24
4.4	Maasvlakte-2	24
4.5	Schelpenwinning	25
4.6	Gaswinning	25
4.7	Windmolenpark Afsluitdijk en Near Shore Wndpark (NSW)	26
4.8	Gemaal Rozema Termunterzijl	27
4.9	Conclusies	27
5	Potentiële effecten van extra spuicapciteit in de Afsluitdijk	29
5.1	Inleiding	29
5.2	Mogelijke grootschalige effecten in de Waddenzee	30
5.3	Effecten in het IJsselmeer	34
5.4	Effecten op soorten en habitats in de Waddenzee	35

6	Overzicht van mogelijke mitigatie- en compensatiemaatregelen	37
6.1	Inleiding	37
6.2	Mitigatie van effecten op grootschalige fysische aspecten	38
6.3	Mitigatie van effecten op vismigratie	38
6.4	Mitigatie van effecten op ecotopen in de Waddenzee	39
6.5	Mitigatie van effecten op soorten in de Waddenzee	40
6.6	Mitigatie van effecten op ecotopen in het IJsselmeer	40
6.7	Mitigatie van effecten op soorten in het IJsselmeer	41
6.8	Mitigatie door kwaliteitsverbetering	42
7	Toetsing van de mitigatie- en compensatiemaatregelen aan de principes voor compensatie	45
8	Conclusies en aanbevelingen	49
	Literatuur	55

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek:

Er wordt verwacht dat ten gevolge van klimaatverandering de neerslag in de winter zal toenemen en de zeespiegel zal stijgen. Dan zal de spuicapaciteit van de spuisluisen in de Afsluitdijk niet meer voldoende zijn om het IJsselmeer altijd op streefpeil te houden. Daarom moet de spuicapaciteit vergroot worden. De directie IJsselmeergebied van Rijkswaterstaat (RDIJ) is thans bezig met het opstellen van een MER waarin de effecten van een spuumiddel op alternatieve locaties beschreven worden.

Door aanleg en gebruik van een nieuw spuumiddel kunnen effecten op Waddenzee en IJsselmeer optreden die vanuit natuurbeheeroverwegingen niet gewenst zijn. Daarmee ontstaat zowel een ecologisch probleem als een maatschappelijk probleem, hetgeen aanleiding is geweest voor onderhavige studie. Het (inter)nationale natuurbeleid dat ontwikkeld is om met deze problemen om te gaan is in een aantal beschermingsformules weergegeven, waarin een Europeesrechtelijk afwegingskader is opgenomen dat gericht is op de instandhouding van het Natura 2000 netwerk. Tegen deze beleidsachtergrond moet het maatschappelijk en ecologische probleem worden bepaald en opgelost. De aanbevelingen uit dit onderzoek zullen in eerste instantie worden voorgelegd aan de ministeries van LNV, VROM en V&W (Rijkspartners).

1.2 Probleemstelling & Leeswijzer

Doelstelling 1 Een technocratische beleidsoplossing van het maatschappelijk probleem wordt gezocht in vergroting van de spuicapaciteit. Daardoor ontstaat echter een ecologisch probleem. Door aanleg en gebruik van een nieuw spuumiddel kunnen namelijk effecten op Waddenzee en het IJsselmeer optreden die vanuit natuurbeheeroverwegingen niet gewenst zijn.

Inzicht is noodzakelijk in de huidige, de toekomstige en de feitelijke aantasting van de natuur door deze ingreep. Een uitgebreide analyse van de te verwachten effecten tijdens de bouw wordt in andere kaders reeds uitgebreid geanalyseerd. In de voorliggende studie wordt alleen ingegaan op ecologische effecten die een gevolg zijn van het gebruik van het spuumiddel. In het kader van besluitvorming over al dan niet compenseren of mitigeren is het niet op voorhand nodig elk denkbaar effect te beschrijven. Het gaat om effecten die wezenlijke eigenschappen van de Waddenzee beïnvloeden, en dan vooral de waarden die relevant waren bij aanwijzing in het kader van de EU Habitat- en Vogelrichtlijn en de aanwijzing in het kader van de Natuurbeschermingswet (NB-wet). Maatschappelijke effecten worden in deze studie niet meegenomen.

Dit inzicht kan worden opgebouwd uit het (inter) nationaal natuurbeleid en de daarin vermelde typen natuur en natuurdoelen en maakt het mogelijk een ecologische oplossingsrichting aan te geven.

Doelstelling 2 Op de verschillende delen van de Waddenzee en het IJsselmeer zijn verschillende natuurbeschermingsformules van toepassing, waarmee in de MER rekening moet worden gehouden. Dat zijn de Conventies van Ramsar [Ramsar wordt in hoofdstuk 2 niet behandeld] en Bern en het verdrag van Bonn, de EU Habitatrichtlijn, de EU Vogelrichtlijn, de Natuurbeschermingswet, het Structuurschema Groene Ruimte, de Nota Natuur voor Mensen - Mensen voor Natuur (NBL-21), en de Planologische Kernbeslissing (PKB) Waddenzee die thans wordt herzien. Deze kaders vertonen onderling veel overeenkomsten maar op wezenlijke onderdelen ook aanzienlijke verschillen. Dit beleid geeft onder andere aan dat indien er sprake is van wezenlijke ecologische effecten, het noodzakelijk is het compensatiebeginsel toe te passen Dit is erop gericht negatieve effecten van ingrepen zoveel mogelijk op te heffen. Daartoe dienen mitigerende en, indien deze onvoldoende zijn, tevens compenserende maatregelen genomen te worden.

Inzicht is noodzakelijk in wat deze beschermingsformules in juridische zin betekenen. Dit inzicht kan worden verkregen door te kijken naar concrete compensatiemaatregelen bij andere ingrepen in grote wateren binnen de Ecologische Hoofd Structuur. Daarnaast dient een helder en éénduidig beeld opgetekend te worden over dit beschermingsregime, de bindende werking daarvan en wat dit betekent voor de Waddenzee en het IJsselmeer en meer specifiek voor het type mitigatie- en compensatiemaatregelen dat uitgewerkt zou moeten worden in het kader van de m.e.r. Extra Spuicapaciteit Afsluitdijk

Bovenstaande doelstellingen van het onderzoek kunnen worden bereikt door een antwoord te vinden op de volgende *hoofdvragen van het onderzoek*.

1. Welke richtlijnen zijn in het kader van de probleemstelling van belang en welk toetsingskader dient op dit moment toegepast te worden? Beantwoording van deze vraag treft u aan hoofdstuk 2
2. Wat kan er geleerd worden van concrete compensatiemaatregelen bij andere ingrepen in grote wateren binnen de Ecologische Hoofd Structuur? En wat betekent het compensatiebeginsel voor de initiatiefnemer van een project Beantwoording van deze vraag treft u aan in hoofdstuk 3 en 4.
3. Welke ecologische eisen en randvoorwaarden zijn op te stellen indien mitigerende en compenserende maatregelen dienen te worden uitgewerkt en wat betekent dat in het kader van de MER Extra Spuicapaciteit Afsluitdijk. Beantwoording van deze vraag treft u aan hoofdstuk 6.

In hoofdstuk 7 zullen de resultaten uit onderzoek worden geïnterpreteerd door terug te kijken naar het doel en de vraag in dit onderzoek. De conclusies die hieruit voortvloeien (hoofdstuk 8) geven aanleiding tot een beperkt aantal aanbevelingen richting RDIJ

2 Overzicht van de relevante kaders voor natuurbescherming in grote wateren

2.1 Inleiding.

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de juridische kaders die op de Waddenzee van toepassing zijn. Het zijn kaders die zich richten op de bescherming en het behoud van de natuurwaarden van de Waddenzee. Ze omvatten onder meer een afwegingskader voor de beoordeling of en onder welke voorwaarden een ingreep in de Waddenzee of breder, in het Waddengebied wel of niet kan worden toegestaan. De bedoeling van dit hoofdstuk is om van elk afwegingskader een korte beschrijving te geven en inzicht te geven in hun onderlinge verhouding. De toepasselijke juridische kaders zijn:

- Verdrag van Bern
- Verdrag van Bonn
- Conventie van Ramsar
- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Natuurbeschermingswet
- Planologische Kernbeslissing Waddenzee (Derde Nota Waddenzee).

2.2 De Verdragen van Bern en Bonn

Deze Verdragen richten zich op de bescherming van dieren en planten en voorzien in bepalingen om dit realiseren. De Europese Gemeenschap heeft deze Verdragen ondertekend en daarmee de verplichting op zich genomen de bepalingen van deze Verdragen om te zetten in het recht van de Europese Unie. De bepalingen van deze Verdragen en de soorten die in de Bijlagen bij deze Verdragen zijn genoemd, zijn in de Vogel- en Habitatrichtlijnen omgezet zodat de inhoud van de Verdragen via de Richtlijnen tot gelding komen. Daarom worden deze Verdragen verder niet besproken.

2.3 Habitat- en Vogelrichtlijn

2.3.1 Waddenzee als speciale beschermingszone op grond van de Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn is relevant omdat de Waddenzee, de Noordzeekustzone en Breebaart zijn aangewezen als een speciale beschermingszone in de zin van art. 4, eerste en tweede lid van de Vogelrichtlijn. (Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand) op grond van een Besluit van de staatssecretaris van Landbouw,

Natuurbeheer en Visserij van 24 maart 2000. Op grond van hetzelfde besluit zijn deze gebieden opgenomen in de lijst van watergebieden van internationale betekenis als bedoeld in artikel 2 van de op 2 februari 1971 te Ramsar (Iran) tot stand gekomen 'Overeenkomst inzake watergebieden van internationale betekenis, in het bijzonder als verblijfplaats voor watervogels'.

Deze gebieden zijn aangewezen omdat in deze gebieden minstens 1% van een biogeografische populatie van een soort van een (trekkende) watervogel in het gebied aanwezig is en/of indien het gebied behoort tot een van de vijf belangrijkste gebieden in Nederland voor een vogelsoort van Bijlage I van de Vogelrichtlijn.

2.3.2 Waddenzee als gebied van communautair belang op grond van de Habitatrictlijn

De Habitatrictlijn is relevant omdat de Waddenzee is aangemeld als een gebied van communautair belang onder de Habitatrictlijn (Richtlijn 92/43 EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna).

Deze aanmelding heeft plaats gevonden omdat in het gebied twee natuurlijke habitats voorkomen die kwalificeren om als een gebied van communautair belang te worden aangemerkt. De habitats die het betreft zijn de kusthabitats en halofytenvegetaties en de kust- en landduinen. In het gebied komen geen soorten voor die kwalificeren voor de Habitatrictlijn en waarvoor hun leefgebied als een zone van communautair belang moet worden aangewezen.

2.3.3 Afwegingskader van de Habitatrictlijn

De aanwijzing als een speciale beschermingszone hetzij op grond van de Vogelrichtlijn hetzij op grond van de Habitatrictlijn heeft tot gevolg dat voor de beoordeling of een plan of een project toelaatbaar is, het afwegingskader, dat in de Habitatrictlijn is neergelegd, moet worden doorlopen. Dit afwegingskader is zowel van toepassing op gebieden die als een speciale beschermingszone zijn aangewezen als op gebieden die zijn aangemeld als een gebied van communautair belang. Dit afwegingskader is ook reeds van toepassing als een gebied nog niet is aangewezen als een speciale beschermingszone maar als een gebied van communautair belang is erkend.

Dit afwegingskader houdt het volgende in:

Voor plannen of projecten die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstelling van dat gebied. Voor deze plannen wordt slechts toestemming verleend nadat de zekerheid is verkregen dat het plan of project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten en nadat de bevoegde nationale instanties inspraakmogelijkheden hebben geboden.

Indien een plan of project ondanks de negatieve gevolgen toch moet worden gerealiseerd, dan kan alleen toestemming worden verleend bij ontstentenis van alternatieve oplossingen en om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard. De Lidstaat dient alle nodige compenserende maatregelen te treffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

2.3.4 Verhouding tussen het Europees afwegingskader en de nationale regels

De Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn zijn Europese Richtlijnen en dienen in het nationaal recht te worden omgezet. Met het oog op deze omzetting is een wijziging van de vigerende Natuurbeschermingswet in procedure gebracht. Deze herziening zal naar verwachting eind 2002 in werking treden. Zolang het Europees afwegingskader niet in het nationale recht is omgezet, dient dit Europees afwegingskader toch te worden toegepast omdat naar algemeen wordt aangenomen dit afwegingskader directe werking heeft. Dit afwegingskader geldt dan voor de waarden op grond waarvan de Waddenzee kwalificeert om als een speciale beschermingszone te worden aangewezen dan wel als een gebied van communautair belang te worden aangemeld.

2.3.5 Sleutelbegrippen uit het Europees afwegingskader

Significante effecten

Zoals aangegeven dient voor plannen of projecten die significante gevolgen kunnen hebben een passende beoordeling te worden gemaakt. De Habitatrichtlijn geeft geen nadere concretisering van deze begrippen. Daarom is het aan de Lidstaten zelf om nader te concretiseren wat onder 'significante effecten' en 'passende beoordeling' wordt verstaan.

De Europese Commissie heeft een Interpretatiegids opgesteld met de bedoeling de Lidstaten tegemoet bij de concretisering van deze sleutelbegrippen. Deze gids benadrukt dat de inhoud van de gids niet bindend is in de juridische betekenis van het woord.

De bedoeling is om een handreiking te bieden die bij kan dragen aan de interpretatie van artikel 6 van de Habitatrichtlijn.

Het begrip 'significante effecten', zo stelt de Interpretatiegids, moet worden beoordeeld in het licht van de specifieke bijzonderheden en milieukenmerken van het beschermde (aangemelde/aangewezen) gebied. Om dat te kunnen bepalen is het nodig te beschikken over voldoende en duidelijke informatie over de waarden van het gebied en over welke de waarden zijn waarvoor een gebied kwalificeert onder de Habitat- en Vogelrichtlijn.

Deze informatie - en daar wijst de Interpretatiegids ook op - is neergelegd in de data met de gegevens die de reden vormden om een gebied als een gebied van communautair belang aan te melden/ aan te wijzen. Verder wijst de Interpretatiegids er op dat een deel van de informatie is vervat in de gegevens die bij het selectieproces in het kader van de aanmeldings/aanwijzingsprocedure zijn gebruikt. Ook eventuele beheersplannen ter instandhouding van een gebied kunnen waardevolle informatie verschaffen.

Belangrijk is dat in de Habitatrichtlijn is bepaald dat het afwegingskader van de Europese Richtlijn van toepassing is indien er zich significante effecten kunnen voordoen. Dat betekent dat er aanleiding is om het afwegingskader toe te passen als er een kans en niet als de zekerheid bestaat dat er significante effecten optreden. Daarbij moet niet alleen worden gekeken naar plannen en projecten die binnen een beschermd gebied maar ook die daarbuiten worden uitgevoerd.

Er dient rekening te worden gehouden met de effecten als gevolg van een combinatie van plannen en projecten. Dat kan ook gelden voor reeds voltooide plannen en projecten die niet onder de beoordeling vallen. Het is belangrijk dat zij tot op zekere hoogte in aanmerking worden genomen indien zij chronische of duurzame gevolgen voor het gebied hebben en aanwijzingen bestaan voor een patroon van geleidelijke teloorgang van de natuurlijke kenmerken van het beschermde gebied. De Interpretatiegids stelt nadrukkelijk dat het raadzaam is om de prognoses betreffende gecombineerde effecten te beperken tot plannen en projecten die werkelijk zijn voorgesteld.

Passende beoordeling, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstelling
Wanneer blijkt dat een plan of een project een significant effect heeft, dan dient er een passende beoordeling plaats te vinden. Ook wat dat begrip betreft, zijn we aangewezen op de Interpretatiegids van de Europese Commissie omdat de Habitatrichtlijn zelf geen aanknopingspunten biedt en het begrip 'passende beoordeling' vragen oproept zowel qua vorm als qua inhoud.

De Habitatrichtlijn relateert heel duidelijk de passende beoordeling aan de voor het gebied geldende instandhoudingsdoelstelling. De instandhoudingsdoelstelling kan worden bepaald op grond van de informatie en de gegevens die hebben gediend om het gebied aan te melden/aan te wijzen. De instandhoudingsdoelstelling voor een gebied, wordt bepaald door de waarden (natuurlijke habitats of soorten) die de basis vormden om het gebied als een gebied van communautair belang aan te melden of als een speciale beschermingszone aan te wijzen. Het is duidelijk dat hier een parallel ligt met het begrip 'significant effect' dat eveneens moet worden beoordeeld in relatie tot de instandhoudingsdoelstelling.

De Interpretatiegids stelt duidelijk dat wanneer de beoordeling van de gevolgen de vorm aanneemt van een milieu-effectrapportage dit de nodige waarborgen op het vlak van transparantie biedt. De inhoud van een passende beoordeling op grond van de Habitatrichtlijn is minder ruim dan een beoordeling in het kader van de milieu-effectrapportage.

De Interpretatiegids wijst er verder op dat hoewel het in het kader van de beoordeling niet noodzakelijk is alternatieve oplossingen en verzachtende (mitigerende) maatregelen te onderzoeken, het niettemin veel voordelen heeft om dat wel te doen.

2.4 Natuurbeschermingswet

2.4.1 Waddenzee als beschermd (staats)natuurmonument

Grote delen van de Waddenzee zijn op grond van de Natuurbeschermingswet aangewezen als staatsnatuurmonument. Dit is een beschikking van de Staatssecretaris van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij van 17 november 1993. In deze beschikking werd het toepassingsbereik van een eerdere beschikking uitgebreid. Het motief hiervoor is dat de Waddenzee bestaat uit gronden en wateren welke van algemeen belang zijn uit een oogpunt van natuurschoon en om hun natuurwetenschappelijke betekenis. De aanwijzing tot natuurmonument heeft tot gevolg dat activiteiten en handelingen die schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis van de Waddenzee niet zijn toegestaan, tenzij hiervoor een vergunning is verleend. Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij is de bevoegde instantie voor de vergunningverlening.

De aanwijzingsbeschikking omvat een niet limitatieve lijst van handelingen waarvoor een vergunning noodzakelijk is. Voor de beoordeling of de vergunning verleend kan worden, legt de aanwijzingsbeschikking een koppeling met het afwegingskader van de Tweede Nota Waddenzee, die de status heeft van een planologische kernbeslissing.

Dit afwegingskader houdt in dat bij de afweging gebruik dient te worden gemaakt van de best beschikbare informatie omtrent de te verwachten gevolgen van een activiteit voor het natuurlijk milieu van de Waddenzee. Bij de afweging dient de maatschappelijke noodzaak te worden aangetoond. Dit omvat twee aspecten, met name het maatschappelijk belang dat een activiteit vertegenwoordigt en de lokatiegebondenheid van een activiteit. Uitdrukkelijk is aangegeven dat naarmate het maatschappelijk belang groter is, er eerder aanleiding zal zijn om een daaraan inherente beïnvloeding van de natuurlijke waarden binnen randvoorwaarden toe te staan. Ingeval van twijfel geldt het voordeel van de twijfel en dient de activiteit achterwege te blijven. In de afweging om tijdelijke of blijvende aantastingen van de natuurwaarden van de Waddenzee te aanvaarden, dient uitdrukkelijk betrokken te worden of schade kan worden gecompenseerd passend binnen de hoofddoelstelling.

2.5 Planologische kernbeslissing Waddenzee (Derde Nota Waddenzee)

De Tweede Nota Waddenzee, wordt op dit moment herzien. De herziene tekst is inmiddels (Derde Nota Waddenzee) door het Kabinet is vastgesteld en dient nu nog door de Tweede en Eerste Kamer te worden behandeld. De centrale doelstelling van de Derde Nota Waddenzee is de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behoud van het unieke open landschap. In deze Derde Nota is precies zoals dat ook bij de Tweede Nota het geval is een afwegingskader opgenomen ter toetsing van de toelaatbaarheid van handelingen en activiteiten.

2.5.1 Het afwegingskader van de Derde Nota

Het was en is de intentie van het Kabinet om het afwegingskader van de Habitatrictlijn van toepassing te laten zijn voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van handelingen en activiteiten. In deel 1 was hiervoor een tekst opgenomen die spoorde met de tekst van art. 6 van de Habitatrictlijn maar waarvan achteraf en met name uit de inspraakreacties, is gebleken dat in weerwil van hetgeen de bedoeling was de tekst van de PKB toch niet geheel leek te sporen met de tekst van de Habitatrictlijn. Uit de inspraakreacties bleek namelijk dat de omschrijving van belangrijke begrippen zoals 'dwingende redenen van groot openbaar belang', 'wezenlijke kenmerken of waarden' in de tekst van de PKB niet strookten met de sleutelbegrippen van het Europees afwegingskader. Het Kabinet heeft erkend dat de tekst van de PKB niet spoort met de tekst van de Habitatrictlijn. Dit heeft het Kabinet doen besluiten om de tekst die in deel 1 voorkwam niet te handhaven maar in deel 3 te vervangen door een nieuwe tekst. Het Kabinet blijft daarbij benadrukken dat de nieuwe tekst juist is ingegeven met de bedoeling geen misverstanden te laten bestaan over het toepasselijke afwegingskader.

Heel expliciet wordt daarbij gewezen naar de in procedure zijnde wijziging van de Natuurbeschermingswet die er op is gericht om het afwegingskader van de Habitatrictlijn in het Nederlands recht te implementeren. In afwachting van de herziene Natuurbeschermingswet, zo stelt de PKB, volstaat het Kabinet voor wat het toepasselijke afwegingskader betreft met een verwijzing naar de nu vigerende Natuurbeschermingswet en het Europeesrechtelijk afwegingskader van art. 6 Habitatrictlijn.

2.5.2 Waarden die op grond van de Derde Nota zijn beschermd

De Derde Nota benoemt ook de waarden die bescherming behoeven. Dat zijn de waarden die kwalificeren om het Waddengebied aan te wijzen als een gebied van communautair belang en/of als een speciale beschermingszone op grond van resp. de Habitatrictlijn en de Vogelrichtlijn en tevens ook de andere waarden waarvan als waarden die het Kabinet van een dermate groot belang acht dat deze eveneens beschermd en behouden dienen te blijven.

Het betreft de volgende waarden:

Natuurlijke waarden en kenmerken:

- Waterbewegingen en de daarmee gepaard gaande geomorfologische en bodemkundige processen;
- Natuurlijk bodemreliëf;
- Kwaliteit van water, bodem en lucht;
- Biologische processen, waaronder de migratiemogelijkheden van dieren;
- Gebiedsspecifieke plant- en diersoorten;
- Foerageer-, broed-, en rustgebieden van vogels, de werp-, rust-, en zooggebieden van zeezoogdieren en de kinderkamerfunctie van vis;

Andere waarden en kenmerken:

- Landschappelijke kwaliteiten, met name rust, weidsheid, open horizon en natuurlijkheid;
- In de bodem aanwezige archeologische waarden en kenmerken;

2.5.3 Verhouding tussen het Europees afwegingskader en de Derde Nota Waddenzee

De Derde Nota maakt een onderscheid tussen de waarden en kenmerken die Nederland op grond van de Habitat- en Vogelrichtlijn moet beschermen en behouden en de waarden en kenmerken die van dermate groot belang worden geacht dat ze eveneens beschermd en behouden dienen te blijven. Dit onderscheid is relevant in afwachting van inwerkingtreding van de herziene Natuurbeschermingswet waarmee wordt beoogd om het Europees afwegingskader in het nationaal recht te implementeren.

Zolang het Europeesrechtelijk afwegingskader niet is geïmplementeerd geldt namelijk voor de waarden en kenmerken die betrekking hebben op de instandhoudingsdoelstelling het Europees afwegingskader terwijl voor de andere waarden het afwegingskader van de Natuurbeschermingswet geldt. Afhankelijk van de aard van de waarden is een ander beschermingsregimes van toepassing, wat in de tekst van de Derde Nota zoals die nu voorligt duidelijk is aangegeven. Dit 'dubbele' regime is slechts tijdelijk want bij de inwerkingtreding van de herziene Natuurbeschermingswet zal het geïmplementeerde Europeesrechtelijk afwegingskader van toepassing zijn op alle natuurwaarden.

2.5.4 Inhoudelijke verschillen tussen het Europees afwegingskader en het afwegingskader van de Derde Nota

Inhoudelijk verschillen het Europees afwegingskader en het kader van de nu vigerende Natuurbeschermingswet sterk van elkaar. Het Europees afwegingskader bepaalt dat alleen voor een dwingende reden van groot openbaar belang

toestemming kan worden verleend terwijl de aanwijzingsbeschikking voor de Natuurbeschermingswet ook om reden van maatschappelijk belang een ingreep toestaat. Naarmate het maatschappelijk belang groter zal er eerder aanleiding zal zijn om een daaraan inherente beïnvloeding toe te staan. Ook ten aanzien van de betekenis en de rol van alternatieven is er een aanzienlijk verschil. Het Europees afwegingskader bepaalt dat de onstentenis van alternatieven moet zijn aangetoond. De aanwijzingsbeschikking op grond van de Natuurbeschermingswet stelt dat activiteiten die even goed of beter buiten de Waddenzee kunnen worden uitgevoerd moeten worden vermeden. Tenslotte is er ook een aanzienlijk verschil tussen het afwegingskader van de Habitatrichtlijn en de aanwijzingsbeschikking ten aanzien van de vraag wat de betekenis is van de compenserende maatregelen.

Op grond van de aanwijzingsbeschikking is de mogelijkheid om compenserende maatregelen te treffen een onderdeel van de afweging, omdat de mogelijkheid om compenserende maatregelen te treffen bepaalt of voor een plan, project of activiteit toestemming wordt verleend.

In het Europees afwegingskader kan de mogelijkheid tot het treffen van compenserende maatregelen niet van invloed zijn op de besluitvorming.

2.6 Landelijke beleidsnota's

De ecologische doelen voor de Waddenzee zijn vastgelegd in de 'Leeuwarden verklaring' (1994) en de verklaring van Stade (1997). Enkele van die doelen kunnen aan de orde zijn bij de beoordeling van de extra spuicapaciteit van de Afsluitdijk. Het betreft:

- Een groter areaal aan natuurlijke kwelders.
- Een groter areaal aan geomorfologisch en biologisch ongestoorde droogvallende en permanent onder water gelegen gebieden.
- Bescherming van waardevolle delen van estuaria en, voor zover mogelijk, herstel van rivieroevers in natuurlijke staat.
- Gunstige omstandigheden voor trekkende en broedende vogels.
- Een groter gebied en een natuurlijker verspreiding en ontwikkeling van natuurlijke mosselbanken en zeegrasvelden.

In het kader van de effecten van vergroting van de spuicapaciteit lijken vooral de tweede en vierde doelstelling van belang. Wat betreft de sublitorale mosselbanken wellicht ook de laatste.

Het nationale natuurbeleid is verwoord in het Natuurbeleidsplan (NBP, 19 90). Hoofddoelstelling van het plan is: "Duurzame instandhouding, herstel en ontwikkeling van natuurlijke en landschappelijke waarden". Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen ecologische, aardkundige, cultuurhistorische en belevingswaarden. Als kwaliteitscriteria voor ecologische waarden hanteert het Natuurbeleidsplan 'verscheidenheid', 'natuurlijkheid' en 'kenmerkendheid'. Onder het criterium 'natuurlijkheid' vallen natuurlijke processen en omstandigheden die zorgen voor een 'verscheidenheid' aan soorten binnen een ecosysteem (Bal e.a., 19 95). 'Verscheidenheid' en 'natuurlijkheid' bepalen samen de 'kenmerkendheid' van

een ecosysteem. In het beleid wordt naast het behouden/herstellen/ontwikkelen van waardevolle ecosystemen ook gestreefd naar 'een samenhangende netwerk van (inter)nationaal belangrijke en duurzame ecosystemen': de zogenaamde Ecologische Hoofdstructuur (EHS).
et belangrijkste

Met het uitkomen van de nota NBL21 (Natuur voor Mensen – Mensen voor Natuur) is de hoofddoelstelling van het NBP uitgebreid met de aspecten 'duurzaam gebruik' en 'natuur als onderdeel van de samenleving'. Daarmee is de hoofddoelstelling geworden: behoud, herstel en duurzaam gebruik van natuur en landschap als essentiële bijdrage aan een leefbare en duurzame samenleving (AquaSense 2001). Het beleid ten aanzien van water is verwoord in de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4, 1998) en heeft als hoofddoelstelling: het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd (Min V&W, 19 98).

Het nationale natuurbeleid ten aanzien van de Waddenzee is gestoeld op de Planologische Kernbeslissing (PKB) Waddenzee (1993, deels herzien in 1994) en internationale conventies en verdragen (zie hierboven). Het Trilaterale Waddenzee Plan, zoals overeengekomen tussen Denemarken, Duitsland en Nederland is opgenomen in de uitgangspunten van het beleid. Hoofddoelstelling van het beleid is de 'duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied'. Ter concretisering van de hoofddoelstelling is een streefbeeld geformuleerd dat als hulpmiddel dient bij het realiseren van het beleid, terwijl ten behoeve van de invulling van het beheer het Beheerplan Waddenzee (Min V&W/DNN, 19 96) is opgesteld. In het Beheerplan Waddenzee wordt gestreefd naar een zo natuurlijk mogelijke ontwikkeling van de Waddenzee (incl. kwelders) en een reductie van de nutriëntenlast, zijn maatregelen opgenomen om de ecologische waarde van het gebied te vergroten en zijn doelen vastgelegd voor plant- en diersoorten en hun leefomgeving.

De belangrijkste zaken waarop het nationale natuurbeleid t.a.v. de Waddenzee zich richt zijn: diversiteit, natuurlijke processen en omstandigheden en bedreigde biotopen, flora en fauna (zie Rode Lijst die in het kader van het Trilaterale Waddenoverleg is samengesteld om de realisering van de ecologische doelen te vergemakkelijken).

In de vijfde Nota Ruimtelijke ordening wordt voor de Waddenzee nadrukkelijk een andere koers gekozen dan voor de overige grote wateren. Voor de Waddenzee is de natuurdoelstelling het uitgangspunt, en is medegebruik alleen mogelijk als het geen wezenlijke effecten heeft op wezenlijke waarden.. Voor grote wateren zoals Noordzee, Voordelta, Zeeuwse Wateren en IJsselmeer wordt meer ruimte gelaten aan menselijke activiteiten.

Het nationale beleid ten aanzien van het IJsselmeer is voornamelijk gestoeld op de NW4, het NBP en de EHS waarbij de EHS de belangrijkste beleidslijn is voor het behouden en uitbouwen van natuurwaarden. Ten behoeve van het beleid voor het

IJsselmeergebied is een Integrale Visie IJsselmeergebied 2030 opgesteld waarin een hoofddoelstelling, een streefbeeld en een afwegingskader is vastgesteld (zie Vis e.a. 2001).

Het beleid voor het IJsselmeer is in meer detail uitgewerkt in het Structuurschema Groene Ruimte (SGR, 1995) en het Interprovinciaal Beleidplan IJsselmeer (IBIJ, 1993). In het SGR is voor het IJsselmeer een beschermingsformule geformuleerd waaruit blijkt dat de EHS, Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn gelden als vigerend beleid (Vis e.a. 2001; WL/Waardenburg). De belangrijkste zaken waarop het nationale natuurbeleid t.a.v. het IJsselmeer zich richt zijn: de soorten en hun leefomgeving (habitats) en de EHS.

Conclusie

Het Trilaterale overleg is er op gericht de totstandkoming van een coherent ecologisch netwerk Natura 2000 tot stand te brengen, wat betekent dat de doelstellingen die met het overleg worden beoogd en de doelstellingen van de Habitat- en Vogelrichtlijn met elkaar sporen. Hetzelfde geldt voor het beschermingsregime geformuleerd in de Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Het afwegingskader van het Structuurschema Groene Ruimte en de Habitatrichtlijn komen nagenoeg geheel met elkaar overeen. Ook het Structuurschema bepaalt dat een handeling pas is toegestaan als er geen alternatieven zijn en op voorwaarde dat er compenserende maatregelen worden getroffen. Tussen de Europese Richtlijnen en het Structuurschema Groene Ruimte zit een belangrijk verschil wat betreft de doelstelling waarop deze teksten zich richten. De Europese Richtlijnen focussen zich op de kwalificerende soorten en habitats terwijl het Structuurschema Groene Ruimte bescherming biedt aan alle (a) biotische componenten van de gebieden die behoren tot de ecologische hoofdstructuur.

Verder is er een belangrijk verschil qua rechtskracht. Het afwegingskader van de Europese Richtlijn heeft rechtskracht terwijl het Structuurschema geen algemeen verbindende voorschriften bevat.

3 Principes voor mitigatie en compensatie

Toen de discussie over het compensatiebeginsel nog niet was afgerond, was niet altijd duidelijk wanneer compensatie moest worden toegepast. Sinds het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) door kabinet en Tweede Kamer is vastgesteld gaat de discussie niet meer over de vraag of het compensatiebeginsel al dan niet moet worden toegepast, maar over de wijze waarop (LNV, 19 95 b).

Het compensatiebeginsel is er op gericht negatieve effecten van ingrepen zoveel mogelijk op te heffen. Daartoe worden mitigerende en, indien deze onvoldoende zijn, tevens compenserende maatregelen genomen. In hoofdstuk 2.2 komt duidelijk tot uiting wat de doelstellingen zijn voor het natuurbeleid. Op grond van onder andere de aanwijzingsbeschikking kan bij aantasting van de natuur afgeleid worden welke typen natuur gewenst worden, en dit kan richting geven bij de gedachtevorming over de te nemen maatregelen die de niet gewenste effecten kunnen compenseren.

Binnen het compensatiebeginsel moet duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen **mitigatie** en **compensatie**.

Onder mitigatie wordt verstaan: het voorkomen of verminderen van de nadelige effecten van de voorgenomen activiteit. Aanpassingen in het waterbeheer, en infrastructurele maatregelen kunnen als voorbeeld dienen. Hierbij kan gedacht worden aan het uitvoeren van zandsuppleties om bodemdaling te compenseren, het verhogen van rijkdammen om de bovenkant van die dammen boven het hoogwaterniveau te houden, het bouwen van vispassages op plaatsen waar stuwen geplaatst worden, etc.

Compensatie kan veel breder gezien worden. In veel gevallen kan iets wat verloren gaat of in waarde verminderd niet vervangen worden. Als compensatie kan dan iets anders geleverd, ontwikkeld of verbeterd worden. De compensatie hoeft zich zelfs niet in hetzelfde gebied af te spelen. Ook kan gecompenseerd worden voor immateriële waarden. Dit aspect speelde bijvoorbeeld tijdens de discussie over mogelijke gaswinning in de Waddenzee. De algemene opinie is dat activiteiten zoals gaswinning niet passen in ons grootste natuurgebied. In het noorden heerst bovendien de mening dat alle baten naar het westen vloeien. Ontwikkeling van 'andere' natuurwaarden in het noorden paste dan ook binnen het begrip compensatie.

Bij compensatie wordt een onderscheid gemaakt in:

1. compensatie van oppervlakte
2. compensatie van kwaliteitsverlies
3. financiële compensatie.

Ad.1. Wat betreft de compensatie van oppervlakte wordt de omvang van het te compenseren areaal bepaald door het areaal waar sprake is van een teruggang van kwaliteit veroorzaakt door het verlies van de ontplooiingsmogelijkheden

van biotische en abiotische processen en verlies van actuele natuurwaarden. De initiatiefnemer is in principe zelf verantwoordelijk om op een geschikte locatie in de directe omgeving van de ingreep, zo mogelijk aansluitend aan de aangetaste gebiedscategorie, het areaal te compenseren.

- Ad.2. Omdat het geruime tijd zal duren voordat een nieuw te ontwikkelen gebied het kwaliteitsniveau bereikt van hetgeen verloren is gegaan, wordt een kwaliteitstoeslag opgelegd. De hoogte van de toeslag is afhankelijk van de vervangbaarheid van de verloren gegane kwaliteit, en de kosten van het aanloopbeheer. Voor snel vervangbare gebieden (ontwikkelingstijd <25 jaar zoals plassen, zoetwatergemeenschappen, weidevogelgebieden, hakhout) geldt een toeslag van 1/3 van de fysieke compensatie (in geld uitgedrukt). Voor matig vervangbare gebieden (ontwikkelingstijd 25 - 100 jaar, bv laagveenmoerassen, laaglandbeken) is de toeslag 2/3. Voor de moeilijk tot niet te vervangen systemen (hoogvenen, bronbossen) wordt een ad hoc beleid voorgesteld.
- Ad.3. Financiële compensatie is aan de orde als fysieke compensatie niet mogelijk is. De financiële compensatie omvat zowel de bedragen samenhangend met de kwaliteitstoeslag als de bedragen voor verwerving en inrichting.

Als de voor compensatie in aanmerking te komen gebieden binnen de EHS liggen kan de compensatie worden gezocht in het opwaarderen van de natuurkwaliteit van het resterende gebied. Dit geldt niet alleen voor natuurgebieden, maar ook voor recreatiegebieden.

In het SGR wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingsgebieden wat betreft de compensatieplicht.

Het betreft:

- Kerngebieden in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS)
- Natuurgebieden buiten de EHS die specifiek bestemd zijn in het kader van bestemmingsplan, streekplan of NB-wet
- Ecotopen van prioritaire soorten
- Recreatievoorzieningen groter dan 250 ha waar meer dan 400.000 bezoekers per jaar komen of waarvoor meer dan 10 miljoen gulden is geïnvesteerd.

Wat betreft het spuumiddel moet aandacht besteedt worden aan het eerste en derde aandachtstreepje.

Voordat beslissingen genomen kunnen worden over al dan niet mitigeren of compenseren, en de manier van compenseren, is het noodzakelijk criteria te ontwikkelen op grond waarvan de beslissingen kunnen worden genomen.

De Habitatrictlijn en de Vogelrichtlijn zijn gericht op het waarborgen van de samenhang van het Europees ecologische netwerk, respectievelijk de bescherming van de leefgebieden van de vogelsoorten die kwalificeren voor de Vogelrichtlijn. Dat betekent dat bij het treffen van compenserende maatregelen als principe geldt dat

deze maatregelen gericht moeten zijn op het waarborgen van de samenhang van dit netwerk.

Duidelijk is dat de beschermingsformules van de Vogel- en Habitatrichtlijn van kracht zijn voor een aantal soorten. Daarnaast zijn zowel de Waddenzee als het IJsselmeer kerngebieden in de EHS. Daarom zijn er consequenties vanuit het Structuurschema Groene Ruimte en de daaruit voortvloeiende beschermingsformules voor de ecologische hoofdstructuur.

Bij kerngebieden van de ecologische hoofdstructuur moeten de volgende vragen worden beantwoord:

- Vindt er aantasting plaats van wezenlijke kenmerken of waarden van dit kerngebied?
- Indien dat het geval is, is er een zwaarwegend maatschappelijk belang dat deze aantasting rechtvaardigt?
- Indien dat het geval is, kan redelijkerwijs dan niet door elders of op een andere manier aan dit zwaarwegend maatschappelijk belang tegemoet worden gekomen?
- Indien dat niet het geval is, welke compensatie wordt dan geboden voor het verloren gaan van de wezenlijke kenmerken en waarden?

Wezenlijke kenmerken en waarden zijn bijvoorbeeld de unieke kenmerken van de bodem, de hydrologie, de cultuurhistorie, de aanwezigheid van kenmerkende en/of zeldzame soorten planten of dieren, en in het geval van recreatievoorzieningen de randvoorwaarden voor de gebruiksmogelijkheden van een gebied zoals bijvoorbeeld de aantrekkelijkheid en de diversiteit van dat gebied en een bepaalde, minimale omvang. Ook is belangrijk is hoe zich dat verhoudt tot het Natura 2000 netwerk.

Van aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden is sprake indien:

- letterlijk unieke situaties verloren gaan (bijvoorbeeld een geologisch fenomeen, een specifiek cultuurmonument),
- ecologische processen op landschapsniveau blijvend verstoord raken (bijvoorbeeld verandering van de waterhuishouding),
- populaties van nationaal zeldzame of voor dat ecosysteem kenmerkende soorten planten of dieren zodanig worden verkleind, versnipperd of geïsoleerd dat hun lokale voortbestaan op termijn niet meer is verzekerd.

Ervan uitgaande dat wezenlijke waarden worden beïnvloed is het dus erg belangrijk om na te gaan of er sprake is van een wezenlijke aantasting. (significant effect) Als dat zo is en de gevolgen kunnen niet voorkomen worden door maatregelen, dan zal gecompenseerd moeten worden.

Wiersinga (2001) heeft de richtlijnen uit het SGR verder ingevuld en een aanzet gegeven voor de ontwikkeling van een stappenplan en criteria voor inzet van compensatiemaatregelen bij ingrepen die wezenlijke waarden aantasten in belangrijke natuurgebieden. Het stappenplan geeft aan dat inzicht gekregen moet worden in de

effecten, en dat nagegaan moet worden of met de ingreep een zwaarwegend maatschappelijk belang gediend is.

Vervolgens moet op basis van algemeen aanvaarde principes een compensatieplan opgesteld worden., en moeten de voorstellen voor compensatie getoetst worden op de doelstelling van 'no nett loss'.

Eén van de problemen van het laatste punt is de verschillende waardering die aan verschillende soorten organismen of aan verschillende ecotopen gegeven kan worden. Hoe weeg je bijvoorbeeld een vermindering van Scholeksters tegen toename van Kluten, of andersom.

De door Wiersinga voorgestelde en algemeen aanvaarde principes zijn:

1. Onzekerheid uitgaan van maximaal optreden van alle effecten.
2. Kwantiteit dezelfde hoeveelheid gebied ontwikkelen als het verloren gegane.
3. Nabijheid in de directe omgeving van de ingreep of het optredende effect.
4. Kwaliteit gelijke of gelijkwaardige kwaliteit terugbrengen door nieuwe kwaliteit elders of door versterking van de kwaliteit van het resterende grote water.
5. Kwaliteitstoeslag vervangbaarheid vertalen in financiële toeslag voor aanloop-beheer, en extra toeslag vanwege onzekerheid van op de lange termijn te bereiken waarden.
6. Samenhang beoogde compensatie toetsen op de ecologische uitgangscriteria.

Zodra er verliezen zijn aan prioritaire soorten of habitats (VR en HR) is in gebieden waar deze richtlijnen van kracht zijn uitwisseling en saldering tussen soorten onderling en soorten en habitats niet mogelijk.

Samengevat betekent dit:

eerst mitigeren, dan compenseren. eerst gelijke natuur en dichtbij, dan verder weg, dan andere natuur die waardevol geacht wordt, dan kwaliteitsverbetering van het hele systeem (als het niet aan alle eisen voldoet).

Bij het streven naar kwaliteitsverbetering kunnen doelen afgeleid worden uit de min of meer concrete doelen voor grote wateren, kustgebied en Waddenzee zoals weergegeven in hoofdstuk 2.2

Een probleem bij ingrepen in grote wateren is dat grote wateren voor een zeer groot deel zijn aangewezen als kerngebied in de EHS en dikwijls ook aangemeld zijn in het kader van de VR en HR. Ingrepen op een bepaalde plaats die op een andere plaats binnen het grote water (en EHS) gecompenseerd worden zullen daar ook weer effecten oproepen door de compensatiemaatregel, en die moeten dan ook weer gecompenseerd worden.

Een ander probleem is dat een nieuwe ingreep een effect kan hebben dat niet geaccepteerd wordt, terwijl een andere activiteit hetzelfde effect heeft en wel geaccepteerd wordt. Een aantasting van mossel- of kokkelbanken door een gewijzigd spuiregime is niet acceptabel binnen de huidige richtlijnen, maar dezelfde banken mogen nagenoeg zonder restricties bevist worden. Bij de discussie over de Maasvlakte, de boringen van de NAM in de kustzone en de aanleg van het Nearshore Windpark werd erg zwaar getild aan de invloed van deze activiteiten op Spisulabanken omdat deze een belangrijke voedselbron zijn voor duikenden. Door de NAM werd veel moeite gedaan, en werden hoge kosten gemaakt, om de Spisulabanken te vrijwaren van de ingreep. Vervolgens werden de banken weggevist omdat visserij op Spisulabanken toegestaan is. Ook wordt regelmatig opgemerkt dat bepaalde activiteiten meer voordelen dan nadelen hebben omdat ze de visserij belemmeren en zodoende de negatieve effecten van visserij beperken. Deze argumentatie wordt gebruikt bij de discussies over plaatsing van windmolenparken en boor- of productieplatforms. Het is niet duidelijk of dit in juridische zin als compensatie gezien kan worden.

4 De toepassing van mitigatie en compensatie bij andere projecten en plannen in grote wateren

4.1 Inleiding

Er is nog maar weinig ervaring met uitvoering van concrete compensatiemaatregelen bij ingrepen in grote wateren binnen de EHS. Bij verschillende projecten in het rivierengebied zijn wel compensatiemaatregelen voorgesteld die in veel gevallen te maken hadden met doorsteken van zomerkades en ontwikkeling van nevengeulen. Veel van deze voorstellen kunnen echter gezien worden als beleid dat al in andere kaders was voorgenomen, en voldoen, zoals eerder gesteld, wellicht niet aan de juridische eisen voor compensatie. Daar kan echter de aantekening bij worden gemaakt dat in veel gevallen voorgenomen beleid niet of pas op zeer lange termijn uitgevoerd wordt zodat in de praktijk wel sprake kan zijn van compensatie.

Ook bij de compensatievoorstellen die gedaan zijn in de Westerschelde om de effecten van geulverdieping te compenseren door ontpoldering van zomerpolders ter stimulering van kwelderontwikkeling is door de Europese Commissie bezwaar gemaakt omdat het zou gaan om ontpolderingen die al voorgenomen beleid waren.

Bij de discussie over gaswinning in de Waddenzee zijn ook compensatievoorstellen aan de orde geweest (Dijkema et al., 1997 a,b). Het Kabinet heeft besloten dat gaswinning in de Waddenzee niet plaatsvindt zolang geen absolute zekerheid bestaat dat langdurige effecten achterwege zullen blijven. Daarom is geen verdere uitwerking gegeven aan het ontwikkelen van een compensatieprogramma

4.2 Ingrepen in het IJsselmeer

In het IJsselmeergebied zijn in de afgelopen jaren een aantal grote c.q. middelgrote aanlegprojecten uitgevoerd in het water, te weten Baggerspeciedepot IJsseloog, het Naviduct bij Enkhuizen en IJ-burg. Bij IJsseloog is geen sprake geweest is van compensatie.

Bij MER'en voor Depot IJsseloog en het Naviduct is nooit gesproken over mitigatie en compensatie. Wel zijn er allerlei maatregelen genomen om negatieve milieueffecten te minimaliseren, maar dit werd nooit mitigatie genoemd. Veel vrijkomende grond bij beide projecten is gebruikt voor een groen randje in de vorm van een moerasachtig gebied, maar dit werd niet compensatie genoemd. Voor IJ-burg is wel een bedrag is gestort in het Groenfonds.

Mogelijke reden voor het feit dat in beide projecten compensatie niet aan de orde is geweest is misschien dat de planfase en besluitvorming voor deze projecten klaar was voordat het IJsselmeer werd aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Het SGR was toen

wel van toepassing op het IJsselmeer en compensatie is in dat kader blijkbaar niet aan de orde is gekomen.

De afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft onlangs een uitspraak gedaan in het kader van de bouw van woningen in het IJmeer. Op grond van bestemmingsplannen en het gestelde in overheidsbeleid (VINEX) werd geconcludeerd dat er *dwingende redenen van openbaar belang waren*. Het feit dat compenserende maatregelen in het MER behandeld werden was ook reden om toestemming tot de bouw te verlenen.

4.3 Overige ingrepen

In Delfzijl is de dijk langs het zeehavenkanaal aangepast en verlegd om nieuwe kades te maken. Op de bestaande kaarten was niet geheel duidelijk of er werkzaamheden binnen de EHS verricht werden. Toch is geëist dat een klein stukje droogvallend wad dat als foerageergebied verloren ging gecompenseerd werd. Ter compensatie is een stuk wad opgespoten..

Ook is bedongen dat in Groningen brakwaterreservaten aangelegd zouden worden omdat door het uitvoeren van het zoetwaterdoorspoelplan (o.a ter voorkoming van de verspreiding van bruinrot, en het tegengaan van verzilting door kwel) de brakwatervegetatie in de kustpolders zou verdwijnen.

Hieronder wordt nader ingegaan op enkele grotere ingrepen in zoute wateren waarbij compensatie uitgevoerd wordt, of waar aanzetten gegeven worden en voorstellen gedaan.

4.4 Maasvlakte-2

Rond de realisering van de Maasvlakte 2 is een stappenplan toegepast, gebaseerd op een rapportage van het Expertise Centrum PMR, waarbij onder andere gebruik is gemaakt van de rapportage van Wiersinga (2001).

Invulling van het stappenplan heeft tot de volgende conclusies en maatregelen geleid:

“ In de directe omgeving van de Maasvlakte 2 en ook gekoppeld aan de locaties waar effecten van de ingreep te verwachten zijn, zijn mogelijkheden voor compensatie aanwezig”.

“Op basis van ecologische criteria komen de volgende maatregelen als eerste in aanmerking:

- natuurlijke ontwikkeling van de ondiepe kust en primaire duinen op de van Dixhoorndriehoek
- een zeereservaat in de Haringvlietmonding/Voordelta
- toelaten zeewater in het Oostvoornse meer
- vergroting van de opening van het Haringvliet
- verbreden van de duinen van Delftland

- vergroten van de natuurlijkheid en versterking van de binnenduinrand van Voorne en Goeree”

“Een combinatie van de verschillende mogelijkheden is het meest wenselijk”.

4.5 Schelpenwinning

Schelpenwinning is een bestaande activiteit in de Waddenzee. Onlangs zijn verschillende nieuwe vergunningen aangevraagd en verleend. Door het bevoegd gezag is een nieuw beleid ontwikkeld, en dit is vastgelegd in de nieuwe Landelijke Nota Schelpenwinning. Voor deze Nota is een MER opgesteld. In het beoordelingsadvies van de commissie m.e.r. wordt aangeraden om een evaluatieonderzoek uit te voeren en de resultaten daarvan te toetsen aan beschermingsformules zodat indien nodig maatregelen genomen kunnen worden. Deze maatregelen zouden gezien kunnen worden als mitigatie en compensatie. Omdat nog geen evaluatieonderzoek is uitgevoerd zijn ook nog geen voorstellen voor compensatie bekend.

4.6 Gaswinning

De compensatie voor de effecten van winning uit het Slochterenveld is al geregeld lang voor het vaststellen van de compensatieregelingen in het kader van het SGR. Het betrof hoofdzakelijk een schaderegeling (het z.g. Bodemdalingfonds) waarbij grote aandacht werd besteed aan de effecten op de waterhuishouding. Dit resulteerde in het plaatsen van meer stuwen, vergroten van de capaciteit van gemalen etc. Ook werd de bouw van enkele vispassages uit het fonds betaald.

In 1995 zijn rond de mogelijke winning van aardgas onder de Waddenzee door de regering middels een kabinetsbesluit gelden voor compensatie in het vooruitzicht gesteld. Deze gelden zouden in eerste instantie worden ingezet om in het waddengebied nieuwe natuurwaarden te creëren. Zoals eerder gesteld werd het begrip compensatie in de betreffende beleidsstukken ruim geïnterpreteerd. De visie die in het kader van de compensatie is ontwikkeld (Dijkema e.a., 1997a), beperkte zich dan ook niet tot de Waddenzee zelf maar omvatte het gehele dynamische kustgebied van wadden, kwelders en zout-zoetovergangen en beoogde aansluiting bij ontwikkelingen in het binnendijkse gebied. De ontwikkelingen in het binnendijkse gebied hangen nauw samen met de winning van aardgas in het gasveld Slochteren. De waterhuishouding in de regio wordt door bodemdaling, onder andere als gevolg van de gaswinning, verstoord. De herstelmaatregelen die moeten worden genomen, kunnen de ecologisch infrastructuur mogelijk onherstelbaar beschadigen. De visie beoogt een brede aanpak van de problematiek; herinrichting van de waterhuishouding van Groningen en Drenthe met een duidelijke rol voor natuurontwikkeling. Daarnaast werd voorgesteld om na te gaan of ontwikkeling van mosselbanken gestimuleerd zou kunnen worden om de verliezen aan foerageermogelijkheden voor vogels te compenseren.

Als intergetijdegebieden t.g.v. bodemdaling afnemen in oppervlak of hoogte is er wellicht minder voedsel beschikbaar voor vogels. Door de verlaging van de platen zou het mogelijk kunnen zijn dat de biomassa van de bodemdieren toeneemt omdat de dieren langer kunnen eten. Daarnaast is de predatiedruk door vissen groter, en zijn dieper gelegen delen dynamischer. Het netto-resultaat is niet zeker, maar ontwikkeling van mosselbanken draagt in elk geval bij aan een langere foerageertijd en hoge biomassa.

4.7 Windmolenpark Afsluitdijk en Near Shore Windpark (NSW)

In de (concept) MER voor het Interprovinciaal Project Windpark Afsluitdijk (IPWA) (Haskoning, 1999) wordt ingegaan op mitigerende en compenserende maatregelen. Allereerst wordt gestreefd naar preventie. Daarmee wordt bedoeld dat door het kiezen van een gunstige opstelling van de windmolens negatieve effecten (zoveel mogelijk) voorkomen kunnen worden. Voor de effecten die dan toch nog optreden wordt gepoogd te mitigeren of te compenseren. Door de opstellers van het MER worden mogelijkheden beschreven wat betreft effecten op vogels, vleermuizen, natuur, landschap en cultuurhistorie, verblijfskwaliteit, defensie, infrastructuur en visserij.

Rond de aanleg van het Windpark Afsluitdijk (Haskoning, 1999) zijn een aantal ruimtelijke modellen ontwikkeld en onderzocht om preventief negatieve effecten voor de omgeving zo veel mogelijk te voorkomen. Daarbij wordt uitgegaan van preventie, zodat mitigatie niet nodig is. Zodoende wordt ook met Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) ontwikkeld. Vervolgens is voor een aantal aandachtsvelden (zoals b.v. vogels, natuur, waterbeweging, morfologie maar ook landschap, cultuurhistorie, verblijfskwaliteit, defensie, infrastructuur en visserij) een overzicht samengesteld van mitigerende maatregelen die ook als bouwstenen hebben gefunctioneerd bij de (verdere) ontwikkeling van het meest milieuvriendelijke alternatief. In het kader van de compensatie is onderscheid gemaakt tussen fysieke compensatie en kwaliteitstoelage-regeling. Bij fysieke compensatie worden natuur- of recreatiewaarden die door de ingreep verloren zijn gegaan, elders opnieuw gerealiseerd waarbij verloren natuur- en recreatiewaarden zoveel mogelijk moeten worden gecompenseerd met gelijksoortige waarden van dezelfde kwaliteit en hetzelfde oppervlak. Niet gecompenseerde waarden vormen restschade. De kwaliteitstoelage-regeling houdt in dat afhankelijk van de vervangbaarheid van de te compenseren waarden een financiële toeslag moet worden betaald waarmee de kosten voor het aanloopbeheer kunnen worden vergoed. Financiële compensatie is alleen mogelijk als fysiek compensatie niet haalbaar is.

Zeer recent zijn nieuwe plannen ontwikkeld die qua layout niet in de concept MER genoemd werden. De MER is nog niet beschikbaar, zodat niet bekend is of enige uitwerking is gegeven aan plannen voor fysieke compensatie.

Rond de aanleg van het “near shore” Windpark (Min. EZ & RIVM 2000) is min of meer dezelfde aanpak gevolgd. Besluitvorming hierover is nog niet afgerond, en een

inrichtings MER moet nog worden opgesteld. Door aanleg van het park wordt het betreffende gebied gevrijwaard van de storende invloed van bodemversturende visserij. Dit wordt wel genoemd als een positief effect, maar het is niet genoemd als compensatie

4.8 Gemaal Rozema Termunterzijl

In 2000 is bij Termunterzijl het gemaal Rozema voltooid. Het nieuwe (combi)gemaal voor de Eemskanaal-Dollard en de Oldambtboezem is aangelegd om in de toekomst de problemen met betrekking tot de waterhuishouding in de regio als gevolg van de bodemdaling, het hoofd te kunnen bieden. In het kader van het Compensatiebeginsel zijn een aantal maatregelen getroffen om de negatieve effecten van de aanleg en de werking van het gemaal op het wad en de waterhuishouding te compenseren.

De mitigerende en compenserende maatregelen die zijn genomen, hadden voornamelijk betrekking op het belangrijkste negatieve effect van de aanleg van het nieuwe gemaal: de afname van de mogelijkheid om het waterbezwaar vrij te lozen en de daarmee samenhangende intrekmoogelijkheden voor trekvissen. Ter mitigatie/compensatie van het verlies aan mogelijkheden voor trekvissen om naar het binnenwater te trekken, is in het nieuwe gemaal een vispassage opgenomen en is de bediening van de schutsluis beter afgestemd op de intrek van trekvissen. De maatregelen hadden tot doel (Wintermans e.a., 1996):

- het verbeteren van de ecologische samenhang tussen Waddenzee en binnenwater
- het verbeteren van de visstand in de boezem
- het verhogen van de natuurwaarden in het achterland
- het ecologisch functioneren van het binnenwater.

4.9 Conclusies

In grote wateren is nog nauwelijks ervaring met toepassing van het compensatiebeginsel. Er bestaan wel plannen, maar op grote schaal is er nog niets daadwerkelijk uitgevoerd. Enkele van de plannen zijn niet geaccepteerd door de EU, voornamelijk omdat de plannen al voorgenomen beleid waren die ook zonder de geplande ingreep al moesten worden uitgevoerd..

5 Potentiële effecten van extra spuicapciteit in de Afsluitdijk

5.1 Inleiding

Door het aanleggen en gebruiken van een extra spuumiddel kunnen effecten optreden die wezenlijke kenmerken van Waddenzee of IJsselmeer aantasten. Er wordt hier niet ingegaan op effecten tijdens de bouw, maar alleen op effecten die een gevolg zijn van het gebruik van het spuumiddel.

Bij het kwantificeren van effecten moet aangegeven worden ten opzichte van welke uitgangssituatie de effecten vergeleken worden. Er kan worden uitgegaan van de huidige situatie, maar ook van de situatie die over 10, 20, 30 of meer jaar zou bestaan als er geen extra spuumiddel zou bestaan.

Beide benaderingen zullen worden gevolgd, omdat onzeker is welke beleids- en beheersuitgangspunten over tientallen jaren zullen gelden. Uitgegaan zal moeten worden van verschillende spuilocaties, verschillende spuiregimes en verschillende peilbesluiten in het IJsselmeer.

In het kader van besluitvorming over al dan niet compenseren of mitigeren is het niet nodig elk denkbaar effect te beschrijven. Het gaat om effecten die wezenlijke eigenschappen van de Waddenzee beïnvloeden, en dan vooral de waarden die relevant waren bij aanwijzing in het kader van de Habitat- en vogelrichtlijn en de aanwijzing in het kader van de NB-wet.

Bij het beschrijven van de te verwachten effecten van de ingreep is dus een selectie gemaakt op grond van:

- een inschatting van de effecten van verschillende spuilocaties op de hydrologie, morfologie en ecologie, op basis van literatuurstudie, mathematische hydraulische modellen die stroomsnelheid en saliniteit bij hoge (2000 m³/sec) afvoer voorspellen en expertjudgement, door het RIKZ. (Oost et al. 2002)
- de internationale regelgeving en het internationale beleid ten aanzien van Waddenzee en IJsselmeer, hierbij wat betreft de Waddenzee rekening houdend met de in trilateraal verband vastgestelde ecologische doelen (Ecotargets)
- het nationale beleid ten aanzien van het ecologisch functioneren van Waddenzee en IJsselmeer.

De belangrijkste zaken waarop in het internationale natuurbeleid zich richt zijn de wilde soorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitats) en het ecologisch netwerk van speciale beschermingsgebieden. Voor de Waddenzee in de omgeving van de spui gaat het vooral om de permanent onder water gelegen ondiepe gebieden en vogels die gebruik maken van de droogvallende platen (steltlopers) of hun voedsel zoeken in het water of op de onderwaterbodem (sterns, meeuwen en duikeenden)

De ecologische doelen voor de Waddenzee zijn vastgelegd in de 'Leeuwarden verklaring' (1994) en de verklaring van Stade (1997). Enkele van die doelen kunnen in het kader van een veranderde spui relevant zijn:

- Een groter areaal aan geomorfologisch en biologisch ongestoorde droogvallende en permanent onder water gelegen gebieden.
- Gunstige omstandigheden voor trekkende en broedende vogels.
- Een groter gebied en een natuurlijker verspreiding en ontwikkeling van natuurlijke mosselbanken en zeegrasvelden.

5.2 Mogelijke grootschalige effecten in de Waddenzee

In de studie naar de effecten van het nieuwe spuumiddel op verschillende locaties in de Afsluitdijk op hydrologie, morfologie en ecologie (Oost et al. 2002) worden voor elk van deze aspecten een aantal conclusies getrokken. In het kader van de vraagstelling of mitigatie resp. compensatie noodzakelijk is zijn de conclusies die getrokken worden wat betreft de ecologie het meest opportuun.

Effecten van de aanleg van een extra spuiwerk wordt verondersteld op:

- de sedimenthuishouding
- lokale abiotische leefomstandigheden van organismen.

Als gevolg van de veranderingen in sedimenthuishouding kunnen de volgende effecten optreden:

- toename slibimport in de aangrenzende kombergingsgebieden met als mogelijk gevolg het opslibben van platen en dichtslibben van geulen/spuipunten/havens
- lokale erosie van platen en sedimentatie in geulen met als gevolg een al dan niet tijdelijke afname van het areaal platen en geulen

Door lokale veranderingen in de sedimenthuishouding veranderen de morfologie en samenstelling van de bodem en het stromingspatroon. Hierdoor veranderen ook de abiotische leefomstandigheden organismen en kunnen de volgende effecten optreden:

- afname van de vestiging en/of opgroeimogelijkheden mosselzaad
- verbetering of verslechtering van de visgeleiding naar de spuilocaties.

Uit de studie kan opgemaakt worden dat het effect van de aanleg van extra spuicapaciteit op het ecologisch functioneren van de Waddenzee zich moeilijk laat inschatten. De studie vergelijkt de verschillende locaties met de huidige situatie (en onderling). Er wordt bijvoorbeeld geen vergelijking gemaakt met een toekomstige situatie waarbij zeer grote hoeveelheden gespuid moeten worden door de bestaande spuumiddelen bij Kornwerd en Den Oever.

Stroomsnelheden spelen een rol in de sedimentatie en veranderingen in stroomsnelheden kunnen morfologische veranderingen inhouden. De belangrijkste veranderingen in de morfologie betreffen de grootschalige slibimport en het uitspoelen van de spuirom. Slibimport hangt samen met de z.g estuariene circulatie

die wordt aangestuurd door zoetwaterlozingen. Op plaatsen waar zoet water naar zee stroomt, komt via een onderstroom relatief veel slib van zee naar binnen. Grootschalige verandering in slibimport zal leiden tot het opslibbing van platen en dichtslibben van geulen in de betreffende kombergingsgebieden. Ook kunnen bepaalde platen slijkkiger worden en andere zandiger.

Aan de Waddenzeezijde van het spuicomplex zal een ontgrondingskuil ontstaan. De grootte van die kuil wordt bepaald door de stroomsnelheden die onder extreme omstandigheden (hoog IJsselmeerpeil en waterstandsverlaging op het Wad) optreden. In de periode tussen extremen zal fijn slib bezinken in de kuil. Deze situatie is bekend van de huidige spuilocaties. Het fijne en organisch rijke slib zal een groot deel van de tijd zuurstofloos zijn, en weinig macrobenthos bevatten. De grootte van de kuil zou een orde grootte van 50 ha hebben, meestal op een plaats waar nu ondiep sublitoraal voorkomt. In geval van alternatief 1 (bij Kornwerd) gaat ook droogvallende wadplaat verloren. Beiden kunnen als een verlies aan typisch waddenmilieu worden gezien. Een van de redenen dat de Waddenzee is aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn is het voorkomen van permanent door water overstroomde zandbanken. Van dit type gaat dus een deel verloren.

Het uitspoelen van de spuirom zal erosie van platen en geulen in de directe omgeving van het spuiwerk tot gevolg hebben en sedimentatie van het geërodeerde materiaal elders; na verloop van tijd zal zich in de spuirom en de aangrenzende gebieden een nieuw geomorfologisch evenwicht instellen.

De belangrijkste veranderingen in de hydrologie betreffen het volume zoet water dat door het nieuwe spuiwerk wordt geloosd: de zoetwaterbel. Afhankelijk van de ligging van het spuiwerk zal de zoetwaterbel:

- in meer of minder mate via het Vlie en/of het Marsdiep de Waddenzee verlaten
- gedurende langere of korte tijd voor het spuiwerk en/of de Afsluitdijk blijven hangen
- lokale stroomsnelheden in geulen vertragen of verhogen.

Op grond van de zoutgehaltesimulaties blijkt dat de zoutgehalten in de toekomst lager zullen worden, en dat het bij (zeer) grote spuidebieten, die af en toe voor zullen komen, om arealen gaat tot 40 km² waar het zoutgehalte lager zal worden dan 5 promille. In deze gebieden is het zoutgehalte momenteel boven 5 promille, en er wordt verwacht dat hier de kans op sterfte van bodemdieren zal toenemen.

Veranderingen in hydrologie en/of morfologie kunnen een effect hebben op de ecotopen in de betreffende kombergingsgebieden en/of het waddegebied grenzend aan het spuiwerk. Het betreft de volgende ecotopen (biotopen of habitats):

- droogvallende wadplaten
- ondiepe sublittorale platen
- geulen*
- kokkelbanken*
- mosselbanken*

nb: * niet apart vermeld in internationale en nationale regelgeving en beleid wel in rapport Vis e.a 2001 (voorlopig beoordelingskader), en belangrijk als ecotargets zoals overeengekomen in de trilaterale ministeriële overeenkomsten.

Samengevat lijken de volgend effecten relevant.

Effecten in Waddenzee

1. Veranderingen in platen en geulen.
2. Veranderingen in zoutgehalteverdeling.
3. Veranderingen in verblijftijd van zoetwater.

Ad 1. Door veranderingen in de estuariene circulatie kunnen bepaalde geulen slijkkiger worden en andere zandiger. Hetzelfde geldt voor de omliggende platen. Deze veranderingen hangen samen met een veranderende zoutgehalteverdeling, waarop later verder wordt ingegaan.

Ook kunnen lokaal rond het spuimiddel platen afkalven als een spuirom gevormd wordt die af en toe bij langdurig weinig spui weer opvult. Op de plaats van de spuirom zal een karakteristiek stuk ondiepe Waddenzee (habitat genoemd in de Habitatrictlijn) veranderen in een diepe put waar weinig dieren voorkomen. Veranderingen in geulmorfologie ten gevolge van de afvoer van de hoeveelheid water worden verwacht als het spuimiddel gesitueerd wordt bij de westelijke locatiealternatieven omdat daar een ondiep waddengebied tussen het spuimiddel en de diepe geul ligt.

Waar de lokale effecten optreden is voornamelijk afhankelijk van de plaats van de spuilocatie en maar gedeeltelijk van het gevolgde spuiregime. De lokale veranderingen in plaatareaal en areaal ondiepe Waddenzee hoeven alleen maar vergeleken te worden met de huidige situatie omdat niet verwacht wordt dat de autonome ontwikkeling van de platen en geulen in het gebied bij de spui de komende decennia grote veranderingen zullen veroorzaken. Als wezenlijke veranderingen ten opzichte van de huidige situatie verwacht worden kan nagegaan worden of mitigatie of compensatie gewenst is.

Ad 2. Door de spui zullen zoutgehalteveranderingen optreden in de Waddenzee. Nu wordt op twee plaatsen gespuid. Met het nieuwe spuimiddel bestaat de mogelijkheid om per laagwaterperiode meer, en op verschillende of meerdere plaatsen te spuien. Door een veranderde zoutgradiënt kan de slibaanvoer via Marsdiep verminderen en via Vlie toenemen. Daardoor kunnen bepaalde platen slijkkiger en andere zandiger worden. Daardoor zou de bodemdierensamenstelling kunnen veranderen. Ook kan de samenstelling van de bodemdiergemeenschap veranderen door de gevoeligheid voor zoetwater en zoetwaterschokken. De samenstelling van de bodemdiergemeenschap heeft weer effecten op de vogelgemeenschap. Indien de verschillende effecten gekwantificeerd kunnen worden kan de nieuwe situatie vergeleken worden met de huidige, en kan besloten worden of mitigatie of compensatie gewenst is.

Veranderingen in zoutgehaltegradiënten hebben ook gevolgen voor trekkende vissen waarvoor het zoete water een lokstroom is. Meerdere lokstromen, of het onderbreken van een lokstroom zoals voorspeld wordt bij een van de alternatieven,

zouden verwarring kunnen geven bij het zoeken naar een mogelijkheid om het IJsselmeer binnen te trekken, of de vissen zouden terecht kunnen komen bij een spuumiddel dat minder is toegerust op het faciliteren van visintrek.

De migratiemogelijkheden van vissen op locaties waar water kunstmatig, zij het onder vrij verval, wordt geloosd (c.q. gespuid) worden in grote lijnen beperkt door:

- de steile gradiënten in abiotische variabelen als stroomsnelheid, temperatuur, saliniteit, stof- en chemicaliënlast. Steile gradiënten in en voor spuiwerken vormen voor vissen fysieke, fysiologische en/of psychologische hindernissen tijdens de migratie naar het zoete binnenwater. In deze speelt met name de stroomsnelheid een belangrijke rol.
- de periodiek afwezigheid van een lokstroom (zoet water) in zee. Voor vissen is een continue lokstroom in zee van groot belang voor de geleiding naar het spuiwerk.
- de afwezigheid van het zogenaamde ‘passief getijdentransport’ mechanisme. Voor kleinere trekvisen die relatief slecht kunnen zwemmen is passief getijdentransport de enige mogelijkheid om massaal het brakke/zoete binnenwater te bereiken.

Bij het beoordelen van de directe en indirecte effecten van de zoutgehalteveranderingen is het belangrijk het spuiregime in acht te nemen. De komende 50 jaar is er een overcapaciteit wat betreft spui. Er bestaat bijvoorbeeld de mogelijkheid om grotendeels bij Den Oever te spuien, en alleen bij noodzaak ook door het nieuwe spuumiddel en bij Kornwerd. Daardoor ontstaat een relatief zoet gebied rond het Balgzand, en waarschijnlijk een groot slibbezwaar in de geulen naar den Oever, wellicht resulterend in toegenomen troebeling door periodieke opwoeling en baggerwerkzaamheden. Het is ook mogelijk vooral in de buurt van Kornwerd te spuien. In dat geval wordt gekozen voor een lange en duidelijke zoutgradiënt, en een zouter wordend Balgzandgebied.

Door aanleg van een nieuw spuumiddel worden de beleids- en beheersopties vergroot. In de huidige situatie wordt in de winterperiode de volledige spuicapaciteit gebruikt en kan niet of nauwelijks gekozen worden voor verschillende opties.

In de toekomst zullen de mogelijkheden voor spui afnemen door de stijging van de zeespiegel en de verhoging van de zoetwaterafvoer. Indien geen nieuw spuumiddel aanwezig is zal het IJsselmeer regelmatig, en vooral bij aanhoudende noordwesten wind en storm, ruim boven het streefpeil staan. Als daarna de storm gaat liggen of de wind draait zal vooral bij springtij een zeer groot debiet geloosd kunnen worden. Enkele jaren geleden (winter 1998) werden tijdens die perioden in het Marsdiep over de volledige breedte zoutgehalten gemeten van 12 promille S. Op Balgzand en Breehorn moeten nog veel lagere waarden zijn voorgekomen. Aangenomen kan worden dat deze zoetwaterschokken voor veel dieren desastreus zijn. Indien een nieuw spuumiddel aanwezig is zullen in het IJsselmeer minder grote overschrijdingen van het streefpeil voorkomen, en zullen de zoetwaterschokken in de Waddenzee minder zijn. Daar staat tegenover dat in zeer uitzonderlijke omstandigheden bij langdurig stormweer en grote afvoeren, als het IJsselmeer toch ver boven het streefpeil komt, er met een grotere spuicapaciteit mogelijkheden zijn om het

zoutgehalte in de Waddenzee over een groter gebied wezenlijk te verlagen. Dit wordt ook aangetoond in de studie van Oost et al. (2002). Het niet aanwezig zijn van extra spucapaciteit zou in die omstandigheden wellicht hebben geleid tot overstromingen rond het IJsselmeer.

Door het gebruik van een nieuw spuumiddel zullen, vergeleken met de huidige situatie, veranderingen in de bodemdierenpopulatie optreden. Er kan echter wel enige sturing worden gegeven wat betreft de grootte en plaats van deze veranderingen. Indien het spuumiddel niet aangelegd wordt zullen, vooral in de verdere toekomst, ook veranderingen optreden die echter niet gestuurd kunnen worden. Wat betreft veranderingen die door de het nieuwe spuumiddel veroorzaakt worden lijkt het daarom aan te bevelen deze veranderingen te relateren aan de bodemdierensamenstelling in de toekomst, en op grond daarvan de afweging te maken of mitigatie of compensatie gewenst is.

Een voorzichtige conclusie zou kunnen luiden dat wat betreft effecten die direct of indirect samenhangen met saliniteitsverdelingen een nieuw spuumiddel meer voordelen dan nadelen heeft voor het ecosysteem.

Hierbij is aangenomen dat er geen veranderingen komen in het peilbesluit voor het IJsselmeer met een vastgesteld streefpeil voor de zomer en de winter. Het toelaten van grotere afwijkingen in het streefpeil geeft nog meer mogelijkheden voor sturing van zoutgehalten in de Waddenzee.

Ad 3. Afhankelijk van de spuilocatie en het spuibeheer is de verblijftijd van water in de Waddenzee verschillend. Water gespuid bij Den Oever blijft gemiddeld 1 week in de Waddenzee aanwezig en water dat gespuid wordt bij Kornwerd ongeveer 14 dagen. Lozing bij Kornwerd resulteert dus in een grotere verzoeting en langere beschikbaarheid van nutriënten in de Waddenzee. Omdat het hier hoofdzakelijk gaat om de hoeveelheid geloosd water kunnen de effecten niet worden toegewezen aan het nieuwe spuumiddel omdat de geloosde hoeveelheid afhankelijk is van de aanvoer uit de IJssel en polders rond het IJsselmeer. De effecten die dit teweegbrengt zijn alleen afhankelijk van het gevoerde spuibeheer (meer of minder lozen met de verschillende spuumiddelen), en wat dat betreft heeft het nieuwe spuumiddel alleen positieve effecten omdat er meer keuzemogelijkheden komen.

5.3 Effecten in het IJsselmeer

De effecten in het IJsselmeer hangen nagenoeg volledig samen met de beheersbaarheid van het gewenste peil. Alleen in het gebied rond de spuumiddelen kunnen effecten optreden ten gevolge van de daar optredende stroomsnelheden. In de huidige situatie treden bij de spuumiddelen regelmatig hoge stroomsnelheden op. Bij inzet van extra capaciteit kunnen de stroomsnelheden bij de verschillende spuumiddelen dus verlaagd worden. Op de plaats van het nieuwe spuumiddel zullen in een gebied waar nu nog geen hoge stroomsnelheden optreden, deze in de toekomst wel voorkomen.

De belangrijkste effecten worden verwacht door de betere beheersbaarheid van het IJsselmeerpeil. Nu treden af en toe (vanuit peilbeheer gezien) ongewenste situaties op met hoge waterstanden. Voor de dynamisch oevervegetatie is dit een voordeel, vooral als deze situatie zich in de zomer voordoet. Waarschijnlijk zijn hoge waterstanden in de winter voor de vegetatie van minder van belang. Voor broedvogels kan het een nadeel zijn als de verhoogde waterstanden zich voordoen in het broedseizoen, maar deze kans wordt klein geacht omdat er tijdens het broedseizoen zelden hoge rivierafvoeren plaatsvinden.

De nadelige effecten kunnen door gericht spui-beheer voorkomen worden, en de beschikbaarheid van een extra spui-middel heeft dan voordelen ten opzichte van de bestaande situatie.

5.4 Effecten op soorten en habitats in de Waddenzee

De veranderingen in hydrologie en/of morfologie kunnen een effect hebben op soorten die voorkomen in het waddengebied grenzend aan het spuiwerk en/of de betreffende kombergingsgebieden.

Effecten op vogels zullen veroorzaakt worden door veranderingen in de visfauna, bodemfauna en toe- of afname van het plaatoppervlak.

Bij vissen, vooral Bot, in de buurt de spuisluisen in de Afsluitdijk is geconstateerd dat huidzweren, vinrot en andere afwijkingen veelvuldig voorkomen, waarschijnlijk als gevolg van zoet-zoutschommelingen en ophoping van vissen bij lozingswerken (Vethaak, 1990; Vethaak e.a., 1995). Hogere stroomsnelheden leiden tot grotere aantallen zoetwatervissen die uitgespoeld worden. Van het extra spuiwerk mag dan ook een lokaal effect worden verwacht op de gezondheid van uitgespoelde zoetwatervissen, diadrome vissen en estuariene vissen die zich gedurende langere tijd voor het spuiwerk ophouden.

Een relatief lange verblijftijd van het zoete water voor de spuiwerken kan een lokale verarming van de bodemfauna ter plaatse inhouden en/of een verschuiving in soortensamenstelling van een estuarien milieu naar een meer brakwatermilieu. Voor het overige worden van de hydrologische veranderingen geen wezenlijke effecten op de soorten van het betreffende waddengebied verwacht.

6 Overzicht van mogelijke mitigatie- en compensatiemaatregelen

6.1 Inleiding

Het is duidelijk dat spui plaatsvindt in een gebied met hoge natuurwaarden en een zwaar beschermingsregiem volgens verschillende nationale en internationale richtlijnen, verdragen en wetten. Er moet van worden uitgegaan dat wezenlijke aantastingen gemitigeerd en als de gevolgen niet kunnen worden geneutraliseerd gecompenseerd moeten worden. Uitgangspunt bij onderstaande analyse is dat er sprake is van “significante” effecten op wezenlijke waarden. Of dit werkelijk het geval is staat nog niet vast.

Effecten die gerelateerd zijn aan het verlies van waddenecotoop kunnen eigenlijk alleen gecompenseerd worden door het (laten) ontwikkelen van waddenecotoop op plaatsen die nu andere eigenschappen hebben (bijvoorbeeld binnendijkse polders of zoetwaterecotopen). Effecten op sommige vogelsoorten kunnen wellicht gecompenseerd worden door sterfte ten gevolge van andere activiteiten te verminderen.

Omdat echte compensatie (binnendijkse gebieden omvormen in waddenecotoop) in de praktijk nagenoeg onmogelijk is omdat die plaatsen niet bestaan of niet te creëren zijn, zou gestreefd kunnen worden naar een kwaliteitsverbetering van het kust-ecosysteem. De kwaliteitsverbetering hoeft niet direct rond de Afsluitdijk plaats te vinden. Ook hoeft kwaliteitsverbetering geen directe relatie te hebben met de verloren gegane waarden. Indien het geruime tijd kost om de kwaliteit te verbeteren moet het gebied waar naar kwaliteitsverbetering gestreefd wordt aanzienlijk groter zijn dan het aangetaste of verloren gegaan gebied.

De grootste effecten die verwacht worden hangen samen met veranderingen in zoutgehalten en zoutgradiënten. Ongeacht of er een nieuw spuumiddel komt of niet zullen zoutgehalten in de Westelijke Waddenzee fluctueren, en de dieren die er voorkomen kunnen een range van zoutgehalten overleven. Het grootste probleem treedt op bij plotselinge en zeer grote fluctuaties en zeer lage zoutgehalten. Het nieuwe spuumiddel kan het optreden van dergelijke situaties bij Den Oever en Kornwerd verminderen, en kan wat dat betreft als mitigatie van de huidige (en toekomstige) situatie gezien worden. Daar staat tegenover dat in het gebied direct grenzend aan het nieuwe spuumiddel dit soort situaties in de toekomst op kan treden terwijl dat nu niet het geval is.

Door gebruik te maken van gecontroleerde spui op de verschillende locaties volgens duidelijke richtlijnen en gebaseerd op een duidelijke doelstelling kan de spui ingezet worden als mitigerende maatregel. De hieronder beschreven maatregelen zijn daarom allemaal behandeld onder de noemer *mitigatie* hoewel sommige ook compensatie genoemd zouden kunnen worden. Alleen kwaliteitsverbetering door stimuleren van

zoet-zoutovergangen en ontwikkeling van brakke overgangszones in gebieden die nu binnendijs liggen vallen onder de noemer compensatie.

6.2 Mitigatie van effecten op grootschalige fysische aspecten

Mitigerende en compenserende maatregelen die eventueel moeten worden genomen zouden zich moeten richten op het beperken van de verstoring (mitigeren) zoals verwoord in de effectenstudie en het verbeteren van de kwaliteit van het ecosysteem van de Waddenzee en het IJsselmeer.

De versturende werking kan worden beperkt door:

- de verwachte negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken middels een keuze voor de minst versturende variant
- de extra spui capaciteit met of vlak bij de bestaande spuiwerken te realiseren en naar rato te verdelen over de werken (mitigerend spuibeheer).

De kwaliteit van het ecosysteem kan worden verbeterd door:

- de verwachte invloed op slibimport in te zetten in gewenste ontwikkelingen zoals de opslibbing van platen en kwelders (toename areaal slikkig wad en kwelder) op de gewenste plaatsen.
- het inzetten van de lozingen bij het realiseren van een meer natuurlijke overgang tussen het zoute water van de Waddenzee en het zoete water van het IJsselmeer ofwel een min of meer permanente brakwater overgangszone bij een spuiwerk.
- Het voorkómen van grote zoutgehaltefluctuaties aan de waddenzeezijde van een spui middel, bijvoorbeeld door het vormen van een 'baai' waar ook in perioden met kleine afvoeren nog voldoende zoetwater achterblijft om te voorkomen dat de hele baai zout wordt en bij de volgende spui weer zoet
- het inzetten van de lozingen in het geleiden van vissen naar en door de spuiwerken.

6.3 Mitigatie van effecten op vismigratie

De huidige spui middelen bieden nauwelijks mogelijkheden voor vismigratie. Een nieuw spui middel maakt die situatie niet slechter, maar, sterker nog, kan die mogelijkheden verbeteren. Enerzijds ontwerptechnisch, anderzijds door ontwikkeling van een specifiek spuiregime.

Mitigerende maatregelen die kunnen worden genomen hebben betrekking op de volgende negatieve effecten die spui meestal heeft op vismigratie.

- de afname van intrek mogelijkheden door steilere gradiënten in abiotische variabelen, met name stroomsnelheid, voor en in de spuiwerken en kortere intrektijd
- een extra spuilocatie geeft verstoring van de visgeleiding naar de spuiwerken (c.q. intrekpunten) door spreiding van oriëntatie-variabelen in ruimte en tijd (spreiding en verkorting levensduur lokstroom).

Intrekmogelijkheden voor (trek)vissen kunnen worden verbeterd door:

- het water zoveel mogelijk gespreid in de tijd en bij kleinere peilverschillen te lozen. Hierdoor neemt de steilheid in de gradiënten van abiotische variabelen af en de intrektijd toe.
- passief transport naar het IJsselmeer m.b.v. de brak tot zoute onderstroom in beperkte mate toe te laten. Hierdoor kunnen alle trekkende vissoorten min of meer ongehinderd door steile gradiënten in abiotische variabelen gedurende een beperkte tijd het IJsselmeer bereiken. Verschillende ideeën zijn hiervoor ontwikkeld en worden uitgewerkt. Ze zijn samen te vatten als grootschalige vispassages. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn om aan de IJsselmeerszijde dammen of andere obstructies aan te leggen waardoor het binnengedrongen zoute water belemmerd wordt verder naar binnen te dringen en met het volgende tij weer gespuid wordt. Ook het aanleggen van dammen in de Waddenzee is mogelijk om een zoetwaterbel te creëren die tijdens vloed naar binnen gelaten kan worden.
- het aanleggen van een civieltechnische vispassage in of bij het spuiwerk.

Verstoring van de visgeleiding kan worden verbeterd door:

- het spuiwater zoveel mogelijk op duidelijk gescheiden locaties en zo direct mogelijk in een grote wadgeul met aansluiting op de Noordzee te lozen. Hierdoor worden duidelijk waarneembare lokstromen gerealiseerd met een groot bereik.
- het spuiwater zoveel mogelijk gespreid in de tijd te lozen. Hierdoor wordt de levensduur van de lokstroom in zee verlengd.

6.4 Mitigatie van effecten op ecotopen in de Waddenzee

Verlies aan ecotopen zal ook gevolgen hebben voor de soorten die van deze ecotopen afhankelijk zijn. Omdat ecotopen en soorten afzonderlijk behandeld worden zullen af en toe vergelijkbare tekstdelen voorkomen.

Mitigerende maatregelen die moeten worden genomen voor ecotopen van de Waddenzee hebben betrekking op de volgende negatieve effecten van de extra spui capaciteit:

- mogelijk afname van het areaal mossel- en/of kokkelbanken
- afname van areaal zandige wadplaten en diepe geulen ten gunste van het areaal slibrijke wadplaten en ondiepe slibrijke geulen
- lokaal verlies van het areaal droogvallende platen en ondiep sublittorale platen ten gunste van het areaal geulen.

(Mogelijk) negatieve effecten op ecotopen kunnen worden beperkt door het water zoveel mogelijk gespreid in tijd en/of ruimte én bij kleinere peilverschillen te lozen. Hierdoor worden grote schommelingen in saliniteit en hoge stroomsnelheden zoveel mogelijk voorkomen. Negatieve effecten op mossel/kokkelbanken voor zover die gevoelig zijn voor grote schommelingen in zoutgehalte worden dan voorkomen. De estuariene circulatie in de Westelijke Waddenzee als geheel is afhankelijk van de hoeveelheid geloosd water, en die verandert niet. Wel is het mogelijk dat er lokaal gestreefd wordt naar meer of minder zandig en slikkig wad.

Het gebied dat verloren gaat t.g.v. de vorming van de spuikommen kan beperkt worden bij een meer geleidelijke spui. Hiervan moet echter niet teveel worden verwacht, omdat de spuikom ontstaat bij extreme omstandigheden die af en toe toch voor zullen komen. Vervolgens worden de spuikommen opgevuld met fijn sediment en organisch materiaal, en wordt het sediment grotendeels zuurstofloos. Als dat als een nadeel gezien wordt is het wellicht ook mogelijk af en toe bij extreem laag water op de Waddenzee te spuien, ook al is het uit oogpunt van peilbeheer niet nodig, en zo de spuikom schoon te blazen.

NB: Spreiding van de lozingen in de ruimte kan wel een negatief effect hebben op de visgeleiding naar de intrekpunten (6.2).

6.5 Mitigatie van effecten op soorten in de Waddenzee

Mitigerende maatregelen die kunnen worden genomen voor soorten van de Waddenzee hebben betrekking op de volgende negatieve effecten van de extra spucapaciteit:

- mogelijk afname van mossel- en/of kokkelbestanden
- toename ziekteverschijnselen estuariene en diadrome vissen
- afname van bestanden van soorten van zandige wadplaten en geulen ten gunste van soorten van slibrijke wadplaten en ondiepe slibrijke geulen
- mogelijk afname van bestanden van estuariene soorten ten gunste van brakwater bodemsorten
- lokaal verlies van bestanden van soorten van droogvallende en ondiepe sublitorale platen ten gunste van de soorten van geulen.

Negatieve effecten op soorten kunnen worden beperkt door het water zoveel mogelijk gespreid in de tijd en/of ruimte én bij kleinere peilverschillen te lozen. Hierdoor worden grote schommelingen in abiotische variabelen, met name stroomsnelheid en saliniteit, zoveel mogelijk voorkomen. Negatieve effecten op mossel/kokkelbestanden, vissen en bestanden van soorten van zandige wadplaten en geulen (slibimport/sedimentatie) en van droogvallende platen en ondiep sublitorale platen bij de spuisluis worden zodoende beperkt. Indien in het kader van compensatie brakke gebieden gecreëerd worden is het belangrijk altijd voldoende zoet water ter beschikking te hebben om deze delen ook echt brak te kunnen houden.

NB: Spreiding van de lozingen in de ruimte kan een negatief effect hebben op de visgeleiding naar de intrekpunten (6.2).

6.6 Mitigatie van effecten op ecotopen in het IJsselmeer

Mitigerende maatregelen die kunnen worden genomen voor ecotopen van het IJsselmeer hebben betrekking op de volgende negatieve effecten van de extra

spuicapaciteit. Als negatief wordt gezien het verminderen van de peildynamiek, omdat het eenvoudiger wordt een streefpeil te handhaven:

- mogelijke afname van het areaal natte oevers en ondiep wateren ten gunste van droge oevers
- lokale verlies van areaal ondiepe wateren ten gunste van areaal diepe wateren.

(Mogelijk) negatieve effecten op ecotopen kunnen worden beperkt of gecompenseerd door:

- de peildynamiek in het IJsselmeer te behouden of te vergroten. Hierdoor blijft het areaal natte oevers en ondiep wateren behouden of wordt mogelijk uitgebreid
- het water zoveel mogelijk gespreid in de tijd en/of ruimte én bij kleinere peilverschillen te lozen. Hierdoor worden hoge stroomsnelheden zoveel mogelijk voorkomen en wordt het negatieve effect op het areaal ondiepe wateren bij de spuisluis beperkt.

NB: Spreiding van de lozingen in de ruimte kan een negatief effect hebben op de visgeleiding naar de intrekpunten (6.2).

6.7 Mitigatie van effecten op soorten in het IJsselmeer

Mitigerende maatregelen die kunnen worden genomen voor soorten van het IJsselmeer hebben betrekking op de volgende negatieve effecten van de extra spuicapaciteit:

- toename uitspoeling zoetwatervissen
- afname bestanden van soorten van natte oevers en ondiepe wateren
- lokale verlies van bestanden van soorten van ondiepe wateren ten gunste van soorten van diepe wateren.

Negatieve effecten op soorten kunnen worden beperkt of gecompenseerd door:

- sneloplopende en hoge stroomsnelheden bij het spuien te voorkomen
- de huidige peildynamiek in het IJsselmeer te behouden of te vergroten. Hierdoor blijft het leefgebied van soorten van natte oevers en ondiep wateren behouden of wordt mogelijk uitgebreid
- het water zoveel mogelijk gespreid in de tijd en/of ruimte én bij kleinere peilverschillen te lozen. Hierdoor worden hoge stroomsnelheden zoveel mogelijk voorkomen en wordt het negatieve effect op soorten van ondiepe wateren bij de spuisluis beperkt.

NB: Spreiding van de lozingen in de ruimte kan een negatief effect hebben op de visgeleiding naar de intrekpunten (6.2).

6.8 Mitigatie door kwaliteitsverbetering

De Waddenzee en IJsselmeer hebben een hoge kwaliteit wat betreft natuurwaarden. Sommige menselijke activiteiten hebben een negatieve invloed op deze waarden, en beperking van de invloed kan gezien worden als een kwaliteitsverbetering. Hierbij moet vooral gedacht worden aan visserij, verontreinigingen, ingrepen, constructies, beheer tbv de waterhuishouding en verstoring door recreatie.

Daarnaast is door activiteiten in het verleden (ingrepen tbv de waterhuishouding) de geleidelijke overgang van nat naar droog (laag naar hoog) en zoet naar zout verloren gegaan. Daarmee zijn grote oppervlaktes natte oevers en uitgestrekte brakwatergebieden verdwenen.

Het Nederlandse natuurbeleid is gericht op terugdringing van de negatieve effecten van menselijke activiteiten. Daarnaast wordt door verschillende ministeries gestreefd naar ontwikkelen en versterken van zones waar een meer geleidelijke overgang van zoet naar zout plaatsvindt. Indien mogelijk zou dat gekoppeld kunnen worden aan ontwikkeling van brakke gebieden met een min of meer stabiel zoutgehalte lager dan 10 promille.

Bij het beleid gericht op het ontwikkelen van meer geleidelijke overgangen van zoet naar zout spelen twee aspecten. Het eerste is het bevorderen van de mogelijkheden van migrerende vissoorten, het tweede is de ontwikkeling van typische estuaria met daarbij behorende landschapsvormen en soorten.

Wat betreft de vismigratie is het belangrijk dat een groot achterland met verschillende oeverecotopen aanwezig is. Er is een relatief zeer groot achterland beschikbaar als migratie door de Afsluitdijk weer mogelijk wordt. Trekkende vissen hebben dan de beschikking over het IJsselmeer, de Randmeren, het Markermeer, de moerasgebieden in Overijssel, de IJssel en de Rijn met alle zijrivieren. Andere locaties langs de Waddenzeekust bieden een veel beperkter achterland, tenzij met extra technische voorzieningen vissen doorgesluisd worden naar lager gelegen polders.

Het ontwikkelen van gebieden met geleidelijke overgangen kan gezien worden als belangrijke kwaliteitsverbetering, evenals het ontwikkelen van brakke gebieden met een laag en weinig fluctuerend zoutgehalte. Daarnaast kan van kwaliteitsverbetering gesproken worden als in een gebied ecotopen ontwikkeld worden die er van nature voorkomen, maar om een of andere reden niet het oppervlak innemen dat in normale omstandigheden verwacht zou worden. Ontwikkeling van deze ecotopen kan gestimuleerd worden. Hierbij kan gedacht worden aan:

- Aanleg van kwelders. In het gebied rond de afsluitdijk zijn hiervoor nauwelijks mogelijkheden tenzij in eerste instantie grootschalige aanleg van plaatareaal plaatsvindt en vervolgens condities geschapen zodat spontane kweldergroei plaatsvindt. De mogelijkheden hiertoe lijken beperkt en aanleg heeft aanzienlijke effecten. In het Balgzandgebied, en langs de Friese kust bij Zwarte Haan zou kwelderontwikkeling gestimuleerd kunnen worden door het stimuleren van natuurlijke processen. Stimulering van sedimentatie kan plaatsvinden door het

plaatsen van rijshouten schermen, en deze kunnen ook ingezet worden op plaatsen waar door erosie kwelders dreigen te verdwijnen.

- Stimulering van mosselbanken. Droogvallende mosselbanken lijken zich goed te ontwikkelen na een verbod op visserij op droogvallende mosselbanken. Actief ingrijpen lijkt momenteel niet nodig. Het verbod is echter niet definitief omdat wel gevestigd mag worden als niet voldoende sublitorale mosselen aanwezig zijn. Wellicht bieden kokkelbanken een goed substraat voor mosselbroed. Als dat het geval is kan vermindering van kokkelvisserij op geschikte plaatsen leiden tot ontwikkeling van mosselbanken.
- Sluiting van een gebied voor visserij op sublitorale mosselbanken. Dit kan gezien worden als compensatie omdat deze banken bij het huidige visserijbeleid geen mogelijkheid hebben zich langdurig ongestoord te ontwikkelen.
- Aanplant zeegras en stimulering (door gerichte spui en stimulering van lage zoutgehalten in bepaalde gebieden) van zeegrasontwikkeling. Het Balgzand lijkt geschikt voor de ontwikkeling van zeegrasvelden. Voor een goede ontwikkeling lijkt zoetwaterinvloed belangrijk. Daarnaast lijkt het noodzakelijk om zeegras aan te planten om een goede uitgangssituatie te creëren. Om wegspoelen te voorkomen lijken voorlopig ook beschermingsmaatregelen noodzakelijk. Op het Balgzand is een proef gestart om de mogelijkheden voor zeegrasontwikkeling te onderzoeken.
- Ontwikkeling binnendijkse brakke natuur. Hierbij kan gedacht worden aan het binnenlaten van zout water in gebieden die nu zoet zijn. Dit kan zowel door het toelaten van kwel en minder doorspoelen met zoet water als maatregel tegen verzilting. Het toelaten van kwel, en minder doorspoelen van kwelgebieden, kan langs nagenoeg de hele kust omdat het binnendijkse gebied bijna overal lager ligt dan het zeeniveau. Het omvormen van grotere zoete wateren in brakke kan in Lauwersmeer, Amstelmeer en een eventueel te maken afgescheiden deel van het IJsselmeer.
- Ontwikkeling van buitendijkse brakke zone's. Het zo lang mogelijk vasthouden van een deel van het gespuide water in een gebied aan de Waddenzeezijde van het spuimiddel zal daar een brakke situatie laten ontstaan. Uitgebreide studie en modellering is noodzakelijk om na te gaan of het mogelijk is zodanige condities te scheppen dat zo'n gebied de juiste eigenschappen heeft om een karakteristiek fauna te laten ontstaan. Daarvoor is het belangrijk dat in perioden met kleine afvoer toch voldoende zoet water beschikbaar is om het gebied brak te houden. Ook in perioden met stormen moet gegarandeerd kunnen worden dat het gebied niet geheel zout wordt.

7 Toetsing van de mitigatie- en compensatiemaatregelen aan de principes voor compensatie

Uit de wettelijke voorschriften en de analyse in hoofdstuk 3 is duidelijk dat in eerste instantie zo objectief mogelijk getoetst moet worden of effecten optreden. Als aangenomen of aangetoond wordt dat dat het geval is moet zo mogelijk gemitigeerd en als dat niet mogelijk is gecompenseerd worden.

Bij compensatie voor verloren gegane waarden of kenmerken gelden de volgende principes:

1. Ontwikkeling van hetzelfde type natuur.
2. Ontwikkeling van die natuur zo dicht mogelijk bij hetgeen verloren is gegaan.
3. Ontwikkeling van een groter gebied als de kwaliteit van het nieuwe gebied nog enige tijd achterloopt bij de kwaliteit van het verloren gegane gebied.
4. Indien fysieke compensatie niet mogelijk is dan kan ook gestreefd worden naar kwaliteitsverbetering van het bestaande gebied. Omdat de kwaliteitsverbetering meestal geruime tijd vergt kan uitgegaan worden van een groter gebied dan het verloren gegane gebied.

Bij het streven naar kwaliteitsverbetering kunnen doelen afgeleid worden uit min of meer concreet vastgestelde natuurdoelen voor grote wateren, kustgebied en Waddenzee.

Ecologische doelen die in relatie tot mitigatie en compensatie voor spui-effecten kunnen worden afgeleid zijn:

- Een groter areaal aan natuurlijke kwelders.
- Een groter areaal aan geomorfologisch en biologisch ongestoorde droogvallende en permanent onder water gelegen gebieden.
- Bescherming van waardevolle delen van estuaria en, voor zover mogelijk, herstel van rivieroeveren in natuurlijke staat.
- Gunstige omstandigheden voor trekkende en broedende vogels.
- Een groter gebied en een natuurlijker verspreiding en ontwikkeling van natuurlijke mosselbanken en zeegrasvelden
- Duurzame instandhouding, herstel en ontwikkeling van natuurlijke en landschappelijke waarden. Onder het criterium 'natuurlijkheid' vallen natuurlijke processen en omstandigheden die zorgen voor een 'verscheidenheid' aan soorten binnen een ecosysteem.
- Behoud, herstel en duurzaam gebruik van natuur en landschap als essentiële bijdrage aan een leefbare en duurzame samenleving
- In het beleid wordt naast het behouden/herstellen/ontwikkelen van waardevolle ecosystemen ook gestreefd naar 'een samenhangende netwerk van (inter)nationaal belangrijke en duurzame ecosystemen': de zogenaamde Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd. Noord-Nederland en de Kop van Noord-Holland hebben de

afgelopen jaren aan den lijve ondervonden dat de waterhuishouding onder (zeer) natte omstandigheden niet op orde is. Er zullen maatregelen moeten worden getroffen om dergelijke omstandigheden in de toekomst het hoofd te kunnen bieden. De denkrichting (vasthouden, bergen en (dan pas) afvoeren) die in het advies 'Waterbeleid voor de 21^e eeuw' (WB21) is aangegeven, is door het Kabinet opgenomen in het Kabinetsstandpunt en vormt het uitgangspunt voor de oplossingsrichtingen die worden onderzocht. De eerste opgave die uit deze denkrichting voort komt is het realiseren van ruimte voor water.

In hoofdstuk 6 zijn een aantal maatregelen verder uitgewerkt en deze voldoen aan de hierboven gestelde punten.

De belangrijkste zaken waarop het nationale natuurbeleid t.a.v. het IJsselmeer zich richt zijn: de soorten en hun leefomgeving (habitats) en de EHS. Indien mogelijk moet altijd gemitigeerd worden als het mogelijk is op die manier effecten te verminderen. In het geval van een nieuw spuumiddel wordt bij de planning van de locatie en aanleg, en ontwikkeling van een MMA al rekening gehouden met het minimaliseren van effecten.

Als het spuumiddel aangelegd zou worden in een situatie waar voorheen een vrije uitwisseling van zoet en zout water mogelijk was en daardoor vismigratie beperkt zou kunnen worden, zou nagegaan kunnen worden of sprake kan zijn van mitigatie door het aanleggen van constructies waardoor de vissen weer naar binnen kunnen. Bij de voorgestelde extra spui kan aan de ene kant gesproken worden van een verbetering ten opzichte van de huidige situatie (er is nu een dichte dijk), van de andere kant kunnen vissen in verwarring komen en zich ophopen voor de spui met de hoogste stroomsnelheden en de minste mogelijkheden voor intrek.

Door het nieuwe spuumiddel zullen veranderingen in de Waddenzee op lange termijn gezien zich vooral manifesteren in verschuivingen van bestaande effecten van zoetwaterinvloed van de ene naar de andere plaats. Deze effecten kunnen gemitigeerd worden door aanpassingen in het spuiregime.

Het is wellicht mogelijk door een specifiek spuiregime vis naar een bepaalde plek te geleiden, en een spuiregime in te zetten voor andere ontwikkelingen zoals gerichte ontwikkeling van meer zoute of meer brakke en slikkige platen. Bij het gebruik van een nieuw spuumiddel ontstaat bovendien de mogelijkheid het totaal aan spuumogelijkheden zodanig te benutten dat er sprake is van mitigatie omdat grote zoetwaterschokken in ondiepe delen van het wad, zoals het Balgzand-Breehorn voorkomen kunnen worden.

Alle maatregelen die samenhangen met doelgericht spuibeheer en het creëren van specifieke ecotopen op bepaalde plaatsen zouden daarom onder het compensatiebeginsel gebracht kunnen worden.

Een uitzondering is het ontstaan van een spui om en verlies van omliggende platen. Compensatie voor die verliezen zou gezocht kunnen worden door ontpolderingen en uitbreiding van de Waddenzee. Rond de Westelijke Waddenzee liggen de meeste

polders dermate laag dat daar nauwelijks vergelijkbaar wad te realiseren is. Bovendien heeft een dergelijke ingreep grote maatschappelijke consequenties.

Streven naar kwaliteitsverbetering lijkt in dit geval, waarvoor compensatie wellicht vereist is, de beste optie om te voldoen aan de principes die ontwikkeld zijn in hoofdstuk 3.

Naast het mogelijk behalen van kwaliteitsverbetering door aanpassingen in het spuiregime of het peilbesluit voor het IJsselmeer, zijn meerdere mogelijkheden genoemd om in het gebied of elders kwaliteitsverbetering te verkrijgen. Deze maatregelen lijken te voldoen aan principes voor compensatie. Een belangrijk criterium voor uit te voeren compensatiemaatregelen is dat het een kwaliteitsverbetering betreft die leidt tot een ecosysteem dat meer gelijkenis vertoont met de ecosystemtypen die in het verleden van nature in dit gebied voorkwamen. Alle voorbeelden genoemd in 6.8 voldoen aan deze criteria.

8 Conclusies en aanbevelingen

In deze laatste paragraaf zullen de resultaten uit onderzoek worden geïnterpreteerd door terug te kijken naar het doel en de hoofdvragen in dit onderzoek. De conclusies die hieruit voortvloeien geven aanleiding een beperkt aantal aanbevelingen richting opdrachtgever.

1. Het antwoord op de vraag welke richtlijnen in het kader van de probleemstelling van belang zijn en welk toetsingskader op dit moment toegepast dient te worden heeft het volgende resultaat opgeleverd. Voor de gebieden die als speciale beschermingszone hetzij uit hoofde van de Habitatrichtlijn hetzij uit hoofde van de Vogelrichtlijn geldt het Europeesrechtelijk afwegingskader. Dit afwegingskader moet in nationale regels worden omgezet en om dit te realiseren wordt op dit moment de Natuurbeschermingswet 1998 herzien. Uit jurisprudentie blijkt dat het Europeesrechtelijk afwegingskader, dat gericht is op de instandhouding van het Natura 2000 netwerk, directe werking heeft. Tegen deze achtergrond moet het plan of het project worden beoordeeld op zijn gevolgen voor de samenhang van dit netwerk. Ook de alternatieven moeten tegen deze achtergrond worden beoordeeld. Pas dan is er sprake van een passende beoordeling in de zin van de Habitatrichtlijn.. Er moet maximaal worden gezocht naar verzachtende (mitigerende) maatregelen om de gevolgen van een plan of project voor een gebied te neutraliseren. Alleen als deze mitigerende maatregelen onvoldoende zijn en er ondanks deze maatregelen toch schadelijke gevolgen optreden voor het gebied, mogen compenserende maatregelen overwogen worden. Een maatregel kan pas als een compenserende maatregel worden aangemerkt als deze maatregel iets toevoegt aan hetgeen op grond van de Habitatrichtlijn toch als moest gebeuren.

Conclusie 1: *Zolang de herziening van de Natuurbeschermingswet 1998 niet is voltooid, gelden het afwegingskader van de Habitatrichtlijn en dat van de Natuurbeschermingswet naast elkaar. Daarom dient het afwegingskader van de Habitat- en Vogelrichtlijn te worden toegepast. Er dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd naar de effecten voor de habitat- en vogelrichtlijnwaarden. De milieueffectrapportage is bij uitstek geschikt voor deze beoordeling.*

Aanbeveling 1 *Bij de beoordeling van de milieu-effecten dient gekeken te worden hoe de verbetering van de algemene situatie zich verhoudt tot de verslechtering op lokaal niveau.*

2. Het antwoord op de vraag wat er geleerd kan worden van concrete compensatiemaatregelen bij andere ingrepen in grote wateren binnen de Ecologische Hoofd Structuur? En wat het compensatiebeginsel betekent voor de initiatiefnemer van een project heeft het volgende resultaat opgeleverd.

Op dit moment zijn nog geen uitvoerige studies over de effecten beschikbaar. De effectenstudie van Oost et al (2002) geeft geen duidelijke conclusies over het effect van de aanleg van extra spuicapaciteit op het ecologisch functioneren van de Waddenzee. Alleen over een (zeer) beperkt aantal onderdelen/facetten (zoals

zoutgehalteverdeling) van het ecosysteem wordt een inschatting gemaakt. Duidelijk is wel dat lokaal veranderingen zullen optreden als gevolg van een verplaatsing van de lozingen van zoetwater. Dit heeft echter ook een positieve kant omdat daarmee effecten van grotere lozingen op de bestaande locaties worden voorkomen. Wellicht kan dat leiden tot aantasting van wezenlijke waarden van habitats en soorten die uit hoofde van de Habitatrichtlijn of Vogelrichtlijn bescherming genieten dan wel waarden die op grond van beleidsnota's bescherming genieten.

Conclusie 2 *Bevindingen over effecten van ingrepen in grote wateren binnen de Ecologische Hoofd Structuur dienen in een bredere beleidscontext te worden uitgevoerd. In de keten van ingrepen binnen het grotere ecosysteem moeten positieve en negatieve effecten in samenhang worden onderzocht en bekeken. Studies tonen aan dat een dat het omringende veld van beleidsmaatregelen daarbij in beschouwing dient te worden genomen.*

Aanbeveling 2 *Uit de evaluatie van de MER zal moeten blijken of verwacht wordt dat er sprake is van wezenlijke gevolgen voor de natuurwaarden.*

3. Het antwoord op de vraag of er mitigerende en compenserende maatregelen dienen te worden uitgewerkt heeft het volgende resultaat opgeleverd.

In het kader van besluitvorming over al dan niet compenseren of mitigeren is het niet nodig elk denkbaar effect te beschrijven. Het gaat om effecten die wezenlijke eigenschappen van de Waddenzee beïnvloeden, en dan vooral de waarden die relevant waren bij aanwijzing in het kader van de Habitat- en vogelrichtlijn en de aanwijzing in het kader van de NB-wet. Bij het beschrijven van de te verwachten effecten van de aanleg van een extra spuiwerk wordt verondersteld dat deze optreden op de hydrologie, morfologie en ecologie van de sedimenthuishouding en de lokale abiotische leefomstandigheden van organismen. Deze inschatting is moeilijk te maken, maar relevant lijken de veranderingen in platen en geulen, zoutgehalteverdeling en verblijftijd van zoetwater. Daarmee worden veranderingen in de beheersbaarheid van het IJsselmeerpeil en vis- en bodem fauna ook relevant. Bevindingen uit het onderzoek geven aan dat:

- In het IJsselmeer zal de waarde van dynamische oevers met karakteristieke vegetatie afnemen, omdat het IJsselmeer eenvoudiger op het streefpeil gehouden kan worden. Door het treffen van mitigerende maatregelen kan de te verwachten schade worden verzacht en is zelfs een wezenlijke verbetering van de kwaliteit van het ecosysteem mogelijk.
- In het gebied direct vóór de lozingspunten ontgrondingskuilen zullen ontstaan. Deze worden tijdelijk weer gevuld met fijn slib en worden zuurstofloos. Dit betekent wel de aantasting van een gebied dat kwalificeert als een prioritaire habitat op grond van de Habitatrichtlijn.

Conclusie 3: *het gebied direct voor de lozingspunten wordt na ingreep ingrijpend aangetast. Er zal naar compensatiemogelijkheden moeten worden gezocht. In het IJsselmeer is eveneens sprake van aantasting waarbij de mogelijkheid van mitigatie dient te worden aangegrepen om de kwaliteit van het ecosysteem mogelijk te maken.*

Aanbeveling 3: *Mitigatiemogelijkheden moeten worden gezocht in beperking van de verstorende werking door:*

- *het ruimtebeslag van het extra spuiwerk te minimaliseren*
- *de verwachte negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken middels een keuze voor de minst verstorende variant*
- *de extra spui capaciteit vlak bij bestaande spuiwerken te realiseren en de totale capaciteit naar ratio te verdelen over de werken*

Compensatiemogelijkheden moeten worden gezocht in :

- *Het inzetten van de verwachte veranderde slibhuishouding in gewenste ontwikkelingen.*
- *het inzetten van de lozingen bij het realiseren van een meer natuurlijke overgang tussen het zoute water van de Waddenzee en het zoete water van het IJsselmeer.*
- *Het creëren van een min of meer permanente brakwater overgangszone bij een spuiwerk waardoor ook de vismigratie verbeterd wordt.*
- *het inzetten van de lozingen in de visgeleiding naar en passage door de spuiwerken*
- *het zodanig spreiden van de lozingen zodat grote zoutgehaltefluctuaties op ongewenste plaatsen voorkomen worden.*
- *het ontwikkelen van binnendijkse gebieden met een laag of enigszins fluctuerend zoutgehalte en een (beperkte) getijamplitude*

4. Het antwoord op de vraag welke ecologische eisen en randvoorwaarden zijn op te stellen indien mitigerende en compenserende maatregelen dienen te worden uitgewerkt en wat dat betekent in het kader van de MER Extra Spuicapaciteit Afsluitdijk heeft het volgende resultaat opgeleverd.

Als randvoorwaarden voor het beoordelen van de effecten kunnen worden benoemd:

- Beoordeling ten opzicht van de huidige situatie
- Beoordeling ten opzichte van een situatie in de toekomst met een hogere zeespiegel en grotere zoetwaterafvoeren.
- Als conditionerende variabele dienen de waterhoeveelheid die gespuid moet worden en de plaats en hoeveelheid die geloosd wordt. Deze waterhoeveelheid mag daarbij niet afhankelijk zijn van het spuumiddel, maar van de aanvoer uit de IJssel en het IJsselmeergebied.
- Bevindingen uit het onderzoek hebben inzichtelijk gemaakt wat het verschil is tussen wel en geen extra spuumiddel en wel of geen lozing.

Conclusie 4.1 voor de toekomstige situatie kan een extra spuumiddel worden gezien als een verbetering van de bestaande situatie voor zowel de veiligheid als voor de natuurwaarden. De veiligheid verbetert doordat het streefpeil van het IJsselmeer voor een langere tijd benaderd wordt. In de bestaande situatie wordt op twee punten geloosd. Zonder vergroting van de spuicapaciteit zal dit er in de toekomst toe leiden dat door de verhoging van de zeespiegel er bij deze twee punten steeds vaker geloosd moet worden. Dit gaat gepaard met een toename van de zoutgehaltefluctuaties, wat nadelig is voor de natuurwaarden.

Conclusie 4.2 Ten behoeve van de veiligheid is extra spuicapaciteit nodig. Dit heeft in algemene zin een verbetering van de ecologische situatie tot gevolg. Er zullen namelijk minder vaak zoutgehaltefluctuaties optreden dan nu het geval is bij Den Oever en Kornwerd.

Conclusie 4.3. Op lokaal niveau, bij de lozingspunten, zullen door de extra spuicapaciteit nadelig effecten voor de natuurwaarden optreden. Gelet op het toepasselijk juridisch kader dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen.

Aanbeveling 4 Er dient nader te worden onderzocht of een verbetering in algemene zin een verslechtering op lokaal niveau juridisch dan wel maatschappelijk rechtvaardigt.

Tenslotte wordt hieronder aanbevelingen voor beleid en onderzoek aangereikt.

Vanuit beleidsinhoudelijk perspectief kunnen de volgende aanbevelingen voor beheer in beschouwing genomen worden:

- Nieuw spuiwerk maatregelen maken visintrek mogelijk, mits een vispassage erbij wordt aangelegd!
- Aanleg van dammenstelsels maken de brakke zone als “schutsluis” voor vis mogelijk.
- Beheer van de spuumiddelen en sturing van de zoet-zout gradiënten in de Waddenzee de kan zodanig vorm worden gegeven dat een flexibeler peilbeheer in het IJsselmeer mogelijk wordt.

Beleidsinhoudelijk randvoorwaarden bij dit type beheer.

- Een goed beheersplan met duidelijk richtlijnen bij welk zoutgehalte in welk gebied niet of juist wel te lozen;
- Scenario's ontwikkelen om voorspellingen te doen. Modellen kunnen gekalibreerd en gevalideerd worden met de huidige spuumiddelen, in de periode van planning en bouw van het nieuwe middel.

Vanuit juridische perspectief kan de volgende aanbeveling in beschouwing te worden genomen

- Men dient zich te richten op compensatie door de kwaliteit van het ecosysteem van Wad en IJsselmeer te verbeteren aangezien niet alle ecologische effecten gemitigeerd kunnen worden. Dit is mogelijk door de systemen meer met elkaar in samenhang te brengen.

De volgende compensatiemaatregelen komen in aanmerking. Als het gaat om het ontstaan van spuikom, verlies van platen, ontstaan van zoetwaterpulsen op plaatsen waar dit nu niet gebeurt etc dan kan de kwaliteit van het ecosysteem worden verbeterd door vermindering van visserijdruk, vermindering vogelsterfte in visnetten, ontwikkeling van overgangszone's tussen Waddenzee en IJsselmeer, en ontwikkeling van brakke binnendijkse natuur. Brakke binnendijkse natuur kan bestaan uit het laten ontwikkelen van situaties met zoutwaterkwel. Deze gebieden

hebben geen directe link met de open zee. Daarnaast zijn er wellicht mogelijkheden redelijk grote zoetwatergebieden onder meer mariene invloed te brengen.

Vanuit ecologisch perspectief kunnen de volgende overwegingen in beschouwing worden genomen.

Het creëren van estuariene gebieden is maar zeer beperkt mogelijk omdat de waterpeilen in het binnendijkse gebied een halve tot een hele meter lager zijn dan het gemiddelde zeeniveau. Het openzetten van een spuisluis zal dus meestal resulteren in een zout binnenmeer met een vanuit waterbeheer gezien te hoog niveau. De enige mogelijkheden lijken te zijn het ontwikkelen van grote plannen zoals die zijn opgesteld in het kader van [ES]-2. In die plannen zou het uitgangspunt moeten zijn dat zich verschillende waardevol geachte ecotopen moeten kunnen ontwikkelen en dat een redelijk stabiele situatie met lage tot zeer lage zoutgehalten moet kunnen ontstaan. Als dat niet het geval is wordt geen wezenlijke bijdrage geleverd aan het ontwikkelen van zeldzame of verloren gegane ecotopen terwijl een deel van het hoog gewaardeerde dynamische gebied verloren gaat.

Maatregelen in het waterbeheer kunnen zo worden uitgevoerd, dat ze kansen bieden voor de Waddenzee en, meer in het bijzonder, voor het herstellen en versterken van de samenhang tussen land en zee (brakwaterzones, herstel van zoet-zout gradiënten). Daarnaast kan worden nagegaan of bergingsgebieden zodanig kunnen worden gekozen dat ze (enig) tegenwicht geven aan verdergaande verzilting, en /of als extra reservoir kunnen worden benut in perioden met een watertekort.

Belangrijk is om aan te geven of effecten worden beoordeeld ten opzicht van de huidige situatie, of van een situatie in de toekomst met een hogere zeespiegel en grotere zoetwaterafvoeren. Belangrijk is ook te bedenken dat de waterhoeveelheid die gespuid moet worden niet afhankelijk is van het spuumiddel, maar van de aanvoer uit de IJssel en het IJsselmeergebied.

Als we uitgaan van een toekomstige situatie zonder extra spuumiddel, waarbij het IJsselmeer regelmatig ver boven het streefpeil zal komen, zal bij laagwater, of eventuele verlaging, bij Den Oever en Kornwerd zoveel gespuid worden dat een relatief groot gebied met een ernstige zoutshock te maken krijgt. Met een extra spuumiddel kan het IJsselmeer langere tijd veel dichterbij het streefpeil gehouden worden en zijn extreme lozingen bij Den Oever en Kornwerd minder vaak nodig. Daarnaast kan besloten worden grotere afwijkingen van het streefpeil toe te staan omdat er een grote capaciteit is om in noodgevallen weer te lozen.

De plaats en hoeveelheid die geloosd wordt is van grote invloed op de zoutgehalte verdeling in de Waddenzee. Een besluit om op een locatie wel en een andere lange tijd niet te lozen heeft een veel groter effect dan de tot nu toe berekende en beschreven effecten met een vergelijkbare verdeling over de spuumiddelen als de huidige protocollen voorschrijven. Met een extra spuumiddel kan dus wat betreft zoutgehalteverdeling nog beter worden gestuurd.

Een conclusie op basis van deze redentatie is:

EEN EXTRA SPUIMIDDEL KAN GEZIEN WORDEN ALS MITIGATIE VOOR DE TOEKOMSTIGE SITUATIE WAARBIJ MET TWEE SPUILOCATIES NAUWELIJKS MOGELIJKHEDEN BESTAAN OM NEGATIEVE EFFECTEN VAN PLOTSELINGE ZOUTGEHALTE-VERLAGINGEN TE VOORKOMEN

Het is nu reeds beleid om bij uitvoering van werken deze zo natuurvriendelijk als mogelijk uit te voeren. Daarom zullen bij een nieuw spuiwerk maatregelen genomen worden om visintrek mogelijk te maken. Deze mogelijkheden kunnen nog uitgebreid worden door het aanleggen van dammenstelsels waarbinnen zich mogelijk ook een brakke zone kan ontwikkelen, en die gekenschetst zouden kunnen worden als “*schutsluis*” voor vis.

Door gebruik te maken van de mogelijkheid om de zoet-zout gradiënten in de Waddenzee in zekere mate te sturen kunnen de spuimiddelen zodanig beheerd worden dat er een eenduidige gradiënt ontstaat. Ook kunnen bepaalde delen van het wad waar zoetwater als een nadeel wordt gezien zoveel mogelijk ontzien worden bij de lozingen. In samenhang met een flexibeler peilbeheer in het IJsselmeer kunnen grote zoetwaterpulsen in de Waddenzee dikwijls voorkomen worden, en kan ook een garantie worden gegeven dat altijd zoetwater beschikbaar is op plaatsen waar dat gewenst is (b.v. bij de vispassages).

Bij dit type beheer is het wel belangrijk een goed beheersplan te hebben met duidelijk richtlijnen bij welk zoutgehalte in welk gebied niet of juist wel te lozen. Hiervoor is het noodzakelijk tijdig scenario's te ontwikkelen en effecten voorspellingen te doen voor de verschillende scenario's. Modellen kunnen gekalibreerd en gevalideerd worden met de huidige spuimiddelen, in de periode van planning en bouw van het nieuwe middel.

Literatuur

AquaSense, 2001. Boersen KW, W Gotjé, Y Wessels & N Schuil. Ecologische afwegingen grootschalige brakwaterzone in Noord-Nederland. Rapportage van de studie Landelijk Brak binnen het project [ES]2-Afsluitdijk. Rapportnummer 1719.

Bal, D., H.M Beije, Y.R. Hoogeveen, S.R.J. Jansen & P.J. van der Reest, 1995. Handboek natuurdoeltypen in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 11, Wageningen.

Dankers, N., 1993. Integrated estuarine management - obtaining a sustainable yield of bivalve resources while maintaining environmental quality. In: R.F. Dame (ed.), Bivalve filter feeders in estuarine and coastal ecosystem processes. NATO ASI Ser., Subser. G: Ecological Sciences, Vol. 33; 479-511.

Dijkema, K.S., N.M.J.A. Dankers, G.J.M. Wintermans, J.C.A.M. Bervaes & D.C. van der Werf, 1997a. Compensatie voor gaswinning in het grensgebied met de Waddenzee: visie op een rol voor natuurontwikkeling. IBN-rapport 275.

Dijkema, K.S., N.M.J.A. Dankers, G.J.M. Wintermans, J.C.A.M. Bervaes & D.C. van der Werf, 1997b. Bodemdaling en waterhuishouding in Groningen: visie op een grotere rol voor natuurontwikkeling. In: IBN-rapport 276.

Farjon, J.M.J., A.H. Prins & J.D. Bulens, 1994. Abiotische kansrijkdom natuurontwikkeling van grote begeleid-natuurlijke eenheden in Nederland; een landelijke verkenning. SC-DLO rapport 313, IBN-DLO rapport 060, 155pgs 13 kaarten.

Haskoning, P.C.W. Voet, 1999. Interprovinciaal Project Windpark Afsluitdijk (IPWA); Projectnota/MER.

IBIJ, 1993. Provincie Flevoland, Friesland en Noord-Holland. Interprovinciaal Beleidsplan IJsselmeer.

Min. van EZ & VROM 2000. Near Shore Windpark; MER Locatiekeuze Demonstratieproject. Den Haag.

Min. van LNV, 1990. Natuurbeleidsplan. Regeringsbeslissing. SDU, Den Haag.

Min. van LNV, 1995 a. Ecosystemen in Nederland. LNV, Den Haag, 112 pg.

Min. van LNV, 1995 b. Uitwerking compensatiebeginsel SGR. Directie Groene Ruimte en Recreatie, LNV, Den Haag, 24 pg.

Min. van LNV, 1995 c. Structuurschema Groen Ruimte. Deel 4 PKB.

Min. van LNV, 2000. Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21^{ste} eeuw. SDU, Den Haag

Min. van V&W, 1996. Peil in beweging. Brochure nr 7 Integraal waterbeheer. V&W Den Haag, 16 pg

Min. van V&W, 1996. Regionale Directie Noord Nederland. Beheersplan Waddenzee 1996-2001. Deel 1 en 2.

Min. van V&W, 1996. Regionale Directie Noord Nederland. Maatregelenprogramma Waddenzee 1999-2004.

Min. van V&W, 1998. Waterkader, Vierde Nota Waterhuishouding, Regeringsbeslissing. SDU, Den Haag

Oost, A.P., M. Bokhorst & J. de Vlas, 2002. Effecten van alternatieve spuilocaties langs de Afsluitdijk op hydraulica, morfologie en ecologie van Waddenzee en IJsselmeer. 3^e conceptrapportage fase 1 Effectenstudie [ES]2-Afsluitdijk. (3 jan 2002)

Provinciale Staten, 1993. Nota uitwerking ecologische hoofdstructuur Groningen. 89 pgs, 1 kaart.

Tosserams M, J de Vlas, C Dijkers, H Peletier, 2000. Ecosysteembeschrijving IJsselmeer en Waddenzee. Beschrijving van de ecologische uitgangssituatie ten behoeve van de planstudie [ES]2-Afsluitdijk. RDIJ-rapport

Vethaak A.D., 1990. Inventariserend onderzoek naar de aanwezigheid van visziekten in de Waddenzee in 1988. Dienst Getijdewateren. Nota GWAO 90.003.

Vethaak A.D., J.G. Jol, J. Jungman & M.B. Meyer, 1995. Visziekten in de Waddenzee in 1994 vergeleken met de situatie in 1988. Rapport RIKZ-95.039

Vis M.G., van Moorsel, M. Rozemeijer, G. Dirksen, D. van der Lee & G. van Beek, 2001. Voorlopig Beoordelingskader Ecologie en Natuur voor de Planstudie [ES]2-Afsluitdijk. Waterbouwkundig Laboratorium/Delft Hydraulics & Bureau Waardenburg bv.

Wiersinga, W., 2001 Compensatiemethodiek voor Grote wateren, toegepast op Maasvlakte 2

Wintermans G.J.M., K.S. Dijkema, N.M.J.A. Dankers & J. Zegers, 1996. Effecten op de Waddenzee van een vernieuwd gemaal te Termunterzijl. IBN-rapport, Concept 4, november 1996.