

OP ZOEK NAAR WIN-WINSITUATIES
VOOR NATUURBESCHERMING EN
SCHELPDIERVISSERIJ IN DE WADDENZEE

KERNRAPPORTAGE

Rijksuniversiteit Groningen – afdeling Mariene Biologie
Postbus 14
9750 AA Haren

m.m.v.

Alterra – Texel
Landbouw Economisch Instituut – 's-Gravenhage
RIVO (Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek) –
Yerseke

OP ZOEK NAAR WIN-WINSITUATIES

VOOR NATUURBESCHERMING EN SCHELPIEVISSERIJ IN DE WADDENZEE

KERNRAPPORTAGE

1 INLEIDING

Op 2 juli 1999 werd door de Tweede Kamer de motie Herrebrugh / Geluk aangenomen. Die motie verzocht de regering o.a. "op korte termijn (..) onderzoek te laten uitvoeren opdat de mogelijkheid wordt gecreëerd om objectieve criteria in de nieuwe PKB-Waddenzee op te nemen, ter bereiking van win-winsituaties voor zowel de visserij als natuurwaarden". Naar aanleiding hiervan zijn door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) gesprekken gevoerd met de natuur- en visserij-organisaties om standpunten en inzichten met betrekking tot win-winsituaties duidelijk te krijgen. Dit proces is gestagneerd omdat geen overeenstemming met en tussen de genoemde organisaties mogelijk bleek. Daarom kondigde Staatssecretaris van LNV in haar brief aan de Tweede Kamer d.d. 24 augustus 2000 aan dat zij van plan was zelf met voorstellen te komen om een uitruil van gebieden mogelijk te maken. Daaraan vooraf gaand wenste de Staatssecretaris echter een wetenschappelijke analyse van de tot dan toe door de diverse belangenorganisaties aangedragen opties te laten uitvoeren.

Bij brief van 3 oktober 2000 verzocht het Ministerie aan Prof.dr. W.J. Wolff, hoogleraar Mariene Biologie aan de Rijksuniversiteit Groningen, om deze analyse uit te voeren in samenwerking met onderzoekers van het Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO), Alterra en het Landbouw Economisch Instituut (LEI). In deze brief werd aangegeven op grond van welke criteria deze opties zouden moeten worden beoordeeld en in welke termen de beoordeling zou moeten worden vervat (zie hierna). Ook werd een aantal te beoordelen opties aangereikt.

Na overleg werd op 8 november 2000 de opdracht verleend aan bovengenoemde instellingen. De studie werd uitgevoerd door Dr. N. Dankers (Alterra), Dr. B.J. Ens (Alterra), Dr. A.C. Smaal (RIVO), Drs. M.O. van Wijk (LEI) en Prof.dr. W.J. Wolff (RUG). Laatstgenoemde trad op als voorzitter van de werkgroep.

Voor het ecologische deel van het onderzoek is gekozen voor een bureaustudie aangevuld met 'expert judgment' omdat de tijd niet beschikbaar was voor het verzamelen van nieuwe gegevens. Vanuit het lopende EVA II onderzoekprogramma kon een aantal eerste ongekwantificeerde indrukken verwerkt worden, maar het was niet mogelijk om de voor de huidige studie relevante onderzoeken sterk te vervroegen. Goede presentie- en potentiekaarten van de mosselbanken komen op zijn vroegst deze zomer beschikbaar; goede presentie- en potentiekaarten van de zeegrasvelden niet eerder dan 2002. Voor een goede beoordeling van de vogelkundige waarden is uitvoering van het vogelonderzoek in het verwormingsproject en het onderzoek naar de voedselreservering in de Waddenzee noodzakelijk. Beide onderdelen zullen op zijn vroegst in 2002 worden uitgevoerd. Voor het economische deel van de studie kon niet worden teruggegrepen op indrukken uit het lopend onderzoek, omdat er in het kader van EVA II alleen ecologische onderzoeken worden uitgevoerd. De voor het economische onderzoek benodigde gegevens moesten daarom eerst worden geëxtraheerd uit een database van het RIVO; daarvoor bleek meer tijd nodig dan oorspronkelijk voorzien.

Deze tussentijdse rapportage geeft de opzet van de studie alsmede enkele conclusies die nu reeds kunnen worden getrokken.

2 OPZET VAN DE STUDIE

2.1 Werkwijze

Begonnen is met gesprekken van de voorzitter met de natuur- en visserij-organisaties om geïnformeerd te worden over hun zienswijzen en standpunten. Op 7 november 2000 werd te Harlingen gesproken met vertegenwoordigers van Birdlife International/Vogelbescherming en de Landelijke Vereniging tot Behoud van de Waddenzee en op 9 november 2000 met vertegenwoordigers van het Productschap Vis te Rijswijk. Van beide gesprekken is een verslag gemaakt dat ter controle op feitelijke onjuistheden is voorgelegd aan de gesprekspartners. Later ontvangen informatie van de visserijsector is ook meegenomen.

Op basis van deze gesprekken, enige later ontvangen informatie en de brief van het Ministerie d.d. 3-10-2000 zijn door de werkgroep zelf verschillende opties voor mogelijke win-winsituaties ontwikkeld. De werkgroep is van mening dat deze opties een zodanige variatie in aard en omvang hebben dat eventuele win-winsituaties hieruit ongetwijfeld naar voren zullen komen. Indien daaronder een of meer veelbelovende opties zijn kunnen die in overleg met de visserij- en natuurorganisaties worden gedetailleerd.

De opzet van de studie (hoofdstukken 1 en 2) is voor commentaar aan de visserij- en natuurorganisaties voorgelegd. De ontvangen commentaren zijn, waar dat door de werkgroep relevant werd geacht, verwerkt.

2.2 Beoordelingsschaal

In de brief van het Ministerie d.d. 3-10-2000 wordt verzocht de volgende beoordelingsschaal te hanteren:

- evidente winst
- enige winst
- neutraal
- enig verlies
- evident verlies
- niet aan te geven.

Deze schaal is inderdaad gebruikt; daarbij is afzonderlijk gescoord voor natuur- en visserijbelangen. In paragraaf 2.4 is bij de uitwerking van de afzonderlijke beoordelingscriteria aangegeven hoe dit is gehanteerd.

Benadrukt moet worden dat de uitkomsten een zekere mate van onzekerheid in zich bergen. Dat geldt zowel voor de conclusies die op basis van beschikbare onderzoekgegevens worden getrokken als voor de conclusies die zijn gebaseerd op 'expert judgment'. Deze onzekerheid wordt nader besproken bij de voorlopige conclusies.

2.3 Beoordelingscriteria

In de brief van het Ministerie d.d. 3-10-2000 wordt verzocht de volgende beoordelingscriteria te hanteren:

- 1 de mate van aantasting van reeds langer ongestoord zijnde (grote) gebieden
- 2 de gevolgen voor de voedselsituatie van wadvogels
- 3 de invloed op de kansen voor het ontstaan van stabiele mosselbanken en zeegrasvelden
- 4 de effecten op de economische positie van de schelpdiersector.

Deze criteria zijn door de werkgroep overgenomen en worden hierna uitgewerkt.

De werkgroep heeft geconcludeerd dat zij haar werkzaamheden moest beperken tot een natuurwetenschappelijke en economische toetsing. Een juridische toetsing, bijv. aan Europese regelgeving, valt buiten de competentie van de werkgroepleden en buiten de opdracht.

In het gesprek d.d. 7-11-2000 met de natuurbeschermingsorganisaties werd het voorzorgprincipe genoemd in relatie tot het herstel van mosselbanken. Dit werd door hen (e-mail d.d. 15-11-2000) als volgt gedefinieerd: *"Wanneer bij een afweging van belangen in het kader van beslissingen omtrent voor natuurgebieden mogelijkerwijs schadelijke handelingen of omtrent de noodzaak van maatregelen ter bescherming van deze gebieden op basis van de best beschikbare informatie sprake blijkt te zijn van twijfel over het achterwege blijven van mogelijke negatieve gevolgen voor de te beschermen natuurwaarden, zal het voordeel van de twijfel in de richting van het behoud van de natuurwaarden gaan. Dat betekent dat als er op grond van de best beschikbare informatie niet voldoende zicht bestaat op de mogelijke gevolgen van een activiteit en niet met zekerheid kan worden uitgesloten dat de activiteit significante gevolgen heeft, moet worden uitgegaan van een 'worst case'. Dat betekent dat de activiteit moet worden verboden dan wel dat mogelijk optredende gevolgen aan de eisen van art. 6 lid 4 Habitatrichtlijn moeten worden getoetst. Dat laatste betekent dat als er geen alternatieven zijn maar wel dwingende redenen van openbaar belang waardoor de activiteit toch moet worden toegestaan, compensatie plaats moet vinden."* De werkgroep is van mening dat volgens deze definitie (als ook volgens andere definities) het voorzorgprincipe moet worden gezien als politiek instrument en dat toepassing daarvan buiten het domein van de natuurwetenschappen en de economie ligt. De werkgroep achtte zich daarom niet bevoegd hierover te oordelen en heeft verder geen aandacht aan het voorzorgprincipe besteed. Dat sluit natuurlijk niet uit dat in de politieke besluitvorming het voorzorgprincipe eventueel wel wordt gehanteerd; dat zou dan moeten worden gebaseerd op de mate van onzekerheid van de voorlopige conclusies.

In hetzelfde gesprek met de natuurbeschermingsorganisaties werd door hen gesteld dat duurzaam behoud van de natuur prioriteit moet hebben boven duurzaamheid van de visserij. Aangezien de visserij in het gesprek d.d. 9-11-2000 stelde dat de continuïteit van de bedrijven een belangrijk criterium is voor de visserij, komt de werkgroep tot de conclusie dat duurzaam behoud van de natuur (niet nader gedefinieerd) en duurzaamheid van de visserij (= continuïteit van de bedrijven) beide als criteria in de evaluatie moeten worden meegenomen. Immers, een situatie die voor natuur of visserij niet duurzaam is, kan geen win-winsituatie zijn.

De natuurbeschermingsorganisaties noemden in het gesprek d.d. 7-11-2000 ook dat de cumulatie van effecten van verschillende andere activiteiten en die van de visserij moet worden voorkomen. Het is terecht om aandacht aan cumulatie van effecten te besteden. In de meeste gevallen zal dat echter niet tot onderscheid tussen opties leiden omdat die andere activiteiten zich globaal over de hele Waddenzee uitstrekken (watersport, bruine vloot, vliegverkeer, verontreiniging) of niet met de schelpdiervisserij samengaan (garnalervisserij). De enige meer lokale activiteiten zijn militaire oefeningen, wadlopen en gaswinning (incl. bodemdaling); die zijn in voldoende detail bekend om in de evaluatie mee te nemen. Het is een voor de hand liggende gedachte dat cumulatie of opeenstapeling

van nadelige effecten van menselijk handelen slecht is voor de natuur. Om die reden is het stapelen van **nieuwe** activiteiten met schadelijke effecten op reeds aanwezige activiteiten met schadelijke effecten in een bepaald gebied niet aan te bevelen. Anders ligt het met het stapelen van **bestaande** activiteiten met een (vermeend) schadelijk effect. In het geval men verschillende reeds aanwezige activiteiten in de Waddenzee een plaats moet toewijzen, kan men kiezen tussen het verdelen van de verschillende schadelijke activiteiten over verschillende delen van een groter gebied of het bij elkaar brengen (stapelen) van de schadelijke activiteiten in een beperkt gebied. In het eerste geval is overal enige schade, in het tweede geval wordt alle schade in één gebied geconcentreerd. Dat laatste hoeft niet per definitie tot grotere schade te leiden. Ter illustratie van deze denkwijze: een wadvogel kan op hetzelfde tijdstip maar 99n keer verstoord worden; als dat gebeurt door de eerste schadelijke ingreep, heeft de tweede ingreep geen effect meer. Maar ondanks dat deze materie reeds eerder is verkend (Dijkema et al., 1985) staat nog niet vast wat beter uitpakt voor de natuur, noch zijn daar onderzoekgegevens over. De werkgroep is er daarom vanuit gegaan dat, indien bij invoering van een win-winoptie de omvang van het bevestigde gebied niet toeneemt, er geen rekening behoeft te worden gehouden met cumulatie van effecten, omdat het bij de schelpdiervisserij om bestaande activiteiten gaat.

In de werkgroep zelf kwam nog het criterium 'belang voor het wetenschappelijk onderzoek' aan de orde. Verschillende opties hebben invloed op de waarde die een bepaald gebied heeft voor het wetenschappelijk onderzoek en dus op de conclusies die aan dit onderzoek kunnen worden ontleend. Dit geldt zowel voor het lopende EVA II onderzoek naar de effecten van schelpdiervisserij in de Waddenzee, als voor verschillende langlopende andere onderzoeksprojecten van zowel toegepaste als fundamentele aard. De werkgroep wijst er bovendien op dat tussentijdse wijzigingen in de verdeling van bevestigde en onbevestigde gebieden in de Waddenzee ernstig afbreuk doen aan de mogelijkheid om betrouwbare conclusies te trekken uit het nu lopende EVA II onderzoek; naar het inzicht van de werkgroep is dat niet in het belang van de visserij, noch van de natuur. Omdat dit criterium niet in de opdracht voor deze studie was inbegrepen, is besloten eventuele consequenties voor het onderzoek bij verschillende win-winopties apart te vermelden, maar deze niet mede in de beoordeling te betrekken.

2.4 Uitwerking van de beoordelingscriteria

2.4.1 Wijze van gebruik van de beoordelingscriteria

Door de opdrachtgever zijn vier verschillende beoordelingscriteria aangereikt, te weten:

- 1 de mate van aantasting van reeds langer ongestoord zijnde (grote) gebieden
- 2 de gevolgen voor de voedselsituatie van wadvogels
- 3 de invloed op de kansen voor het ontstaan van stabiele mosselbanken en zeegrasvelden
- 4 de effecten op de economische positie van de schelpdiersector.

De eerste drie criteria slaan op de situatie voor de natuur, het laatste op de omstandigheden voor de visserij. Hierna is elk van de vier criteria apart uitgewerkt en elk criterium zal in de volgende hoofdstukken ook apart worden toegepast. Echter, in de finale analyse zullen de scores op de drie natuurcriteria worden gecombineerd tot één eindoordeel over de effecten van elke bekeken optie op de natuur en dat zal worden vergeleken met het oordeel over de effecten van dezelfde optie op de economische positie van de schelpdiersector (dus met het vierde criterium). Bij de combinatie van de drie natuurcriteria wordt elk afzonderlijk criterium even zwaar gewogen.

Uiteraard geldt dat de drie natuurcriteria maar een deel van het ecosysteem vertegenwoordigen. Ze vertegenwoordigen echter wel zeer verschillende onderdelen van het systeem en als zodanig heeft de werkgroep ze voldoende representatief voor het hele systeem geacht.

2.4.2 *De mate van aantasting van reeds langer ongestoord zijnde (grote) gebieden*

Dit criterium valt uiteen in twee sub-criteria:

- de mate van aantasting van reeds langer ongestoorde gebieden, en
- de mate van aantasting van grote gebieden.

In relatief natuurlijke gebieden zoals de Waddenzee wordt door de natuurbescherming groot belang gehecht aan afwezigheid van verstoring, hier gedefinieerd als menselijke invloeden die merkbare veranderingen in het ecosysteem veroorzaken. Vrijwel elke menselijke activiteit brengt verstoring met zich mee, maar meestal treedt herstel op als de verstoring wordt weggenomen. Desondanks zijn meer dan veertig verschillende soorten planten en dieren door verschillende vormen van verstoring, waaronder civiel-technische werken en overexploitatie, voorgoed of in elk geval voor tientallen of honderden jaren uit het Waddenzeegebied verdwenen (Wolff, 2000). Onder die verdwenen soorten zijn ook bodemdieren. Lang werd gedacht dat herstel na verstoring van levensgemeenschappen van bodemdieren niet meer dan enkele jaren zou kosten (zie bijv. Wolff, 1990). Inmiddels blijkt echter herstel soms een traag verlopend proces te zijn (zie bijv. resultaten EVA I; Wolff, 2000; Collie et al. 2000). Om die reden is langdurige afsluiting van gebieden voor verstoring van belang voor het herstel van natuurwaarden. Ook kan men stellen, hoe langer, hoe beter.

Door een reeks van menselijke activiteiten, zoals verontreiniging, recreatie en schelpdiervisserij, is nergens in de Waddenzee meer sprake van een onverstoorde situatie. Wel zijn er verschillen in de mate van verstoring en/of de mate van herstel. Met betrekking tot de schelpdiervisserij geldt dat de gebieden die sinds 1993 gesloten zijn voor de visserij door de werkgroep verder hersteld worden geacht dan de gebieden waar nog steeds schelpdiervisserij mogelijk is. Dit aspect is dus in de afweging betrokken.

In de praktijk zijn er maar twee perioden van sluiting: de gebieden die na 1993 zijn gesloten op basis van Structuurnota Zee- en Kustvisserij en de gebieden die na 1999 zijn gesloten op basis van het Beleidsbesluit Schelpdiervisserij. Daarom zijn de volgende scores gehanteerd:

- openstelling voor de visserij van een meer dan 5 jaar gesloten gebied: evident verlies voor natuur
- openstelling voor de visserij van een minder dan 5 jaar gesloten gebied: enig verlies voor natuur
- sluiting voor de visserij van een tot nu open gebied: enige winst voor natuur.

Laatstgenoemde score is beredeneerd vanuit het heden en vanuit de aanname dat nog niets vaststaat over de duur van de sluiting van een gebied. Maar naarmate een gebied langer voor de visserij gesloten zal blijven, zal de natuurwaarde van dat gebied en dus de score toenemen. Dit zou verdisconteerd kunnen worden als een beleidsbesluit vaststaat.

In het natuurbeleid wordt ook gestreefd naar de bescherming van grote, samenhangende gebieden. De gedachte daarachter is dat grote gebieden betere levenskansen bieden aan populaties van allerlei soorten dan kleine gebieden ('versnippering'). Echter, of deze redenering, die voor situaties op het land is ontwikkeld, ook in de Waddenzee in zijn huidige vorm voor open en gesloten gebieden opgaat, is onzeker. Gedacht kan worden aan het belang van opgroeigebieden (bijv. hooggelegen slikwad) voor jonge dieren die naar lager gelegen wad migreren als ze ouder worden. Wat betreft fysische processen zijn er aanwijzingen dat sedimenthuishouding in hoger gelegen delen (kwelders, zeegrasvelden) relaties heeft met de beschikbaarheid van sediment elders, die weer bepaald wordt door de aanwezigheid van mosselbanken en kokkelvelden in de wijde omgeving. Gezien de onzekerheid heeft de werkgroep daarom dit aspect niet in de afweging betrokken.

2.4.3 *De gevolgen voor de voedselsituatie van wadvogels*

Het potentiële voedselaanbod voor wadvogels is in een situatie waarin de aanwezigheid van schelpdiervisserij een belangrijke factor is terwijl niet overal wordt gevist, niet gemakkelijk goed te meten voor afzonderlijke gebieden. Als er sprake is van beviste en niet-beviste gebieden, kan het potentiële voedselaanbod niet uit de opbrengst van de visserij of de ter plaatse aanwezige biomassa's worden afgeleid; dat zou een scheef beeld geven. Bovendien ligt de relatie tussen wadvogels en hun voedselvoorziening voor elke soort verschillend. Daarom is het in het kader van een kort durende studie als deze beter om uit te gaan van een algemene relatie tussen biomassa van de bodemfauna op de wadplaten en eigenschappen van die wadplaten zoals gevonden door Beukema (1976) en Dankers & Beukema (1981). De biomassa van de bodemfauna wordt dan beschouwd als maat voor het voedselaanbod. Het blijkt dat de biomassa van de bodemfauna over het algemeen gering is op hoog gelegen wad en op de allerlaagste delen van het wad. De hoogste biomassa bevindt zich in het gebied tussen even boven half tij tot een eindweegs onder half tij. De biomassa is ook laag zowel in meer slikkige als in grofzandige sedimenten; dat klopt met het voorgaande want slikkige bodems vinden we vooral bij de hoogwaterlijn en grofzandige bodems liggen veelal dicht bij de laagwaterlijn. Tenslotte vinden we hogere biomassa's dicht bij de kust (< 5km) dan verder weg. Hoewel biomassa van de bodemfauna niet zonder meer vertaald mag worden in voedselaanbod voor wadvogels, is er wel een goede correlatie. Er is vanuit gegaan dat schelpdiervisserij leidt tot vermindering van biomassa door (1) wegvangen van kokkels of mossels en (2) schade aan andere soorten door directe invloed van de bevissing en door verandering van het substraat als gevolg van visserij (De Vlas, 1982; Herlyn & Millat, 2000; Collie et al., 2000; eindrapport EVA I). Daarom is het percentage laaggelegen wad (gemiddelde droogligtijd minder dan 50% van de getijcyclus) gehanteerd als maat voor de gevolgen voor de voedselsituatie van wadvogels. De gegevens hierover zijn ontleend aan de habitatkaart van Dijkema (1989). Deze aanpak is een versimpeling van de werkelijkheid waarin elke vogelsoort zijn eigen verspreidingspatronen heeft. Door het korte-termijnkarakter van deze studie ontbrak echter de tijd voor uitvoerige analyses. Niettemin zijn studies beschikbaar die aangeven dat de basisgedachte achter de hier gebruikte maat juist is (Ens et al., 1993; Brinkman & Ens, 1998).

De volgende scores zijn gehanteerd:

- sluiting van een voor de visserij geopend gebied met meer dan 75% laag wad: evidente winst voor natuur
- sluiting van een voor de visserij geopend gebied met minder dan 75% laag wad: enige winst voor natuur
- openstelling van een voor de visserij gesloten gebied met meer dan 75% laag wad: evident verlies voor natuur
- openstelling van een voor de visserij gesloten gebied met minder dan 75% laag wad: enig verlies voor natuur.

In de voorgaande alinea is uitsluitend gekeken naar de hoogteligging van het wad omdat dat een gemakkelijk te meten eigenschap is die bovendien goed gecorreleerd is met de voedselrijkdom van het wad. Er moet echter rekening mee worden gehouden dat er uitzonderingen zijn: die zijn bij de daadwerkelijke beoordeling expliciet gemeld.

De nabijheid van hoogwatervluchtplaatsen is voor wadvogels ook een belangrijk gegeven. Korte vliegafstanden vragen minder energie en dus minder voedsel. Nabijheid van hoogwatervluchtplaatsen is daarom gehanteerd als extra maat voor de gevolgen van de voedselsituatie voor wadvogels (Zwarts, 1981).

De volgende scores zijn gehanteerd:

- sluiting van een voor de visserij geopend gebied op minder dan 5 km van mogelijke hoogwatervluchtplaatsen:
evidente winst voor natuur
- sluiting van een voor de visserij geopend gebied op meer dan 5 km van mogelijke hoogwatervluchtplaatsen:
enige winst voor natuur
- openstelling van een voor de visserij gesloten gebied op minder dan 5 km van mogelijke hoogwatervluchtplaatsen:
evident verlies voor natuur
- openstelling van een voor de visserij gesloten gebied op meer dan 5 km van mogelijke hoogwatervluchtplaatsen:
enig verlies voor natuur.

De score voor het aandeel laaggelegen wad en die voor de afstand tot de hoogwatervluchtplaatsen zijn gecombineerd in één score voor de voedselsituatie voor wadvogels. Daarbij is het aandeel laaggelegen wad voor 3/4 meegewogen, omdat dat de belangrijkste factor wordt geacht, en de afstand tot de hoogwatervluchtplaatsen voor 1/4.

2.4.4 De invloed op de kansen op het ontstaan van stabiele mosselbanken en zeegrasvelden

De kans op het ontstaan van stabiele mosselbanken is ontleend aan de habitatgeschiktheidskaart voor mosselbanken van Alterra en RIVO. Deze kaart heeft weliswaar een voorlopig karakter, maar het is wel de beste informatie die beschikbaar is. Omdat, indien de locatie bekend is, sinds 1995 bestaande mosselbanken door de kokkel- en mosselzaadvisserij worden gespaard en er bovendien niet wordt gevist in de voor de ontwikkeling van nieuwe mosselbankenbanken beste 5-10% van de droogvallende platen, is alleen gekeken naar de kans op het ontstaan van **nieuwe** stabiele banken buiten de zg. 10% contour. Omdat de beste 40% van het gebied geacht wordt goede mogelijkheden te bieden voor het ontwikkelen van stabiele mosselbanken, zijn de mogelijke scores als volgt benoemd:

- sluiting van een voor de visserij geopend gebied met meer dan de helft binnen de 40% contour: evidente winst voor natuur
- sluiting van een voor de visserij geopend gebied met minder dan de helft binnen de 40% contour: enige winst voor natuur
- openstelling van een voor de visserij gesloten gebied met minder dan de helft binnen de 40% contour: enig verlies voor natuur
- openstelling van een voor de visserij gesloten gebied met meer dan de helft binnen de 40% contour: evident verlies voor natuur

De kans op het ontstaan van zeegrasvelden is ontleend aan de habitatgeschiktheidskaart voor zeegras van RIKZ en Alterra. Omdat, indien de locatie bekend is, sinds 1993 de bestaande zeegrasvoorkomens door de kokkel- en mosselzaadvisserij worden gespaard, is alleen gekeken naar de kans op het ontstaan van **nieuwe** zeegrasvelden. De scores zijn op vergelijkbare manier benoemd als voor mosselbanken.

De werkgroep vindt zeegrasvelden en mosselbanken even belangrijk. Daarom zijn de score voor de kans op het ontstaan van nieuwe mosselbanken en die voor de kans op het ontstaan van nieuwe zeegrasvelden gecombineerd in een gezamenlijke score waaraan de scores voor mosselbanken en zeegrasvelden elk voor de helft bijdragen.

2.4.5 *De effecten op de economische positie van de schelpdiersector*

Bij de economische positie van de schelpdiersector moet gekeken worden naar de netto toegevoegde waarde van onderzochte win-winopties en naar de effecten van die opties op de continuïteit van de bedrijven.

Het eerstgenoemde aspect kan gemeten worden door middel van een inschatting van de verandering in de gemiddelde netto toegevoegde waarde. Deze bestaat uit de som van rentekosten, winst en arbeidskosten. Omdat in de schelpdiersector visserij en kwekerij verregaand geïntegreerd zijn met handel en verwerking, ligt het voor de hand deze in het kader van deze analyse als een geheel te bekijken.

Er zal een globale schatting worden gemaakt van de gemiddelde netto toegevoegde waarde per gevangen kg kokkelvles en mosselzaad in de voorgaande 10 jaren. Evaluatie van de opties kan dan plaatsvinden door bijv. het aantal kilogrammen (op lange termijn) beschikbaar kokkelvles als gevolg van het uitvoeren van een optie te vergelijken met het aantal kg in de uitgangssituatie (bijvoorbeeld het gemiddelde in de jaren negentig). Het verschil daartussen kan worden omgerekend in gulden toegevoegde waarde. Dit bedrag kan men dan als percentage afzetten tegen de gemiddelde toegevoegde waarde van de jaren negentig. Evident verlies of winst m.b.t. de economische positie is dan een optie die tot een mutatie van meer dan 20% in toegevoegde waarde leidt. Op soortgelijke wijze kunnen dan de volgende scores worden gehanteerd :

- Een toename van minder dan 20% in toegevoegde waarde: Enige winst voor de economische positie;
- Een toename van meer dan 20% in toegevoegde waarde: Evidente winst voor de economische positie;
- Een afname van minder dan 20% in toegevoegde waarde: Enig verlies voor de economische positie;
- Een afname van meer dan 20% in toegevoegde waarde: Evident verlies voor de economische positie.

Behalve de effecten op de gemiddelde netto toegevoegde waarde zal ook rekening moeten worden gehouden met de gevolgen voor de continuïteit van de sector. Dit is het geval als de kans toeneemt op één of meer slechte jaren zonder visserijmogelijkheden achter elkaar. Hierdoor neemt de kans op discontinuïteit toe en vragen banken over het algemeen om een hogere interest bij leningen. Andersom neemt het risico af bij stabiele visserijmogelijkheden en zal de rentevoet lager zijn. Deze risicocomponent kan in bovenstaand verhaal als volgt worden betrokken.

Het is in de economie gebruikelijk een reeks netto toegevoegde waarden in de toekomst contant te maken door alle bedragen tot een bepaald basisjaar terug te rekenen met Arente op rente \cong . Een toegevoegde waarde in jaar 2010 van 100 gulden zou dan bijvoorbeeld in basisjaar 2001, bij een rentevoet van 8%, een contante waarde hebben van 100 gedeeld door 1.08 tot de macht 10, dat is 46 gulden. Een hogere rentevoet levert uiteraard een lagere contante waarde op.

Uit gegevens van het RIVO zal worden berekend wat de verschillende opties voor gevolgen hebben op de kans op goede en slechte visserijjaren. Deze kansverdeling kan economisch worden vertaald door een hogere rentevoet bij een grotere kans op slechte jaren en vice versa.

2.5 Tijdshorizon

Het is niet zinvol om naar win-winsituaties op de korte termijn te zoeken. Dit kan met het volgende voorbeeld worden geïllustreerd. In de gebieden die sinds 1993 voor de visserij zijn gesloten liggen op dit moment veel meer kokkels dan in de open gebieden. Openstellen van een deel van zo'n gesloten gebied zou op korte termijn gunstig zijn voor de visserij want de eerste 1-2 jaar zouden daar aanmerkelijk hogere vangsten kunnen plaatsvinden. Tegelijk zou zo'n openstelling in dat gebied nadelig zijn voor de natuur omdat een 7 jaar ongestoord gebied weer bevestigd wordt en het voedselaanbod voor wadvogels afneemt. Maar volgens de gedachte achter de motie Herrebrugh / Geluk zou verlies voor de natuur door zo'n openstelling gekoppeld moeten zijn aan winst voor de natuur door sluiting van een ander gebied voor de visserij. Echter, zo'n sluiting levert de eerste 1-2 jaar voor de natuur niet veel op. EVA I heeft laten zien dat herstel van natuurwaarden veel langer duurt. Kortom, op een te korte tijdschaal zijn win-winsituaties niet te verwezenlijken.

Een mogelijke oplossing is dat men eerst gebieden voor de visserij sluit en pas als daar meetbare winst voor de natuur is opgetreden, andere gebieden voor de visserij openstelt. Die aanpak wordt naar het oordeel van de werkgroep echter niet voorzien in de motie Herrebrugh / Geluk.

De werkgroep heeft de conclusie getrokken dat, los van het bovenstaande, gekeken moet worden naar lange-termijn of zelfs structurele opties. Om de gedachten te bepalen: opties die minimaal 20 jaar meegaan. Zulke opties zijn ook aantrekkelijk voor de visserij omdat die een goede basis geven voor investeringen.

2.6 Onderzochte opties

2.6.1 Algemeen

Het aantal mogelijk te onderzoeken opties is zeer groot en het is niet praktisch om die allemaal te onderzoeken. De werkgroep is daarom uitgegaan van de opties die worden aangereikt in de brief van het Ministerie d.d. 3-10-2000 en heeft die aangevuld met enkele opties die door de natuur- en visserij-organisaties zijn genoemd. Hierdoor ontstaat reeds een scala van mogelijkheden en de werkgroep heeft het slechts in een enkel geval noodzakelijk gevonden daaraan een eigen optie toe te voegen. De werkgroep meent dat met de onderzochte opties een zodanige variatie aan mogelijkheden kan worden geanalyseerd dat mogelijke win-winsituaties zullen zijn ontdekt. In voorkomende gevallen kan een dergelijke optie nader worden geanalyseerd om te komen tot een optimalisering.

Door de natuurorganisaties werd gesteld dat bij een uitruil in het kader van een verwachte win-winsituatie er overcompensatie voor de natuurwaarden zou moeten worden gegeven gezien de onzekerheid of een win-winsituatie werkelijk als zodanig zou uitpakken. Maar een dergelijke onzekerheid is er natuurlijk ook voor de visserij en die zou met dezelfde redenering ook een beroep kunnen doen op overcompensatie. Omdat echter niet twee partijen tegelijk kunnen worden overgecompenseerd, heeft de werkgroep geen aandacht besteed aan overcompensatie. Wel wordt een indicatie gegeven van de onzekerheid.

Hierna worden vier verschillende typen opties nader beschreven:

- 1) Geografische uitruil van gebieden;
- 2) Het anders organiseren van de schelpdiervisserij waardoor het te bevissen deel van de Waddenzee aanzienlijk wordt verkleind;
- 3) Het vrijgeven van de mosselzaadvisserij op de platen die niet kansrijk zijn voor de ontwikkeling van oude, stabiele mosselbanken (stormgevoelig) maar bij mosselzaadval wel altijd hoog scoren

- in ruil voor geen of een beperkte mosselzaadvisserij in delen van de Waddenzee onder de laagwaterlijn;
- 4) Verzaaiing van kokkels.

Alle opties gaan uit van gelijkblijvende omvang van de visserij met één uitzondering (= vermindering) door de visserij zelf aangedragen. De werkgroep meent dat dit in overeenstemming is met de motie Herrebrugh / Geluk.

2.6.2 Geografische uitruil van gebieden

Deze optie komt neer op het openstellen van één of meer nu voor de visserij gesloten gebied(en) in ruil voor sluiting van één of meer gebied(en) die nu open staan voor de visserij (zie Fig. 1).

Openstelling van de volgende nu gesloten gebieden is onderzocht:

- 1.1 Balgzand - Breehorngebied (na de 'grenscorrectie' van 1999) (ca. 9000 ha);
- 1.2 Piet Scheve plaat (ca. 1400 ha);
- 1.3 Uithuizerwad tussen de Groninger kust en de vaarroute Zuid-Oost Lauwers - Ra (ca. 3400 ha);
- 1.4 Uithuizerwad tussen de Groninger kust en een lijn halverwege de Groninger kust en Rottumerplaat en Rottumeroog (ca. 8700 ha).

Bovenstaande openstellingen worden vergeleken met sluiting van de volgende nu voor de visserij geopende gebieden:

- 2.1 Wadgebied dat deel uitmaakt van het Nationale Park Schiermonnikoog (ca. 3000 ha; hiervan is ca. 1800 ha al in 1999 gesloten);
- 2.2 Wadgebied tussen de zuidkust van Vlieland en de eerste geul over het wad (ca. 4300 ha; hiervan is ca. 1500 ha al in 1999 gesloten);
- 2.3 Wadgebied tussen de zuidkust van Ameland en de eerste geul over het wad (ca. 5000 ha; hiervan is ca. 2300 ha al in 1999 gesloten);
- 2.4 Wadgebied tussen Ameland en de vastelandskust gelegen ten oosten van de route van de veerboot en ten westen van een lijn van de oostpunt van Ameland recht naar het zuiden (ca. 6800 ha; hiervan is ca. 1500 ha al in 1999 gesloten)
- 2.5 Wadgebied rondom het eiland Griend (ca. 7000 ha; hiervan is in 1999 ca. 300 ha gesloten).

Overigens is, zoals aangegeven, een gedeelte van elk van de bovengenoemde gebieden in het kader van het Beleidsbesluit Schelpdiervisserij op dit moment al gesloten. De meningen zijn verdeeld over de duur van deze sluiting: de visserij ziet het als tijdelijke sluiting en de natuurorganisaties als definitieve maatregel. De werkgroep heeft daarom beide mogelijkheden geanalyseerd.

De door de visserij ook gesuggereerde sluiting van een gebied langs de oostkust van Texel (ca. 3500 ha) is niet onderzocht omdat dit gebied *de facto* al voor een aanzienlijk deel niet wordt bevist omdat de Vereniging Natuurmonumenten daarvan de eigenaar is.



Fig. 1. Globale ligging van de onderzochte gebieden voor mogelijke geografische uitruil. De begrenzing van de gebieden is op deze schaal niet exact te geven. De gebieden 2.3 (Ameland – kust) en 2.4 (Ameland – wantij) overlappen elkaar.

2.6.3 *Het anders organiseren van de schelpdiervisserij waardoor de invloed van de visserij op het Waddenzee-ecosysteem wordt verkleind*

- 3 Het instellen van een beperkte oppervlakte (bijv. 25% van het droogvallende deel van de Waddenzee) aan zogenaamde vaste zoekgebieden voor de schelpdiervisserij. Dat betreft kokkel- en mosselzaadzekere gebieden waar gevist mag worden met inachtneming van de geldende regels met betrekking tot (potentiële) mosselbanken en zeegrasvelden respectievelijk de voedselreservering. Buiten de zoekgebieden wordt nooit gevist hetgeen er toe leidt dat het potentieel te bevissen deel van de Waddenzee aanzienlijk wordt verkleind. Deze optie gaat er vanuit dat de huidige open en gesloten gebieden worden opgeheven.
- 4 Het jaarlijks vaststellen van een beperkte oppervlakte (bijv. 15% van het droogvallende deel van de Waddenzee) aan wisselende gebieden voor de schelpdiervisserij. Dat betreft jaarlijks nieuw te identificeren gebieden met kokkels en mosselzaad waar gevist mag worden met inachtneming van de geldende regels met betrekking tot (potentiële) mosselbanken en zeegrasvelden respectievelijk de voedselreservering. De uitwerking kan gekoppeld worden aan het selectiever maken van de kokkelvisserij door beperking tot de grootste kokkels (spijlafstand in korren van 15 mm naar bijv. 17 mm) in ruil voor openstelling van alle gebieden met grote kokkels in de Waddenzee. Ook zou dit gekoppeld kunnen worden aan vermindering van het aantal schepen. Ook deze optie gaat er van uit dat de huidige open en gesloten gebieden worden opgeheven. De gedachte hierachter is dat het doel van de kokkelsector, te weten het over een langere periode gemiddeld ca. 6000 ton kokkelvles per jaar oogsten, op meer efficiënte wijze kan worden gerealiseerd door daar te vissen waar efficiënt te oogsten is en het verdere bestand te laten voor wat het is.

2.6.4 *Het sluiten van mosselzaadvisserij in het gebied beneden de laagwaterlijn in ruil voor het openen van mosselzaadvisserij op de platen*

- 5 Het vrijgeven van de mosselzaadvisserij op de platen die niet kansrijk zijn voor de ontwikkeling van mosselbanken (stormgevoelig) maar bij mosselzaadval wel altijd hoog scoren in ruil voor geen of een beperkte mosselzaadvisserij in delen van het gebied beneden de laagwaterlijn zodat daar een hoeveelheid voedsel voor eidereenden en andere duikeenden blijft liggen.

2.6.5 *Verzaaiing van kokkels*

- 6 Het mogelijk maken van het verzaaien van kokkels. Kleine kokkels worden gevist op een plaats waar slechte groei wordt verwacht en daarna worden ze overgebracht naar plaatsen met betere groei. Het volgende seizoen of later worden ze daar opgevist. Hierdoor zou de visserij slechte jaren kunnen overbruggen.

3 EVALUATIE

3.1 Winst en verlies voor de natuur

3.1.1 *Geografische uitrust van gebieden*

3.1.1.1 Ecologische beschrijving van de onderzochte gebieden

Balgzand/Breehorn

Het Balgzand en de Breehorn liggen langs de kust van Noord-Holland tussen Den Helder en Wieringen. Het beschouwde gebied is ca. 9000 ha groot. Het Balgzand-Breehorngebied is een groot aaneengesloten gebied met grote diversiteit aan platen: van zeer zandige diepliggende platen aan de noordoostzijde tot slikkige hoogliggende platen langs de dijk van het Amstelmeer. Aan de noordwestkant liggen achter de Napoleondam enkele hoge schelpenbanken die hun stevigheid ten dele ontleen aan een kleine hoeveelheid mosselen die de schelpen met hun byssusdraden bij elkaar houden. Langs de randen komen natuurlijke vastelandskwelders voor. Dit type kwelder komt niet voor in de rest van de Nederlandse Waddenzee. Het Breehorngebied de laatste plaats in Nederland waar een (min of meer) natuurlijke overgang van droogvallende plaat naar hoge Pleistocene gronden voorkomt. Het geulensysteem van het Balgzand kan als tamelijk compleet gekarakteriseerd worden. Vanaf Marsdiep en Malzwin dringen grote geulen het gebied binnen die zich verder naar binnen vertakken en overgaan in slikkige prielen.

Op het Balgzand is vanaf 1991 niet meer op mosselbanken gevist. Kokkelvisserij vindt vanaf 1993 niet meer plaats. Langs het Amsteldiep is in het kader van de Natuurbeschermingswet vergunning verleend voor het mechanisch steken van zeepieren. Zagerstekers zijn actief op de mossel- en schelpenbank langs de Napoleondam. Sportvissers varen door de geul vanaf een helling en ankerplaats bij de uitwateringssluis van het Balgzandkanaal. Verstoring treedt op door laagvliegende helikopters en kleinere vliegtuigen bij het aanvliegen van vliegveld De Kooy.

De waarde van het Balgzand voor het (natuur)wetenschappelijk onderzoek is groot. Reeds tientallen jaren wordt speciaal in dit gebied een scala aan natuurwetenschappelijk onderzoek uitgevoerd. Onder meer wordt vanaf 1970 een systematisch onderzoekprogramma van de bodemfauna uitgevoerd. Dit programma is uniek (letterlijk!) en was bij het instellen van gesloten gebieden in 1993 een belangrijk argument om voor het Balgzand te kiezen

Op het Balgzand komt een aantal mosselbanken voor. Na de visserij in 1990/91 waren alle banken verdwenen. In 1992 is broedval opgetreden in het centrale deel en direct ten zuiden van de Napoleondam en in 1994 is mosselzaad gevallen op met het zeewier *Gracilaria* begroeide kokkelbanken. Een groot deel van deze mosselbanken is nog aanwezig. Bij een eerdere evaluatie (EVA-I) bleek dat het kokkelbestand van het Balgzand ondanks de strenge winters gunstig afstak ten opzichte van het bestand in beviste gebieden. Langs de Breehorn op de overgang van wad naar geul komen regelmatig mosselzaadbanken voor. Een groot gedeelte van het Balgzand is potentieel geschikt voor de ontwikkeling van stabiele mosselbanken.

Op de habitatkaarten voor zeegras van RIKZ worden de hoge delen van het Balgzand geclassificeerd als potentieel geschikt voor zeegrassen. Het Balgzand was ook het gebied waar de zeegrassen pas in een zeer laat stadium zijn verdwenen. In het kader van een herintroductieprogramma van Rijkswaterstaat worden vanaf 2001 proeven genomen met het herplanten van zeegras (*Zostera marina*).

Balgzand en Breehorn zijn een belangrijk voedselgebied voor wadvogels. Ca. 90% van het Balgzand en de Breehorn liggen beneden half tij; hierdoor is het gebied als geheel rijk aan voedsel. Tellingen van wadvogels (Meltofte et al., 1994) resulteren in een meerjarig gemiddelde van vele tienduizenden wadvogels in de piek van de trekperiode.

Piet Scheve plaat

De Piet Scheve plaat ligt halverwege Ameland en de vaste wal en is aan alle zijden omgeven door geulen. De oppervlakte is ca. 1400 ha. De plaat is karakteristiek voor een zandige plaat in het centrale deel van de Waddenzee. De plaat wordt omgeven door geulen, maar er dringen nauwelijks prielen de plaat binnen. De plaat is zandig met overgang naar iets slikkiger delen langs de zuidostrand. Het centrale deel van de plaat ligt hoog en valt langer dan 50% van de tijd droog, maar alles bijeen ligt ca. 80% van de plaat beneden half tij.

Deze plaat is voor de visserij gesloten vanaf 1993. De Piet Scheveplaat is daarvoor gekozen omdat er een drietal monsterraaien (zg. ecoplots) van Rijkswaterstaat aanwezig is; daar wordt de bodemfauna tweemaal per jaar onderzocht.

De geul langs de oostzijde van de plaat wordt bevaren door de veerboot naar Ameland en incidenteel door schelpdiervissers die lossen in Holwerd. De geul wordt op diepte gehouden door regelmatig baggeren. Recreatievaart beperkt zich vrijwel tot platbodems die langs de kust over de wantijen varen. Dit betreft maar weinig schepen omdat het merendeel de meer noordelijk gelegen diepere route over het wantij kiest. De geulen langs de westzijde worden nauwelijks bevaren. Omdat de plaat omringd wordt door geulen komen er geen wadlopers.

Hoewel de habitatkaart alleen het zuidwestelijk deel van de plaat aanmerkt als potentieel geschikt gebied voor mosselbanken, kwamen in het verleden (1966, 1976, 1978, 1984) naast banken in dat deel ook oudere banken voor langs de noordzijde van de plaat. Van het centrale deel van de plaat zijn geen oudere mosselbanken bekend. Kokkelbanken kwamen regelmatig voor, zowel op de lagere randen als op het hooggelegen centrale deel. Ook in 1998, 1999 en 2000 was een bank aanwezig op het centrale deel.

Zeegras is niet bekend van de Piet Scheve plaat.

Er zijn weinig nauwkeurige tellingen van wadvogels op de Piet Scheve plaat. Dat komt omdat bij hoogwater de vogels van deze plaat zich verspreiden over verschillende hoogwatervluchtplaatsen waar zij zich mengen met andere wadvogels. In indruk bestaat dat de Piet Scheve plaat er niet in positieve of negatieve zin uitspringt.

Uithuizerwad tussen kust en vaarroute over het wantij (Uithuizerwad – klein)

Het hier bedoelde gedeelte van het Uithuizerwad ligt voor de noordkust van Groningen tussen Noordpolderzijl en de Eemshaven. Het strekt zich uit tot aan de vaarroute over het wantij. De oppervlakte is ca. 3400 ha, waarvan ca. 60% beneden half tij ligt.

Het Uithuizerwad als geheel is onderdeel van een gedeelte van de Waddenzee waarin alle voor het wad karakteristieke ecotopen voorkomen. In het westen is dit gebied begrensd door een grote geul (Lauwers) met vertakkingen die het gebied binnendringen als een zich verder verdelend prielensysteem. In het oosten wordt het gebied begrensd door de Eems en ook van daaruit dringen geulen en prielen het gebied binnen. Tussen Rottumeroog en Rottumerplaat bevindt zich een klein

zeegat (Schild) met een zich vertakkend geulensysteem binnen het gebied. Vanaf Rottumeroog loopt een wantij naar de kust. De drie wandelende eilanden, de beide Rottums en Zuiderduintjes, zijn uniek voor de Nederlandse Waddenzee. Zowel hoge als lage zandige platen komen voor en langs de kust komen slikkige platen voor als overgang naar kwelderwerken. Op de eilanden komen strandvlakten, groene stranden en eilandkwelders voor met een natuurlijke overgang naar duinen.

Het hier beschreven gebied tussen de vaargeul en de kwelderwerken moet als een integraal onderdeel worden gezien van het gehele wantijgebied zoals hierboven beschreven. Het wordt gekenmerkt door slikkige delen in het westen en zandige hoge platen richting Eemshaven.

Het Uithuizerwad is momenteel onderdeel van het sinds 1993 voor schelpdiervisserij gesloten gebied tussen Rottummerplaat, Rottumeroog en de vastelandskust van Groningen. Grote delen van dat gebied zijn daarnaast gesloten voor versturende activiteiten door toepassing van artikel 17 van de Natuurbeschermingswet. Wadlopen is strikt gereguleerd. Door de vaarroute vindt beperkte recreatievaart plaats. De overige vaart in het gebied bestaat uit garnalenvissers en surveillancevaartuigen.

Het gebied heeft volgens de voorlopige habitatkaart een kleine potentie voor ontwikkeling van stabiele mosselbanken. Het meest westelijke kustnabije deel ligt te hoog en de rand van de Westereems is onstabiel bij stormen uit het noorden.

Oostelijk van het wantij zijn groeiplaatsen van zeegras aanwezig langs de kwelderwerken. Het gebied staat bekend om het voorkomen van uitgestrekte kokkelbanken. Het voorkomen van oude kokkelbanken was ook een van de redenen om het in 1993 te sluiten voor de visserij. Uitgestrekte banken ontstaan door de broedval in 1997 waren nog aanwezig in 2000 en op een aantal plaatsen heeft ook nieuwe broedval plaatsgevonden.

Het Uithuizerwad behoort tot de rijkere gebieden voor wadvogels (Meltofte et al., 1994). De indruk bestaat dat die rijkdom de laatste jaren nog is toegenomen.

Uithuizerwad tussen kust en een lijn halverwege de kust en Rottumeroog (Uithuizerwad – groot)

De grote variant van het Uithuizerwad omvat ca. 8700 ha en bestaat voor ca. 90% uit laaggelegen wad. Het deel van dit gebied nabij de kust is al beschreven onder Uithuizerwad – klein. Het deel ten noorden van de vaargeul bestaat grotendeels uit laaggelegen wad met vooral in het westelijke gedeelte een hoge potentie voor het ontwikkelen van stabiele mosselbanken. Op dit moment bevinden zich door het hele gebied verspreid velden strooimosselen en kleine mosselbankjes. Ten tijde van de kartering van Dijkema (1989) was dit gebied zelfs rijker aan mosselbanken dan het Balgzand/Breehorn gebied. Er komt voorzover bekend geen zeegras voor.

Nationaal park Schiermonnikoog

Het Nationaal Park Schiermonnikoog strekt zich uit over het wad ten zuiden en ten westen van het eiland Schiermonnikoog. Het wadgedeelte heeft een oppervlakte van ca. 3000 ha en heeft een relatief hoge ligging: slechts 50% ligt beneden half tij. Het Nationaal Park strekt zich uit van de eilandkust tot de eerste geul. Er zijn nauwelijks karakteristieke geulen en prielen die het gebied indringen. De natuurlijke overgang van een zeer diverse kwelder naar hoog zandig wad kan als zeer waardevol gekarakteriseerd worden.

Vanwege de hoge ligging is maar een klein deel van het gebied geschikt voor de ontwikkeling van stabiele mosselbanken. Het betreft de dieper gelegen delen langs de zuidrand van het park tussen veerhaven en jachthaven, en het meest oostelijke deel. Voor zeegrassen zou het gebied gezien de karakteristieken geschikt moeten zijn, maar voor zover bekend zijn er nooit uitgebreide zeegrasvelden aanwezig geweest. Na de broedval van 1997 kwamen belangrijke, relatief hoog liggende kokkelbanken voor in het gehele gebied

In de broedtijd is het oostelijk deel van het gebied (direct langs de kwelder) gesloten voor betreding. De wadlooproute blijft ten zuiden van dat gesloten gebied en komt aan bij de veersteiger. Recreatievaart vindt alleen plaats in de geulen van het westelijk gedeelte en een aantal malen per dag vaart een veerboot van en naar de veersteiger.

Op de kwelder en het wad van Schiermonnikoog vindt intensief ornithologisch en ecologisch onderzoek plaats vanuit de Rijksuniversiteit Groningen.

Vanaf 1999 is het grootste deel (ca. 1850 ha) van het gebied gesloten voor schelpdiervisserij. Slechts een klein deel ten westen van de jachthaven is nog open voor visserij. Buiten het gebied van het Nationale Park is aan de oostzijde het visserijvrije gebied uitgebreid naar het zuiden.

Het hier beschouwde gebied is onderdeel van een groter wadengebied dat in het najaar tot de rijkste vogelgebieden van de Waddenzee behoort. In de winter neemt de rijkdom echter vaak sterk af.

Wad ten zuiden van Vlieland tot de eerste geul

Het gebied betreft het wad ten zuiden van Vlieland tot aan de eerste geul over het wad. Dit gebied beslaat ca. 4300 ha en bestaat voor 90% uit laaggelegen wad (beneden half tij). Vooral het westelijke deel van dit wad is zeer zandig. Omdat het gebied slechts tot de eerste geul reikt zijn er geen kenmerkende prielen en geulen aanwezig. Overgangen van natuurlijke eilandecotopen naar wad komen wel in ruime mate voor. De dijken rond de Kroon's polders zijn enkele jaren geleden doorgestoken, zodat zich daar natuurlijke overgangen van hoog naar laag en zoet naar zout kunnen ontwikkelen. Dit deel bevindt zich binnen het reeds gesloten gebied. Een natuurlijke overgang van een grote zandige strandvlakte (Vliehors) naar wad is wel een zeldzaam verschijnsel in de Waddenzee

Langs de smalle strook onder de Vliehors moet de kans op het ontstaan van mosselbanken laag worden ingeschat; gedeeltelijk door de ligging in een dynamisch deel van de binnendelta, gedeeltelijk door de hoge ligging van het wad. Ook zeegrasvelden worden daar niet verwacht. In het oostelijke gebied is de kans op het ontstaan van stabiele mosselbanken zeer groot. Daar kwamen in het verleden ook regelmatig en langdurig grote mosselbanken voor. De hogere delen van het wad langs de Kroon's polders lijken geschikt voor de ontwikkeling van zeegrasvelden

Het oostelijk gedeelte is ankergebied voor jachten. Betreding van het wad vindt plaats vanaf de kant. De mate van verstoring is gering. Het oostelijk deel grenst aan het schietterrein van de luchtmacht. In het winterhalfjaar worden ook schietoefeningen van de landmacht gehouden. In de zomer komt enkele malen per dag een veerboot vanaf Texel aan op de westpunt van het eiland; de passagiers worden via het Noordzeestrand per vrachtauto naar het Posthuis vervoerd.

Het is niet bekend of in het gebied in het verleden veel mosselzaadvisserij plaatsgevonden heeft. De kokkelsector heeft er de laatste jaren wel regelmatig gevestigd. Vooral uit het oostelijk (nu gesloten) deel van het gebied zijn kokkelbanken bekend. Na 1994 werd op kokkels gevestigd. In 1997 bevond zich één kokkelbank in het westelijk deel van het gebied. In 1999 is het oostelijk gedeelte van het hier beschreven gebied (ca. 1500 ha) gesloten voor visserij.

In dit gebied is de dichtheid aan wadvogels het hele jaar rond laag, hoewel meeuwen juist opvallend talrijk zijn.

Wad ten zuiden van Ameland tot aan de eerste geul

Het hier beschreven gebied omvat het wad aan de zuidzijde van Ameland tot aan de eerste geul. Het beslaat ca. 5000 ha waarvan 60% beneden half tij ligt. Aangezien het gebied zich slechts uitstrekt tot de eerste geul zijn nauwelijks karakteristieke geulen en prielen in het gebied aanwezig. Alleen in het meest oostelijke deel (de Hon) is een natuurlijke overgang van kwelder naar wad aanwezig. Langs de Oerderduinen is een natuurlijke overgang van duin via een smalle kwelderrand naar wad aanwezig. Dit type overgang is zeldzaam in het Nederlandse Waddengebied. Hoewel de kwelderrand van het Neerlandsreid versterkt is met steen, zijn daar nog wel natuurlijke geulen en slenken in de kwelder aanwezig.

Een groot gedeelte van het voorgestelde gebied behoort tot de beste 40% van de wadplaten wat betreft de mogelijkheden voor het ontstaan van mosselbanken; uit het verleden zijn die dan ook bekend. Op de hoger gelegen beschutte delen zouden zeegrasvelden tot ontwikkeling kunnen komen, maar velden uit het verleden zijn niet bekend. Uit het verleden en de periode 1997-2000 zijn uitgestrekte kokkelbanken bekend.

Langs het gebied lopen geulen die zowel door visserij als recreatievaart benut worden. Een wadlooproute doorkruist het gebied. Langs de Hon in het oostelijk deel van het gebied is een deel gesloten voor betreding in het broedseizoen van de vogels. In 1994 zijn twee mosselbanken in de Ballumerbocht en direct ten westen van de Ballumerdam door de mosselsector vrijwillig gesloten in het kader van het co-management. In de daarop volgende jaren was mosselvisserij verboden als gevolg van de 60% regeling. Daardoor hebben enkele mosselbanken van de broedval van 1994 zich kunnen ontwikkelen tot stabiele oude banken. Vanaf 1999 is t.g.v. het Beleidsbesluit Schelpdiervisserij een aanzienlijk deel (ca. 2300 ha) van het gebied gesloten voor schelpdiervisserij.

De dichtheden van wadvogels in dit gebied zijn gemiddeld, hoewel de dichtheid van meeuwen hoog is. In de jaren dat er grote complexen van mosselbanken waren, kwamen er zeer veel scholeksters voor.

Wantij Ameland van vastelandskust tot eiland

Dit omvat het gebied tussen het oostelijke deel van Ameland en de vastelandskust. Aan de westzijde wordt het begrensd door de geulen waar de veerboot door vaart en aan de oostelijke zijde door een lijn van de oostpunt van Ameland naar het zuiden. De oppervlakte is ca. 6800 ha en daarvan ligt ca. 85% beneden half tij. Het gebied strekt zich uit van het eiland tot het vasteland en wordt van twee zijden beïnvloed door geulen en aftakkende prielen, zodat van een volledig ontwikkeld natuurlijk geulensysteem gesproken kan worden. Het wordt enigszins beïnvloed door de resten van de 19^{de}-eeuwse dam naar Ameland. Aan de noordzijde is een natuurlijke overgang naar kwelder en duin aanwezig en aan de zuidzijde een overgang naar kwelderwerken en een zomerpolder waarvan in 1995 de dijk is doorgestoken om kwelderontwikkeling mogelijk te maken. De platen variëren van zandig tot slikkig.

Van de wantijgebieden moet dit wantij tot de meest kansrijke gerekend worden voor het ontwikkelen van grote complexen stabiele mosselbanken. Deze zijn ook bekend uit het verleden. Uit het verleden

en de periode 1997-2000 zijn kokkelbanken bekend. In vergelijking met andere wantijen kwamen op het Amelander wantij in 1997-2000 weinig kokkelbanken voor.

Ten westen van het voorgestelde gebied loopt de veerroute tussen Ameland en Holwerd. Deze route wordt door baggerwerkzaamheden op diepte gehouden. In alle geulen vindt garnalenvisserij plaats. Over het wantij loopt een vaarroute tussen het Borndiep en het Friesche Zeegat/Pinkegat. Deze route wordt redelijk intensief gebruikt door recreatievaart. Een drukke wadlooproute loopt over het wantij tussen de Friese kust en het eiland.

Op het wantij is in de jaren tachtig weinig op mosselzaad gevist. Alleen in 1986 heeft zaadvisserij en in 1989 en wellicht in 1990 visserij op halfwasmosselen plaatsgevonden. Momenteel zijn enkele mosselbanken in het gebied aanwezig. In het gebied bevinden zich sinds 1999 slechts kleine voor visserij gesloten gebieden direct onder de Hon en het Oerd (ca. 1500 ha).

De dichtheden van wadvogels in dit gebied zijn gemiddeld, hoewel de dichtheid van meeuwen hoog is. In de jaren dat er grote complexen van mosselbanken waren, kwamen er zeer veel scholeksters voor.

Grienderwaard en Ballastplaat

De Grienderwaard en de Ballastplaat liggen ten noordwesten van Harlingen halverwege Terschelling. Het gaat om ca. 7000 ha waarvan 65% beneden half tij ligt. Het gebied bestaat aan de westzijde en in het midden hoofdzakelijk uit hoogliggende zandige platen. De noordwestrand is zeer dynamisch en daar komen megaribbels voor. In het uiterste oostelijk deel van het gebied (Ballastplaat) komen ook laaggelegen zandige en slikkige platen voor. Er dringen maar weinig geulen het gebied binnen. Een van de binnen het gebied liggende geulen wordt ingenomen door mosselcultuurpercelen. Het eiland Griend is kenmerkend als hooggelegen eiland met enige duinvorming overgaand in kwelder. Voor de westelijke Waddenzee is dat een unieke situatie.

Alleen een klein deel van de Grienderwaard ten zuiden van het eiland is potentieel geschikt voor de ontwikkeling van stabiele mosselbanken. De meer oostelijk gelegen delen van het eventueel te sluiten gebied die behoren tot de Ballastplaat zijn ook geschikt voor mosselbankontwikkeling. Langs de zuidrand en in het oostelijk deel van het gebied komen af en toe mosselzaadbanken voor. In het gebied kwamen in het verleden en ook nu nog dikwijls uitgestrekte kokkelbanken voor. Potentieel zou in de luwte van Griend ook zeegras tot ontwikkeling kunnen komen. Grote velden zijn nooit waargenomen, maar individuele planten wel.

Het eiland Griend heeft een grote mate van bescherming, waardoor verstoring niet of nauwelijks optreedt. Aan de zuid- en westzijde bevindt zich een drukbevaren scheepvaartgeul voor vrachtschepen, vissersschepen en veerboten naar Harlingen en veel recreatievaart. Op de Grienderwaard en Ballastplaat wordt soms door schepen drooggevalen; het gebied is niet bereikbaar voor wadlopers.

Op Griend zelf en op het wad rond het eiland vindt een omvangrijk onderzoekprogramma aan wadvogels en hun voedsel plaats vanuit het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee op Texel.

Het wad direct rond het eiland is in 1993 vrijwillig door de mosselsector gesloten voor mosselvisserij. Dat gebied ligt echter zo hoog dat daar geen mosselbanken kunnen ontstaan. In 1994 zijn langs de zuidrand van het gebied een aantal mosselbanken ontstaan. Die zijn niet bevestigd, maar ze hebben de twee opeenvolgende strenge winters niet overleefd. Kokkelvisserij heeft wel plaatsgevonden. In 1999

is een klein deel (ca. 270 ha) van de Grienderwaard ten zuiden van het eiland voor kokkelvisserij gesloten.

In dit wadgebied zijn de dichtheden van wadvogels gemiddeld tot laag; de dichtheid van meeuwen is altijd laag (Meltofte et al., 1994). Sinds eind jaren tachtig zijn de aantallen kanoetstrandlopers sterk afgenomen.

3.1.1.2 Waardering van de beschreven alternatieven

Gebruik is gemaakt van de volgende arbitraire puntenwaardering voor de gebruikte scores.

- evidente winst + 3 punten
- enige winst + 1 punt
- geen effect 0 punt
- enig verlies - 1 punt
- evident verlies - 3 punten
- niet aan te geven 0 punt

In de tabellen 1, 2 en 3 zijn de scores weergegeven voor de door de opdrachtgever aangereikte criteria. Die zijn in tabel 4 gecombineerd tot 99n score voor de natuur en die score is in tabel 5 uiteindelijk gewogen voor de oppervlakte van de beschouwde gebieden.

Door nu uit Tabel 5 steeds een open te stellen te gebied te combineren met een te sluiten gebied kan worden nagegaan of geografische uitruil winst of verlies voor de natuur oplevert. Uit deze analyse, die overigens vele arbitraire keuzes bevat, blijkt dat alle uitruilvarianten van twee gebieden **met vergelijkbare oppervlakte** voor natuur verlies laten zien. Pas als een veel grotere oppervlakte wordt gesloten dan opengesteld zou er sprake kunnen zijn van een neutrale situatie of enige winst. Als men de in 1999 op grond van het Beleidsbesluit Schelpdiervisserij gesloten gebieden in rekening brengt (onderste gedeelte tabel 5), wordt dat effect nog veel groter. Belangrijke factoren die de uitkomst van deze exercitie bepalen zijn het grotere gewicht dat wordt gehecht aan openstelling van een langere tijd gesloten gebied vergeleken met sluiting van een open gebied, het oppervlak aan laaggelegen wad en de totale oppervlakte van de beschouwde gebieden.

Tabel 1. Beoordeling van het effect van verschillende opties op de mate van ongestoordheid en op de actuele waarde voor het wetenschappelijk onderzoek. Zie voor het verschil in scores tussen sluiting en opening de tekst.

	Mate van ongestoordheid	Invloed op mogelijkheden lopend onderzoek
<u>Openstelling</u>		
Balgzand	- 3	--
Piet Scheve	- 3	-
Uithuizen- klein	- 3	0
Uithuizen-groot	- 3	0
<u>Sluiting</u>		
Schierm'oog	+ 1	++
Vlieland	+ 1	0
Ameland-kust	+ 1	0
Ameland-wantij	+ 1	0
Griend	+ 1	+

Tabel 2. Beoordeling van het effect van verschillende opties op de voedselsituatie voor wadvogels. Het laaggelegen wad bij Vlieland is voedselarm, hetgeen vermoedelijk samenhangt met het zeer zandige karakter van dit wad.

	% laag wad	Voedsel wadvogels (75%)	Afstand hyp's (25%)	Gecombineerde score
<u>Openstelling</u>				
Balgzand	90	- 3	- 3	- 3,0
Piet Scheve	80	- 3	- 1	- 2,5
Uithuizen- klein	60	- 1	- 3	- 1,5
Uithuizen-groot	90	- 3	- 3	- 3,0
<u>Sluiting</u>				
Schierm'oog	50	+ 1	+ 3	+ 1,5
Vlieland	90	+ 1	+ 3	+ 1,5
Ameland-kust	60	+ 1	+ 3	+ 1,5
Ameland-wantij	85	+ 3	+ 3	+ 3,0
Griend	65	+ 1	+ 3	+ 1,5

Tabel 3. Beoordeling van het effect van verschillende opties op de vestigingskansen voor mosselbanken en zeegrasvelden.

	Kans op mosselbanken	Kans op zeegrasvelden	Gecombineerde score
<u>Openstelling</u>			
Balgzand	- 3	- 1	- 2
Piet Scheve	- 1	- 1	- 1
Uithuizen- klein	- 1	- 1	- 1
Uithuizen-groot	- 3	- 1	- 2
<u>Sluiting</u>			
Schierm'oog	+ 1	+ 1	+ 1
Vlieland	+ 1	+ 1	+ 1
Ameland-kust	+ 3	+ 1	+ 2
Ameland-wantij	+ 3	+ 1	+ 2
Griend	+ 1	+ 1	+ 1

Tabel 4. Combinatie van de scores voor de drie natuurcriteria.

	Mate van ongestoordheid	Voedselaanbod voor wadvogels	Vestiging zeegras en mosselbanken	Gemiddeld
<u>Openstelling</u>				
Balgzand	- 3,0	- 3,0	- 2,0	- 2,67
Piet Scheve	- 3,0	- 2,5	- 1,0	- 2,17
Uithuizen- klein	- 3,0	- 1,5	- 1,0	- 1,83
Uithuizen-groot	- 3,0	- 3,0	- 2,0	- 2,67
<u>Sluiting</u>				
Schierm'oog	+ 1,0	+ 1,5	+ 1,0	+ 1,17
Vlieland	+ 1,0	+ 1,5	+ 1,0	+ 1,17
Ameland-kust	+ 1,0	+ 1,5	+ 2,0	+ 1,50
Ameland-wantij	+ 1,0	+ 3,0	+ 2,0	+ 2,00
Griend	+ 1,0	+ 1,5	+ 1,0	+ 1,17

Tabel 5. De eindscores voor het effect op de natuurwaarde vermenigvuldigd met de oppervlakte van het in die optie beschouwde gebied (en dan nog gedeeld door 1000). In deze bewerking is het criterium 'Invloed op mogelijkheden onderzoek' niet verdisconteerd.

<u>Openstelling</u>	oppervlakte	eindscore	gewogen score (gedeeld door 1000)
Balgzand	9000 ha	- 2,67	- 24,03
Piet Scheve	1400	- 2,17	- 3,04
Uithuizen - klein	3400	- 1,83	- 6,22
Uithuizen - groot	8700	- 2,67	- 23,23
<u>Sluiting</u>			
<i>hele gebied</i>			
Schiermonnikoog	3000	+ 1,17	+ 3,51
Vlieland	4300	+ 1,17	+ 5,03
Ameland - kust	5000	+ 1,50	+ 7,50
Ameland - wantij	6800	+ 2,00	+ 13,06
Griend	7000	+ 1,17	+ 8,19
<i>minus sluiting 1999</i>			
Schiermonnikoog	1200	+ 1,17	+ 1,40
Vlieland	2800	+ 1,17	+ 3,28
Ameland - kust	2700	+ 1,50	+ 4,05
Ameland - wantij	5300	+ 2,00	+ 10,60
Griend	6700	+ 1,17	+ 7,84

3.1.2 *Anders organiseren van de schelpdiervisserij*

Vaste zoekgebieden. De onderzochte optie behelst het instellen van een beperkte oppervlakte (bijv. 25% van het droogvallende deel van de Waddenzee) aan zogenaamde vaste zoekgebieden voor de schelpdiervisserij. Dat betreft kokkel- en mosselzaadzeker gebieden waar gevist mag worden met inachtneming van de geldende regels met betrekking tot (potentiële) mosselbanken en zeegrasvelden respectievelijk de voedselreservering. Buiten de zoekgebieden wordt nooit gevist hetgeen er toe leidt dat het te bevissen deel van de Waddenzee aanzienlijk wordt verkleind. Deze optie gaat er vanuit dat de huidige open en gesloten gebieden worden opgeheven.

Deze optie kan niet in detail worden geanalyseerd omdat voor de keuze van de vaste zoekgebieden uitvoerig overleg met betrokkenen nodig zou zijn. Immers, schelpdiervissers en natuurbeschermers hebben beiden voorkeur voor de delen van het wad met de hoogste biomassa. Wel kan deze variant verkennend worden geanalyseerd. Met dezelfde analyse als hierboven toegepast voor uitruil van gebieden is dan de conclusie dat een tamelijk willekeurige invulling deze 25% variant met 'goede' en 'slechte' gebieden voor de natuur een groot voordeel zou opleveren. Indien deze variant economisch aantrekkelijk zou blijken te zijn, zou deze nader moeten worden geanalyseerd in overleg met alle betrokkenen.

Wisselende zoekgebieden. Deze optie behelst het jaarlijks vaststellen van een beperkte oppervlakte (bijv. 15% van het droogvallende deel van de Waddenzee) aan wisselende gebieden voor de schelpdiervisserij. Dat betreft jaarlijks nieuw te identificeren gebieden met kokkels en mossels waar gevist mag worden met inachtneming van de geldende regels met betrekking tot (potentiële) mosselbanken en zeegrasvelden respectievelijk de voedselreservering. Dit kan eventueel gekoppeld worden aan het selectiever maken van de kokkelvisserij door beperking tot de grootste kokkels (spijlafstand in korren van 15 mm naar bijv. 17 mm) in ruil voor openstelling van alle gebieden met grote kokkels in de Waddenzee. Ook zou dit gekoppeld kunnen worden aan vermindering van het aantal schepen. Ook deze optie gaat er van uit dat de huidige open en gesloten gebieden worden opgeheven.

Voor de beoordeling van deze optie moet een aantal vragen worden beantwoord. In de eerste plaats is de vraag in welk deel van de Waddenzee in de loop van een periode van bijvoorbeeld 5 jaar de beste plekken daadwerkelijk zouden worden bevestigd. Dat hangt af van in welke mate de visserij in volgende jaren terugkeert naar eerder bevestigde gebieden. Uit EVA-I zou blijken dat zo'n 50-60% van de visserij plaatsvindt in gebieden die voorgaande jaren ook zijn bevestigd, maar dit behoeft nog nadere analyse. In de tweede plaats zijn er aanwijzingen dat de visserij niet alleen effecten heeft door de verwijdering van de kokkels die worden aangeland, maar dat er ook effecten zijn op de niet-bevestigde delen van de kokkelbanken. Omdat in de 70% van de Waddenzee waar nu gevist mag worden, nog nauwelijks kokkels aanwezig zijn terwijl maar een klein deel daadwerkelijk is opgevestigd, lijkt het er op dat de visserij grotere effecten op de kokkelpopulatie heeft dan op grond van de vangst kan worden berekend. Deze veronderstelling kan nu nog niet worden bevestigd of ontzenuwd. Daarom lijkt het gewenst, indien deze optie economisch aantrekkelijk zou blijken te zijn, deze in het vervolg van EVA II nader te onderzoeken.

Daarnaast stelt de visserij voor deze optie te combineren met technische aanpassingen. Of de wijziging van de spijlafstand in de korren positief effect voor de natuur zal hebben, is nog niet duidelijk. Voor de scholekster zijn de grotere kokkels beduidend geschikter dan de kleinere maten (Zwarts et al., 1996). Scholeksters kunnen niet overleven als de kokkels kleiner zijn dan 10 mm. Voor hamerende scholeksters is de meest aantrekkelijke grootte tussen 15 en 25 mm. Voor scholeksters die hun mossels opensteken zijn kokkels tussen 25 en 40 mm het meest aantrekkelijk. Van eidereenden is bekend dat ze kokkels van alle grootteklassen kunnen eten, maar of vooral kleine dan wel vooral grote kokkels worden geprefereerd is niet bekend en wordt op dit moment onderzocht. Overigens geven de hierboven gesuggereerde neveneffecten zeker aanleiding tot het opnieuw bezien van de technische kant van de visserij. Ook hier zou in het vervolg van EVA II aandacht aan kunnen worden gegeven.

3.1.3 Het vrijgeven van de mosselzaadvisserij in niet-kansrijke gebieden

Deze optie doelt op het vrijgeven van de mosselzaadvisserij op de platen die niet kansrijk zijn voor de ontwikkeling van mosselbanken (stormgevoelig) maar die bij mosselzaadval wel altijd hoog scoren, in ruil voor geen of een beperkte mosselzaadvisserij in gebieden beneden de laagwaterlijn. De hierbij behorende redenering is dat het netto voor de natuur (en de visserij) niet uitmaakt of dezelfde hoeveelheid zaad (of dezelfde oppervlakte) nu op de droogvallende platen of beneden de laagwaterlijn wordt opgevestigd. Het bevissen van het deel van de platen waar de kans groot is dat mosselen door stormen verdwijnen, heeft relatief weinig negatieve effecten op de natuur. Deze effecten beperken zich tot de beschikbaarheid van kleine mossels als voedsel voor vogels gedurende het eerste najaar na de broedval. Daar tegenover staat dat mosselbanken in de geulen een kans krijgen zich tot ontwikkelen tot karakteristieke levensgemeenschappen en beschikbaar worden als voedsel voor eidereenden.

Deze optie is alleen van belang voor de mosselsector en staat dus volkomen los van de regelingen voor de kokkelsector. Om de optie te concretiseren zou voor de getijzone kunnen worden uitgegaan

van een kansrijkdomkaart voor de vorming van natuurlijke mosselbanken. Mosselzaad dat valt buiten bijvoorbeeld de 50% contour van de meest kansrijke gebieden, zou beschikbaar kunnen worden gemaakt voor de visserij. De winst voor de visserij zit dan in de beschikbaarheid van meer zaad van mogelijk betere kwaliteit voor de cultuur. De winst voor de natuur zou dan moeten zitten in het niet bevissen van zaadvoorkomens beneden de laagwaterlijn. Maar om winst voor de natuur te realiseren moet onder deze regeling beneden de laagwaterlijn meer of langer zaad blijven liggen dan op het droogvallende wad het geval zou zijn geweest. Er is op dit moment echter onvoldoende bekend over de ontwikkeling van mosselbanken beneden de laagwaterlijn om hierover conclusies te kunnen trekken. Indien deze optie economisch ook aantrekkelijk wordt bevonden, verdient deze daarom nader ecologisch onderzoek.

Indien deze optie zou worden gerealiseerd, dient ook aandacht te worden besteed aan de handhaving van de overeengekomen regelingen.

3.1.4 Het mogelijk maken van het verzaaien van kokkels

Als laatste optie wordt bekeken het mogelijk maken van het verzaaien van kokkels. Kleine kokkels zouden daartoe moeten worden gevist op een plaats waar slechte groei of hoge sterfte wordt verwacht en daarna moeten worden overgebracht naar plaatsen met betere groei en/of minder sterfte. In bijvoorbeeld het volgende seizoen worden ze daar dan opgevist en verwerkt. De kleine kokkels zouden kunnen worden gevonden in gebieden waar in de winter veel zoet water wordt gespuid waardoor de kokkels anders toch zouden sterven. Ook is het denkbaar dat kleine kokkels in slikkige gebieden relatief hoog in de getijzone worden gevist. De groei is daar slecht.

De winst voor de visserij zit in de mogelijkheid om op deze wijze magere jaren te overbruggen. Maar waar zit de winst voor de natuur? Er wordt niet minder gevist, integendeel; ruwweg zou men kunnen stellen dat de visinspanning zou verdubbelen. Men zou echter kunnen redeneren dat de visserij op deze wijze ook meer voedsel voor vogels in magere jaren beschikbaar maakt door 'lege' gebieden te bevolken met kokkels. Maar om dat te kunnen beoordelen zou eerst duidelijker moeten zijn hoe kokkelkweek georganiseerd zou moeten worden; daar is nauwelijks ervaring mee. Er zijn enige oriënterende experimenten uitgevoerd doch deze zijn methodisch niet goed opgezet geweest zodat de conclusies onvoldoende duidelijk zijn. Een eventuele uitwerking van deze optie behoeft dus eerst de uitvoering van goed opgezette experimenten op zowel kleine als praktijkschaal. Dat hoeft niet noodzakelijkerwijze in de Waddenzee te gebeuren.

Als verzaaien van kokkels praktisch haalbaar blijkt, zit het meeste perspectief voor de natuur waarschijnlijk in het combineren van deze optie met sluiting van bepaalde gebieden voor de visserij.

Echter, alvorens deze optie uit te werken lijkt het verstandig eerst ook de kant van wet- en regelgeving te bekijken. De werkgroep neemt aan dat verzaaiing van kokkels waarschijnlijk moet worden gezien als een nieuwe activiteit en dus zal moeten worden getoetst aan de richtlijnen van de PKB Waddenzee en de Europese Habitatrichtlijn.

3.2 Winst en verlies voor de visserij

Dit hoofdstuk kan pas worden geschreven wanneer de economische analyses zijn afgerond.

3.3 Win-win situaties?

Een win-winsituatie is in deze studie per definitie een nieuwe situatie die zowel voor de natuur als voor de visserij winst oplevert. Dat betekent dat nu al kan worden geconcludeerd dat een aantal opties afvalt omdat ze geen winst voor de natuur opleveren. Dat zijn alle opties waarbij geografische uitruil plaatsvindt van gebieden van vergelijkbare grootte.

Verzaaien als op korte termijn in te voeren optie valt af omdat daar eerst nog praktijkonderzoek naar moet worden gedaan, terwijl ook de kant van wet en regelgeving aandacht verdient.

De opties vaste zoekgebieden, variabele zoekgebieden en uitruil van mosselzaad uit de geulen voor zaad van het droogvallende wad blijven dan over om nader te bezien.

4 DISCUSSIE EN CONCLUSIES

4.1 Geografische uitruil van gebieden

In de voorgaande paragraaf is de conclusie getrokken dat uitruil van een nu voor de visserij geopend gebied tegen een ongeveer even groot gebied dat nu voor de visserij is gesloten, geen winst en eerder verlies voor de natuur oplevert. Deze opties kunnen dus niet tot win-winsituaties leiden, ook niet als de economische analyse wel tot winst voor de visserij leidt.

Dit verandert naarmate voor een voor de visserij open te stellen gebied wordt geruild tegen een groter te sluiten gebied. Puur cijfermatig volgens de hier gehanteerde techniek zou openstelling van het gebied Uithuizerwad – groot (8700 ha) net gecompenseerd worden door sluiting van de gebieden Schiermonnikoog + Vlieland + Ameland – kust + Griend (samen 19.300 ha). Indien men de in 1999 op grond van het Beleidsbesluit Schelpdiervisserij gesloten gebieden ook verdisconteert, wordt de balans nog ongunstiger en kan compensatie slechts bereikt worden door i.p.v. het gebied Ameland – kust het gebied Ameland – wantij te sluiten (NB. De beide gebieden bij Ameland overlappen elkaar en kunnen dus niet bij elkaar worden opgeteld). Dat levert echter nog geen winst voor de natuur op en dus ook geen win-winsituatie. Pas wanneer een nog groter gebied wordt gesloten is sprake van enige winst. Evidente winst treedt pas op wanneer een zeer aanzienlijk deel van het wad voor de schelpdiervisserij wordt gesloten (maar zie ook paragraaf 4.4).

Bij deze conclusies moet onmiddellijk worden aangetekend dat ze mede zijn gebaseerd op een aantal arbitraire aannames en op correlaties welke een bepaalde mate van onzekerheid in zich bergen. Dat betekent dat ook bovenstaande conclusies een bepaalde mate van onzekerheid hebben. De werkgroep gaat er daarom vanuit dat haar conclusies wel kunnen dienen om de onderlinge verhoudingen tussen opties duidelijk te krijgen, maar niet om exacte oppervlaktes vast te stellen.

4.2 Anders organiseren van de schelpdiervisserij

Het anders organiseren van de visserij volgens vaste zoekgebieden (bijv. 25% permanent geopend voor de visserij en de rest permanent gesloten) leidt volgens de gehanteerde cijfermatige techniek wel tot evidente winst voor de natuur. Gezien de grootte van deze winst moet deze conclusie als relatief betrouwbaar worden aangemerkt. De economische analyse zal moeten uitwijzen of deze optie ook tot winst voor de visserij leidt en dus tot een mogelijke win-winsituatie. Een daadwerkelijke invoering zal echter gebaseerd moeten zijn op intensief overleg tussen alle betrokkenen (zie ook paragraaf 4.4).

De ecologische effecten van het anders organiseren van de visserij volgens wisselende zoekgebieden (bijv. 15% jaarlijks voor de visserij geopend) kunnen nog niet goed worden aangegeven. Hier zou in het kader van EVA II nader aandacht aan gegeven kunnen worden. Dat zou gecombineerd kunnen worden met aandacht voor de technische kant van de visserij.

4.3 Het vrijgeven van de mosselzaadvisserij in niet-kansrijke gebieden

De mogelijkheid om mosselzaad te vissen in niet-kansrijke gebieden op de platen in ruil voor reservering van mosselzaadbestanden beneden de laagwaterlijn lijkt onder zekere voorwaarden positief te kunnen uitpakken voor de natuur. Indien deze optie ook economisch interessant is, zou deze optie nader onderzoek verdienen, met name naar de levensduur van natuurlijke mosselbestanden onder de laagwaterlijn.

4.4 Moment van invoeren van win-winsituaties

Indien geïdentificeerd is welke opties eventueel een win-winsituatie opleveren, moet daarna de vraag worden gesteld of het verstandig is ze op korte termijn in te voeren.

Op grond van de uitkomsten van EVA II moeten in 2003 twee besluiten worden genomen:

- a) kan de mechanische kokkelvisserij worden voortgezet?
- b) kan de totale schelpdiervisserij in zijn huidige omvang doorgaan?

De werkgroep voorziet tenminste drie mogelijke uitkomsten:

- 1) alle schelpdiervisserij kan op het huidige niveau worden voortgezet;
- 2) de kokkelvisserij wordt in 2003 beëindigd;
- 3) de kokkelvisserij wordt beëindigd en de mosselcultuur in omvang gereduceerd.

Omdat de mogelijkheden 2) en 3) bepaald niet denkbeeldig zijn, zou in die situaties invoering nu (=2001) van een geïdentificeerde lange-termijn win-winsituatie uitsluitend voor de periode 2001-2003, winst voor de visserij betekenen en verlies voor de natuur. Het lijkt daarom verstandiger om invoering van win-winsituaties te koppelen aan een eventueel besluit tot voortzetting van de kokkelvisserij na 2003.

Die wijze van handelen heeft als bijkomend voordeel dat de uitvoering van het onderzoekprogramma EVA II niet wordt belemmerd waardoor in 2003 beter inzicht zal bestaan in de invloed van schelpdiervisserij op de natuur. Daardoor zouden beter onderbouwde besluiten kunnen worden genomen over de toekomstige relatie tussen natuur en schelpdiervisserij in de Waddenzee.

5 GECITEERDE LITERATUUR

Beukema, J.J., 1976. Biomass and species richness of the macrobenthic animals living on tidal flats of the Dutch Wadden Sea. *Netherlands Journal of Sea Research* 10: 236-261.

Brinkman, A.G. & B.J. Ens. 1998. Effecten van bodemdaling in de Waddenzee op wadvogels. IBN-rapport 371. Den Burg, Texel.

Collie, J.S., S.J. Hall, M.J. Kaiser & I.R. Poiner. 2000. A quantitative analysis of fishing impacts on shelf-sea benthos. *Journal of Animal Ecology* 69: 785-798.

Dankers, N. & J.J. Beukema, 1981. Distributional patterns of macrozoobenthic species in relation to some environmental factors. In: N. Dankers, H. Kϋhl & W.J. Wolff (eds.) – *Invertebrates of the Wadden Sea*. Balkema, Rotterdam: 69-103.

Dijkema, K.S., 1989. Habitats of the Netherlands, German and Danish Wadden Sea. Research Institute for Nature Management, Texel & Stichting Veth, Leiden, 30 pp.

Dijkema, K.S., N. Dankers & W.J. Wolf, 1985. Cumulatie van ecologische effecten in de Waddenzee. RIN-rapport 85/13: 105 pp.

Ens, B.J., G.J.M. Wintermans & C.J. Smit 1993. Verspreiding van overwinterende wadvogels in de Nederlandse Waddenzee. *Limosa* 66: 137-144.

Herlyn, M. & G. Millat. 2000. Decline of the intertidal blue mussel (*Mytilus edulis*) stock at the coast of Lower Saxony (Wadden Sea) and influence of mussel fishery on the development of young mussel beds. *Hydrobiologia* 426: 203-210.

Meltofte, H., J. Blew, J. Frikke, H-U. Rϋsner & C.J. Smit 1994. Numbers and distribution of waterbirds in the Wadden Sea. Results and evaluation of 36 simultaneous counts in the Dutch-German-Danish Wadden Sea 1980-1991. – IWRB Publication 34 / Wader Study Group Bull. 74, Special issue.

Vlas, J. de, 1982. De effecten van de kokkelvisserij op de bodemfauna van Waddenzee en Oosterschelde. RIN-rapport 82/19, 99 pp.

Wolff, W.J., 1990. Anthropogenic influences and management of estuaries. *Limnologica (Berlin)* 20: 153-156.

Wolff, W.J., 2000. Causes of extirpations in the Wadden Sea, an estuarine area in The Netherlands. *Conservation Biology* 14: 876-885.

Zwarts, L. 1981. Habitat selection and competition in wading birds. In: C.J. Smit & W.J. Wolff (eds.). *Birds of the Wadden Sea*: 271-279. Balkema, Rotterdam.

Zwarts, L., B.J. Ens, J.D. Goss-Custard, J.B. Hulscher & S.E.A. le V. dit Durell 1996. Causes of variation in prey profitability and its consequences for the intake rate of the Oystercatcher *Haematopus ostralegus*. *Ardea* 84A: 229-268.