

Notitie actualisatie Passende beoordeling Garnalenvisserij Vergunningaanvraag Wet natuurbescherming 2017-2022

Auteur: T. Portegijs

Opdrachtgevers:
Visserijbedrijf P. de Visser BV
VOF Koster
Visserijbedrijf Mike Bakker
VOF Gebr. Klein
Visserijbedrijf WR 226
C.B. van der Meulen

Datum: 8 januari 2016

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Relevante onderzoeken en beleidsdocumenten	4
2.1	Expert judgement garnalenvisserij	4
2.2	Toekomst van de pulsvisserij in de Waddenzee	5
2.3	Effecten van garnalenvisserij in Natura 2000 gebieden	7
2.4	Garnalenvisserij experiment Voordelta.....	15
2.5	Ecologische ontwikkeling binnen een voor menselijke activiteiten gesloten gebied in de Nederlandse Waddenzee	17
2.6	Natura 2000-beheerplan Waddenzee, Periode 2016-2022.....	18
2.7	Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone, Periode 2016-2022.....	23
2.8	Natura 2000-beheerplan Voordelta, 2015-2021	26
2.9	Evaluatie MEP Natuurcompensatie Voordelta (NCV) 2013	28
2.10	Vermindering Discards Garnalenvisserij door Netaanpassingen (VDGN); Effectiviteit brievenbus en maaswijdte	29
2.11	Convenant transitie garnalenvisserij en natuurambitie rijke Waddenzee	32
2.12	Toegangbeperkend Besluit Noordzeekustzone zones I t/m III	32
3	Conclusies.....	44

1 Inleiding

In december 2013 is een passende beoordeling opgesteld ten behoeve van de aanvraag van vergunningen op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 voor de garnalenvisserij. De op basis van deze passende beoordeling verleende vergunningen hebben een looptijd tot 1 januari 2017. Het Vergunningenhuis is door een aantal garnalenvissers gevraagd om een nieuwe aanvraag op grond van de Natuurbeschermingswet danwel Wet natuurbescherming aan te vragen voor het vissen op garnalen voor de periode 1 januari 2017-31 december 2022. Op grond van artikel 2.8 lid 2 van de Wet natuurbescherming hoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, ingeval het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan, onderscheidenlijk project, of deel uitmaakt van een ander plan, voor zover voor dat andere plan of project een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project. In overleg met het ministerie van Economische zaken is afgesproken dat van de bestaande passende beoordeling gebruik kan worden gemaakt als kan worden aangetoond dat op basis van recent onderzoek mag worden aangenomen dat de conclusies van de passende beoordeling nog valide zijn. In deze notitie worden alle relevante onderzoeken en beleidsdocumenten die verschenen zijn na december 2013 belicht. Beoordeeld wordt of deze onderzoeken zouden moeten leiden tot andere conclusies dan die uit de passende beoordeling van 2013.

In deze notitie zijn delen uit de diverse onderzoeken en beleidsdocumenten overgenomen. De citaten zijn cursief gedrukt.

2 Relevante onderzoeken en beleidsdocumenten

2.1 Expert judgement garnalenvisserij

Jongbloed, R.H.; Steenberg, J.; Kooten, T. van; Turenhout, M.; Taal, C. (2014). Expert Judgement garnalenvisserij. IMARES Rapport C177/14.

In opdracht van de Waddenacademie heeft IMARES de effectiviteit van mogelijk maatregelen voor een duurzame garnalenvisserij in de Nederlandse Waddenzee onderzocht. De Waddenacademie heeft IMARES gevraagd de op dit moment 'best professional judgement' te geven ten aanzien van de volgende vragen:

- 1 Is het sluiten van gebieden voor garnalenvisserij een effectieve manier om de ecologische kwaliteiten van de Waddenzee te versterken?
- 2 Zou verandering van de manier waarop garnalen worden gevisst een bijdrage kunnen leveren aan de verrijking van de ecologische kwaliteit van de Waddenzee?
- 3 Zou verandering in de (garnalen)visserij de economische kwaliteit van de visserij kunnen versterken?

IMARES concludeert dat de huidige staat van instandhouding van het habitattypen permanent overstroomde zandbanken (H1110A) in de Waddenzee matig ongunstig is.

Dit is gebaseerd op onvoldoende aanwezigheid van oudere stadia van sublitorale mosselbanken, onvoldoende biomassa en kraamkamerfunctie voor vis en onvoldoende geleidelijke zoet-zoutgradiënten. Dit kan beïnvloed zijn door verschillende vormen van bodemberoering, maar ook door andere factoren binnen en buiten de Waddenzee.

Er zijn lange termijn veranderingen in vispopulaties in Nederlandse estuariene en kustgebieden opgetreden, maar de oorzaken zijn nog niet bekend en worden momenteel onderzocht. De populaties van enkele schelpdieretende en visetende duikvogels ontwikkelen zich ongunstig en dit kan mogelijk mede zijn veroorzaakt door een verslechterde voedselsituatie en lokale verstoring door garnalenvisserij. Deze hypothese is hier niet onderzocht.

Ten aanzien van de effecten van garnalenvisserij op de natuurwaarden concludeert IMARES het volgende.

Het is mogelijk dat de garnalenvisserij, volgens de best beschikbare kennis, de voedselwebstructuur van de Waddenzee sterk beïnvloedt. Het maximale effect op het voedselweb kan groot zijn en is belangrijk. Over de lange termijneffecten door de bodemberoering is weinig bekend en het onderzoek dat is gedaan, geeft een tegenstrijdig beeld. Uit lopende experimenten naar garnalenvisserij moet blijken of er daadwerkelijk effect optreedt, hoe groot het maximaal kan zijn en hoe belangrijk dit is. Onderzoek naar de omvang en samenstelling van bijvangst is echter nog niet afgerond. Er treedt bijvangst van vis op maar de invloed op populatieomvang kan nog zeer beperkt worden voorspeld.

Naar verwachting kan het maximale effect voor sommige soorten groot zijn. Wij schatten de (maximale) omvang, zekerheid en belang van de effecten van garnalenvisserij op de rust en voedselvoorraad van schelpdieretende eenden en de rust van visetende duikvogels in als klein.

Conclusie

Voor dit onderzoek is voor een groot deel gebruik gemaakt van resultaten van eerdere onderzoeken die reeds in de passende beoordeling zijn besproken. In de rapportage wordt verwezen naar lopende onderzoeken. De resultaten van deze onderzoek komen verder in deze notitie aan bod.

2.2 Toekomst van de pulsvisserij in de Waddenzee

Goldsborough D., J. Steenbergen, Z. Jager & W. Zaalmink (2014)

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het EVG-project 'Uitvoeringsprogramma Brede Visie duurzame visserij in de Waddenzee'. Het rapport is opgesteld op basis van literatuurstudie, interviews en gesprekken met betrokkenen. Het onderzoek geeft antwoord op de vraag 'Wat is de (potentiële) bijdrage van de garnalenspuls om te komen tot een gezonde garnalenvisserij en een rijke (Wadden)zee? Hiervoor zijn drie thema's onderzocht: (1) wat is de ecologische meerwaarde van de garnalenspuls?, (2) wat is de economische meerwaarde? en (3) wat is de praktische inpasbaarheid van de techniek op de Waddenzee?

De belangrijkste conclusies zijn:

1. *De garnalenspuls zit nog steeds in de ontwikkelfase.*
2. *Met de puls kan meer gevangen worden, wat leidt tot extra aanvoer in een al bestaande situatie van overcapaciteit.*
3. *Introductie van de puls kan alleen als er ook een managementplan komt voor de garnalenvisserij.*
4. *Voordat technische maatregelen ingevoerd kunnen worden moeten de verschillende garnalenspulsconfiguraties beschreven en vastgelegd worden.*
5. *Over mogelijk effecten van de garnalenspuls op de vangbaarheid in andere vormen van visserij kan nog niets gezegd worden.*

Conclusie

In het onderzoek worden de resultaten van eerdere reeds in de passende beoordeling verwoorde onderzoeken beschreven. Het onderzoek biedt dan ook geen nieuwe inzichten over de impact van de garnalenspuls op het ecosysteem. In de passende beoordeling wordt geconcludeerd dat het onderzoek naar de effecten van de garnalenspuls op mariene ecosystemen nog gaande is en het daarom niet opportuun is om conclusies te trekken over de impact van het commercieel gebruik van het pulssysteem op het ecosysteem van de gehele Nederlandse kust. Het onderzoek onderschrijft deze conclusie.



2.3 Effecten van garnalenvisserij in Natura 2000 gebieden

Glorius, S.; Craeymeersch, J.; Van der Hammen, T.; Rippen, A.; Cuperus, J.; Van der Weide, B.; Steenberg, J.; Tulp, I.; Effecten van garnalenvisserij in Natura 2000 gebieden (2015) IMARES Rapport C013/15

In opdracht van het ministerie van Economische zaken is in de periode 2012-2014 onderzoek uitgevoerd naar een aantal aspecten van de mogelijke effecten van de garnalenvisserij op de te beschermen waarden in Nederlandse Natura 2000-gebieden. Enerzijds is de bijvangst in kaart gebracht, anderzijds is experimenteel onderzoek verricht naar de korte termijneffecten van het garnalentuig op de bodemfauna.

De resultaten van het onderzoek worden hieronder samengevat weergegeven.

Bijvangst

In het onderzoek naar de samenstelling en de omvang van de bijvangst lag de nadruk op Natura 2000 doelsoorten (rivierprik, zeeprik en fint) en (jonge) vis die niet uit het net geweerd wordt door de zeeflap. De kustgebieden hebben een belangrijke rol als kraamkamer voor jonge vis en met name vis kleiner dan 10 cm lopen kans bijgevangen te worden in de garnalenvisserij. Gedurende twee jaar zijn door een referentievloot van 24 schepen en waarnemers van inspectieschepen van het ministerie van EZ en IMARES de bijvangsten van 827 trekken bemonsterd. Hierbij is een gestratificeerde opzet gebruikt die recht doet aan de gangbare verspreiding van de visserij-inspanning in de loop van het jaar. Wat betreft ruimtelijke verspreiding is er onderscheid gemaakt tussen Waddenzee, Delta, Noordzeekustzone en daarbuiten.

Op gewichtsbasis bestond de vangst gemiddeld voor 38.9% uit aangelande garnalen, 48.7% discard garnaal (inclusief eventuele schelpen en overig afval), en 12.3% uit vis en benthos. Schol, schar, sprat, haring en wijting werden het meeste bijgevangen en bijvangsten varieerden sterk in de loop van het jaar. Bijvangsten van de meeste soorten waren het hoogste in het 2e en 3e kwartaal, behalve die van schar, die piekten in het 1e en 2e kwartaal (en in de Voordelta in het 4e). De bijvangst van platvissoorten lag in het algemeen hoger in de Waddenzee en Noordzeekustzone dan in de overige gebieden. Uitzondering hierop is schar, die in alle gebieden behalve de Waddenzee werd bijgevangen. Van de Natura 2000 soorten zijn alleen rivierprik en fint gevangen, zeeprik is niet bijgevangen. Fint is in 27% van de trekken gevangen, vooral in het 1e en 4e kwartaal in alle gebieden. Rivierprik kwam in 14% van de trekken voor, vooral in het 3e kwartaal in de Noordzeekustzone. Er is geen significant verschil gevonden in bijvangsten tussen de monsters verzameld door vissers en monsters verzameld door waarnemers (analyse voor trefkans fint, rivierprik en schol > 10 cm).

De consequenties van de bijgevangen aantallen van de Natura 2000 doelsoorten voor de populatie kunnen niet goed worden ingeschat omdat voor deze soorten geen populatieschatting beschikbaar is. De bijgevangen finten zijn voornamelijk eerstejaars finten en een klein deel tweedejaars finten. Oudere juvenielen en volwassen finten worden niet

bijgevangen. De overlevingskansen na bijvangst voor de zeer kwetsbare fint zal nihil zijn. De omvang van de bijvangst bedraagt 100.000en per jaar in elk van de drie Natura 2000 gebieden. De omvang van de bijvangst rivierprik bedraagt 10.000en per jaar in elk van de drie Natura 2000 gebieden behalve de Voordelta (100en). De huidige paaipopulaties rivierprik die via Nederland binnentrekken worden geschat op minimaal 100.000en. In hoeverre de additionele sterfte voor rivierprik en fint beperkend is voor de populatie(s) die van deze Natura 2000 gebieden gebruik maken is niet te bepalen. Hiervoor zal er meer bekend moeten zijn over welke populaties de Nederlandse kustgebieden voor opgroei gebruiken en wat de omvang en dynamiek van deze populaties is. Zee-prik is niet waargenomen in de bijvangsten. Zee-prik trekt gezien zijn prooivoorkeur voor grotere vissen waarschijnlijk verder de zee op dan rivierprik, die met name in kustgebieden blijft hangen. Door deze verdere dispersie op zee en het vastgezogen voorkomen op moeilijk met garnalenkor vangbare grote vis en zeezoogdieren zullen de effecten van de garnalenvisserij derhalve verwaarloosbaar klein zijn.

Effect bijvangst op scholbestand

Voor schol is er een doorrekening gemaakt van het effect van de bijvangst van de jonge exemplaren (in het hele continentale kustgebied, dus breder dan alleen Natura 2000) op het paaibestand. Voor deze doorrekening was het niet mogelijk om het ICES model voor de bestandschatting van schol te gebruiken, omdat de tijdsserie van 2 jaar die in dit onderzoek verzameld daar niet lang genoeg voor is. Om toch een inschatting te maken van de effecten op het paaibestand, is daarom een fictief schol cohort gecreëerd door uit te gaan van gemiddelde aantallen van 2010–2013 van de oudste leeftijdsgroep en gemiddelde vangsten uit deze jaren. Aan de hand van dit fictieve cohort wordt een schatting gemaakt van de paaibiomassa in aan- en afwezigheid van de garnalenvloot. Hierbij is de aanname dat het scholbestand niet verandert over de jaren. Behalve het fictieve cohort zijn er nog een aantal aannames. Ten eerste is de natuurlijke sterfte van 0-jarige schol onzeker. We hebben twee waarden voor natuurlijke sterfte gehanteerd; 0.1 zoals ICES gebruikt voor oudere leeftijden schol en 2.06 die gebaseerd is op berekeningen van (Beverton en Iles 1992). Afhankelijk van de aanname over natuurlijke sterfte komt de schatting op reductie van de paaibiomassa als gevolg van bijvangst schol in de garnalenvisserij uit op 14-20%. In deze schatting is geen rekening gehouden met de fractie die de vangst mogelijk overleeft. Wanneer uitgegaan wordt van 20% overleving, zoals Berghahn en Purps (1998) in een eerdere schatting gebruiken, komt de geschatte reductie in paaibiomassa uit op 12-17%. In de overlevingsschatting van 20% is geen predatie door vogels verdisconteerd na het overboord zetten van de bijvangst. Een derde aanname is dat de gegevens verzameld in de Natura 2000 gebieden, zoals in dit onderzoek, representatief zijn voor de gehele Nederlandse garnalenvloot. In totaal vond in 2012-2013 wel het grootste deel (70%) van de totale inspanning door de Nederlandse garnalenvloot binnen Natura 2000 gebieden plaats. Naar verwachting is, gezien het verspreidingspatroon van jonge schol in de loop van het jaar, de bijvangst van jonge schol in de Duitse en Deense gebieden eerder hoger dan lager dan die in Nederland. Daarnaast wordt ook door Deense en Duitse garnalenvissers schol bijgevangen. Dit is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Ook wordt er aangenomen dat er geen

dichtheidsafhankelijke processen plaatsvinden in de periode dat schol in de garnalenvisserij wordt bijgevangen. Dichtheidsafhankelijke regulering vindt vooral plaats onder de juvenielen in de fase direct na settlement in het vroege voorjaar (van der Veer et al. 2000). De grootste visserijintensiteit van de garnalenvisserij vindt pas daarna plaats. Daarom schatten we in dat deze aanname realistisch is.

Om tot een preciezere inschatting van het effect op het bestand te komen, is een lange tijdsserie van minimaal 10 jaar van de bijvangsten over het gehele visgebied van de internationale garnalenvloot nodig.

Bodemfauna

De vraag: “wat is het effect van garnalenvisserij op het bodemecosysteem?” kan op verschillende niveaus beantwoord worden. Het is van belang daarbij onderscheid te maken tussen effecten op de korte en lange termijn, effecten in een zwaar bevestigd gebied of een relatief onberoerd gebied. Verder is er een verschil in directe effecten op de bodem door passage van het tuig, bijvoorbeeld sterfte of beschadiging en indirecte effecten die via terugkoppelingen in het voedselweb lopen. Daarnaast speelt de ruimtelijke schaal een rol en moeten we onderscheid maken naar het effect van beroering en ontwikkelingen in de bodemfauna nadat een gebied langere tijd niet bevestigd is. Het hier gerapporteerde onderzoek naar de effecten op de bodemfauna is toegespitst op een aantal specifieke aspecten uit dit scala.

We hebben in dit onderzoek met name het directe (korte termijn) effect van bevissing onderzocht, in gebieden die al decennialang bevestigd zijn. Dat betekent dat dit onderzoek niet gericht is geweest op het in kaart brengen van mogelijk herstel.

Het onderzoek naar effecten op het bodemecosysteem bestond uit twee delen, die elk een ander aspect belichten en elkaar goed aanvullen.

- 1. Omdat de vraag vanuit de opdrachtgever specifiek de effecten van de garnalenvisserij in de Natura 2000 gebieden betrof zijn er veldexperimenten uitgevoerd in alle voor visserij gesloten gebieden binnen de VIBEG (Visserij In BEschermd Gebieden) gebieden. In deze 5 gebieden zijn in totaal 12 onderzoeksvakken gedefinieerd. Aanvullend zijn in de Waddenzee bij de Afsluitdijk nog 3 vakken aangewezen. In de in totaal 15 vakken zijn in de zomer van 2012 volgens een BACI (Before After Control Impact) design telkens twee vakken met elkaar vergeleken. Voor (T0) en enkele weken na (T1) de experimentele bevissing door een garnalenkotter is de bodemfauna met een bodemschaaf/zuigkor bemonsterd. De behandeling hield in dat een van de twee subvakken 1 maal integraal werd bevestigd met een garnalentuig. De VIBEG-vakken waren ten tijde van het onderzoek nog niet formeel gesloten voor de visserij, de Waddenzeevakken wel. Vissers is gevraagd de vakken in de VIBEG gebieden (op vrijwillige basis) ongemoeid te laten.*
- 2. Het tweede onderdeel van dit onderzoek bestudeerde niet zo zeer of er een significant effect is van garnalenvisserij op het bodemecosysteem was, maar onderzocht het mechanisme waarmee de verstoring (al dan niet) optreedt. Denkbare mechanismen*

zijn: directe sterfte onder kwetsbare organismen, een beperktere ontwikkeling van kwetsbare organismen en het verminderen van de rekrutering van (bijvoorbeeld) schelpdieren. Daartoe is in het Molenrak (westelijke Waddenzee) een experiment uitgevoerd waarbij na een T0 meting (zowel zuigkor als boxcorer), in 5 deelvakken met verschillende visserij-intensiteiten (0x, 1x, 2x, 3x, 4x) experimenteel is gevist. Na enkele weken vond de T1 meting plaats en meteen na de winter is nog een meting uitgevoerd (T2) om de effecten op iets langer termijn (maanden) te kunnen meten. Er is speciale aandacht besteed aan soorten waarvan verondersteld kan worden dat ze last kunnen hebben van regelmatige beroering door een klossenpees en garnalennet. Dit zijn fragiele op de bodem levenden soorten: zee-anemonen, hydroïdpoliepen, zakpijpen, mosdiertjes, zeeklitten en schelpkokerwormen. Bemonstering vond plaats met zuigkor voor de grovere fractie en boxcorer voor de fijnere fractie van het benthos. Dit onderzoek was qua opzet niet van dien aard (geen replica's) dat er statistisch verantwoorde algemeen geldende uitspraken gedaan zouden kunnen worden.

Op basis van analyses uitgevoerd door MARIN, aan de hand van AIS en radarwaarnemingen, is gebleken dat in 12 van de 15 onderzoeksgebieden vrijwel zeker onbedoeld toch is gevist, het Molenrak is niet bevist. In juli 2013 is vanwege deze situatie overleg geweest met de begeleidingscommissie. Er is toen geconcludeerd dat een herhaling/vervolg van het BACI-onderzoek in de 15 vakken in de oorspronkelijke opzet en met de toen geldende randvoorwaarden niet zinvol was. Zeker ook gezien het feit dat de handhaving niet afdoende bleek te zijn.

Het onderzoeksplan is aangepast waarbij ook aansluiting is gezocht bij twee andere projecten VIBEG (BO) en BENTHIS (EU) waarbinnen ook deelaspecten van de relatie tussen visserij en het ecosysteem onderzocht worden. In het aangepaste plan is voorzien in een herhaling van het Molenrak experiment zoals in 2012 in het Molenrak uitgevoerd, zonder boxcorer bemonstering en zonder T2. Er is wel een extra bemonstering 48-uur na de bevissing uitgevoerd, voor de bepaling van de directe sterfte als gevolg van visserij (als input in modelstudies naar indirecte effecten van garnalenvisserij via het voedselweb, VIBEG-onderzoek). Daarnaast is tevens een tweede Molenrak gebied aangewezen om ook de vergelijking tussen gangbaar en pulstuig te kunnen testen. Het Molenrakexperiment in 2014 is daarnaast (op basis van de ervaringen uit 2012/2013) ook later in het jaar gepland en er zijn intensievere visserij-intensiteiten (1 tot 6x bevissing) gebruikt dan in 2012/2013.

Daarnaast is besloten de gegevens uit de BACI-studie in 2012 te gebruiken voor correlatief onderzoek waarbij de visserij-intensiteit per monsterpunt is berekend en zodoende gecorreleerd kon worden met bodemfauna parameters. Hierbij is dus de 'nette' statistisch gepaarde opzet losgelaten van het BACI-experiment en is het dus niet meer mogelijk om algemeen geldende statistisch 'harde' uitspraken te doen. Het gaf wel de mogelijkheid om nog iets te 'redden' van de data verzameld in 2012 en een indruk te krijgen van correlaties tussen visserij-intensiteit en bodemfauna.

Vlak voor het geplande veldwerk in 2014 bleek ook Molenrak 1 verstoord te zijn, ditmaal door een mosselzaadvisser. Hierdoor waren de drie oostelijke vakken niet meer bruikbaar en is aan de westzijde een vak bijgeplaatst. De behandelingen (visserijintensiteit en soort tuig) zijn daarna over de vakken van het aangepaste Molenrak 1 en het nieuwe Molenrak 2 verdeeld.

In alle analyses zijn zowel indices die de bodemgemeenschap beschrijven (soortenrijkdom, diversiteit, eveness en totale dichtheid) als dichtheden (op aantalsbasis) van individuele soort(groep)en onderzocht. Alle data zijn met univariate en multivariate technieken geanalyseerd. De univariate analyses geven informatie over de relatie tussen visserij en een aantal response variabelen (bv individuele soorten), de multivariabele analyses onderzoeken de relatie tussen visserij en de samenstelling van de bodemfaunagemeenschap. Voor de Molenrak-experimenten is ook bij elke analyse het onderscheidend vermogen (power) berekend. De power hangt nauw samen met de variatie in de bestudeerde parameter. Alleen bij voldoende power is het mogelijk statistisch solide uitspraken te doen. In alle analyses is telkens getest of er verschillen zijn 1) tussen vakken, 2) tussen tijdstippen (T0-T1 en T0-T2) en 3) of de verandering van T0 naar T1 verschilt tussen de vakken (de interactie). Dat laatste is de cruciale test om te toetsten of er een visserij-effect is.

Correlaties met visserij-intensiteit in de 15 vakken

Als er een effect is van het garnalentuig op de bodem, verwachten we dat vooral te zien bij een hogere visserij-inspanning. Op T1 was het aantal soorten significant toegenomen. De verklaring daarvoor is dat later in het jaar de dichtheden groter zijn en daarmee de trefkans toeneemt. De toename in het aantal soorten was echter significant minder sterk op relatief zwaar beviste monsterpunten. De gevonden relatie met soortenrijkdom is correlatief en hoeft niet op een causaal verband te duiden. De toenames van het aantal soorten per vak zijn vooral toe te schrijven aan hogere dichtheden op T1, resulterend in een hogere trefkans, en niet aan nieuwe soorten. Er was geen significante relatie tussen de bevissingintensiteit en de andere gemeenschapsindices (totale dichtheid, Shannon-Wiener diversiteitsindex of eveness).

Het Molenrak experiment 2012/2013

De univariate analyses laten zien dat er een effect was van (met name de twee hoogste visserij-intensiteiten) garnalenvisserij op een aantal gemeenschapsindices: positief op soortenrijkdom, negatief op diversiteit (op de korte termijn (T0/T1 weken) en na de winter (T0/T2)) en eveness (T0/T2). Op soortniveau liet alleen Ensis op zowel de korte als langere termijn een toename zien in de sterkst beviste vakken, na de winter nam *Macoma balthica* significant minder sterk af in de sterkst beviste vakken dan in het onbeviste vak. Van de onderzochte parameters hadden alleen soortenrijkdom, diversiteit, eveness, dichtheden Ensis en *Macoma balthica* voldoende power.

Uit de boxcorer data kwam naar voren dat alleen de toename in eveness groter was in de beviste vakken dan in het niet beviste vak. Veranderingen in de andere parameters

verschillen niet tussen de vakken en er was geen verschil tussen beviste vakken en het niet beviste vak. De power is echter voor geen enkele vergelijking (afgezien van de eveness in T0/T2) voldoende. Voor de soortspecifieke analyses was de trefkans te laag voor een formele statistische analyse van dichtheden. De verandering in aanwezigheid van pokken, zee-anemonen, Hydrozoa en Bryozoa leek sterker af te nemen (of minder sterk toe te nemen) in de beviste vakken net na bevissing (T1) vergeleken met het niet beviste vak. In de vergelijking T0/T2 was dit niet het geval. Lanice conchilega is na de T0 helemaal niet meer aangetroffen, ook niet in het onbeviste vak.

De multivariate analyses voor Molenrak 2012/2013 lieten duidelijk ruimtelijke verschillen op kleine schaal zien, evenals grote veranderingen in de tijd. Uit de multivariate analyses bleek echter geen effect van visserij-intensiteit op de soortsamenvatting.

Het Molenrak experiment 2014 traditioneel tuig

Door de grote variatie tussen beide Molenraken was de power van de univariate analyses in 2014 veel lager dan in 2012/2013. Alleen voor soortenrijkdom was de power van deze analyse voldoende, voor alle individueel onderzochte soorten/groepen was de power onvoldoende. Voor alle analyses in 2014 geldt dat de vakverschillen zo groot waren dat een mogelijk visserij-effect daardoor niet gedetecteerd kon worden. Molenrak 1 werd sterk gedomineerd door Ensis, Molenrak 2 door Mya arenaria. Voor het 2014 experiment zijn er geen verschillen gevonden in ontwikkeling van de gemeenschapsindices tussen de vakken tussen de T0 en enkele weken later.

Ook uit de multivariate analyses van de 2014 data kwam naar voren dat de verschillen tussen de vakken veel groter waren dan elk mogelijk verschil in ontwikkeling veroorzaakt door de visserij.

Het Molenrak experiment 2014 pulstuig

Ook het onderdeel waarin de effecten van bevissing met een pulstuig is bestudeerd had last van de enorme verschillen in bodemfauna tussen vakken. Voor bijna alle onderzochte gemeenschapsindices en soorten waren verschillen tussen vakken significant. Voor geen enkele van deze parameters is een significant effect van visserij gevonden. Maar ook in deze analyse was de power te laag, veroorzaakt door de grote variatie.

Verstoring

In dit onderzoek is een ambitieus experiment ingezet op grote ruimtelijke schaal. De praktijk heeft geleerd dat controle op naleving essentieel is. Zonder goede handhaving (met sancties die overtreding ook daadwerkelijk onaantrekkelijk maken) hebben dit soort experimenten geen kans van slagen. De verstoring van het experiment in de 15 vakken in de 6 Natura 2000 gebieden 2012 heeft ertoe geleid dat de oorspronkelijke opzet niet gebruikt kon worden en er alleen nog een correlatieve analyse uitgevoerd kon worden (met inherent minder zeggingskracht). Door de verstoring van het Molenrak in 2014 moest de verdeling van behandelingen aangepast worden. De bodemfauna van Molenrak 2 verschilde sterk van die in Molenrak 1 waardoor de variatie veel groter was dan in het 2012/2013 experiment. Hierdoor konden uit het 2014 experiment geen eenduidige conclusies getrokken worden.

In conclusie

Het is niet eenvoudig om de resultaten uit alle deelstudies en jaren te combineren. Het grote experiment met de 15 vakken kon niet worden gebruikt zoals bedoeld, en in het Molenrak in 2014 was de variatie tussen beide Molenrakken zo groot dat alleen heel grote visserij-effecten aangetoond zouden kunnen worden. Waar we wel duidelijke conclusies over kunnen trekken is Molenrak 2012/2013. Bij de hogere bevissingen leken soorten te profiteren van de verstoring. De combinatie van het feit dat de diversiteit en de eveness afnam en de dichtheid Ensis toenam in reactie op de experimentele bevissing doet vermoeden dat Ensis een soort is die gedijt bij verstoring. De toename in soortenrijkdom (T0/T1) was alleen in het 2x beviste vak verschillend van de andere vakken. In de 15 vakken in de 6 gebieden in 2012 was de correlatie tussen verandering in soortenrijkdom met visserij-intensiteit weliswaar significant, maar het effect was niet heel groot: ca 1.5 minder soorten in de zwaarst beviste vakken op een totaal van ca 80. Hoe visserij dus precies doorwerkt op soortenrijkdom is nog de vraag.

Er leek wel een effect te zijn van bevissing op gevoelige soorten (uit boxcorer), maar dit kon door de grote hoeveelheid nullen niet statistisch onderbouwd worden.

De opzet van de Molenrak experimenten was niet van dien aard (geen replica's) dat er statistisch verantwoorde algemeen geldende uitspraken gedaan kunnen worden. De conclusies gelden voor het Molenrak, maar kunnen niet zondermeer geëxtrapoleerd worden naar andere gebieden.

Dit onderzoek geeft een antwoord op een deel van de vragen over de mogelijke effecten van de garnalenvisserij.

Conclusies

De rapportage bevat een groot aantal nieuwe gegevens. In onderstaande tekst wordt aangegeven in hoeverre uit de onderzoeksresultaten nieuwe inzichten naar voren komen met betrekking tot het effect van de garnalenvisserij op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Beschermde vissoorten

Uit het onderzoek blijkt dat de fint in 27% van de trekken werd gevangen. Het betroffen voornamelijk eerstejaars finten en een klein deel tweedejaars finten met een lengte van 7-22 cm. Grotere juvenielen en volwassen exemplaren zijn niet bijgevangen. De fint kan tot 55 cm groot worden.

In 14% van de trekken is de rivierprik bijgevangen. De gevangen rivierprikken hebben een lengte van 13-38 cm. Dit komt overeen met de volledige lengterange die verwacht kan worden op zee. Rivierprik van 12-13 cm groot trekt van zoetwater naar zee en volwassen rivierprikken langer dan 30 cm trekken vervolgens weer naar zoetwater om te paaien.

De Natura 2000-gebieden waarvoor vergunning wordt gevraagd zijn van belang voor de fint en rivierprik als doortrek- en leefgebied. In deze gebieden zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Uitbreiding van de populatie is afhankelijk van maatregelen in de paaigebieden en de verbindingen met deze gebieden. In de aanwijzingsbesluiten zijn voor de fint en rivierprik dan ook behoudsdoelstellingen opgenomen.

Het bijvangen van rivierprik en fint met het garnalentuig vindt al decennia plaats. Dit betekent dat een effect van de garnalenvisserij mogelijk van invloed is geweest op de huidige omvang van de populatie. De omvang van de populatie van zowel de rivierprik als de fint is de afgelopen decennia toegenomen. Het continueren van de garnalenvisserij zal er niet toe leiden dat een significant negatief effect ontstaat op de huidige kwaliteit van de Natura 2000-gebieden als doortrek- en leefgebied voor de rivierprik en fint.

Effect bijvangst op scholbestand

Als gevolg van de bijvangst van schol door garnalenvissers is het paaibestand naar schatting met 14-20% gereduceerd ten opzichte van een onbeïnvloede situatie. Voor schol zijn geen instandhoudingsdoelstellingen opgenomen. De schol is wel één van de typische soorten van het habitatype 'Permanent overstroomde zandbanken (H1110)'. Gelet op het feit dat al decennia op garnalen gevist wordt is het effect van de garnalenvisserij verwerkt in de huidige omvang van de populatie. Het scholbestand is de afgelopen jaren overigens aanzienlijk gegroeid. Het continueren van de garnalenvisserij zal er niet toe leiden dat een significant effect ontstaat op de hoeveelheid schol als typische soort voor het habitatype 'Permanent overstroomde zandbanken'.

Bodemfauna

Doordat de onderzoekslocaties deels zijn verstoord door visactiviteiten moest de onderzoekopzet worden aangepast en kunnen er minder eenduidige conclusies aan worden verbonden.

Uit het BACI-experiment met de 15 vakken in de 6 Natura 2000-gebieden bleek een correlatie tussen verandering in soortenrijkdom en visserij-intensiteit. Het effect was met een verschil van ca 1,5 soorten in de zwaarst beviste vakken op een totaal van 80 echter niet groot.

Uit de multivariate analyses voor het Molenrak 2012/2013 bleek geen effect van visserij-intensiteit op de soortensamenstelling. Ook uit de multivariate analyse van data uit 2014 blijkt dat de verschillen tussen de vakken veel groter waren dan elk mogelijk verschil in ontwikkeling veroorzaakt door garnalenvisserij met traditioneel tuig. Ook in het onderzoek met pulstuig is geen statistisch significant effect van de visserij gevonden.

Het onderzoek maakt duidelijk dat de ruimtelijke en temporele variatie in het natuurlijke ecosysteem dermate groot is dat het aantonen van statistisch significante effecten van garnalenvisserij veelal niet mogelijk is. In de gebieden wordt al decennia op garnalen gevist.

Uit de onderzoeken komt niet naar voren continuering van de garnalenvisserij in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen zou kunnen leiden tot aantasting op de natuurlijke kenmerken van betreffende Natura 2000-gebieden.

2.4 Garnalenvisserij experiment Voordelta

Schellekens, T.; Excaravage V.; Goudswaard,; Van Asch, M.; Craeymeersch, C.; Garnalenvisserij experiment Voordelta (2014) IMARES Rapport C154/14.

Samenvatting

Als onderdeel van het Monitoring Programma Natuurcompensatie Voordelta is in de periode 2010-2012 een experiment uitgevoerd waarbij specifiek de mogelijke effecten van de garnalenvisserij op het bodemleven worden onderzocht. In zes proefvakken in het bodembeschermingsgebied, die een representatieve weergave vormen van de ruimtelijke variabiliteit in het bodemleven in het onderzoeksgebied, is visserij gecontroleerd uitgevoerd. In het kader van het experiment is in de helft van elk proefvak door een garnalenvisser gevist (beviste deel), zesmaal per jaar in de periode mei - november. In de andere helft van het proefvak is in het kader van het experiment niet gevist (controle deel). Ieder jaar is voorafgaand aan de bevissing en in de herfstperiode de bodemfauna bemonsterd met bodemschaaf en box-corer in zowel het beviste als het controle deel van het proefvak. Het gaat daarbij zowel om de in, als op de bodem levende ongewervelde dieren (schelpdieren, wormen, krabben en kreeftachtigen, stekelhuidigen). Daarnaast is tijdens het bevissen door de garnalenvisser de samenstelling van de vangst geregistreerd.

De verkregen data tonen sterke ruimtelijke gradiënten tussen de proefvakken (volgens de opzet) maar ook binnen elk proefvak. De hoge mate van ruimtelijke en temporele variatie in de dichtheid en biomassa van bodemdieren, voornamelijk gestuurd door verschillen in broedvalsucces, bevestigen het beeld verkregen uit de MVII Natuurcompensatiemonitoring omtrent de hoge dynamiek van de bodemdierengemeenschappen in de Voordelta. De vangstregistraties bevestigen ook dat de ondiepe kustzone in de Voordelta een belangrijke kinderkamer vormt voor opgroeiende vis, met name voor platvissen als schol.

Het effect op de bodemfauna kon echter minder uitvoerig getoetst worden dan aanvankelijk gepland doordat er in de meeste jaren, in de meeste controlegebieden onbedoeld gevist werd. De in dit rapport weergegeven resultaten laten geen duidelijk effect van de garnalenvisserij op de bodemfauna zien.

Van alle mogelijke (73) vergelijkingen in de ontwikkeling van de bodemdiergemeenschap zoals bemonsterd met de bodemschaaf en de boxcorer zijn er slechts 12 waar het controlegebied niet bevist is. Voor 7 van die 12 vergelijkingen waar het onderscheidingsvermogen op basis van de bodemschaafgegevens hoog genoeg zijn om verschillen aan te tonen, zijn er in zes gevallen geen aanwijzing voor een effect van visserij gevonden. Slechts in proefvak 3 (periode T5/T3) is een significant verschil gevonden tussen beviste en controle locaties (lagere totale dichtheid op beviste locaties). Met betrekking tot de boxcorer gegevens waar het onderscheidingsvermogen van alle 12

situaties hoog genoeg is om verschillen aan te tonen werd, zoals voor de bodemschaaf, in één situatie (proefvak 2, T4/T2) een significant (negatief) verschil aangetoond tussen beviste en controle locaties. Voor de totale dichtheid, totale biomassa en soortenrijkdom, bijvoorbeeld in de box-corer, was het minimaal benodigde relatieve verschil tussen de behandelingen dat tot een significant resultaat zou leiden 1:2 tot 1:5. Omdat, in de gevallen dat in het experiment een effect gemeten had kunnen worden na een visseizoen de relatieve verschillen kleiner waren, is voor geen van de onderzochte indicatoren een significant verschil gevonden.

In de meeste jaren is in de meeste controlegebieden onbedoeld gevestigd. De visserij-intensiteit in deze gebieden is echter veel lager dan in de beviste delen van de proefvakken. Daarom is ook een de correlatie tussen de visserijintensiteit en de bodemfauna geanalyseerd, onafhankelijk van de ligging van de monsterpunten in de strook "bevestigd" of "onbevestigd". Er zijn bij deze analyse geen significante correlaties gevonden tussen visserij-intensiteit, (AIS-signalen) en de veranderingen in de dichtheid, biomassa en soortenrijkdom van de bodemfauna. Ondanks het feit dat er weinig volledig onbevestigde locaties zijn overgebleven door bevestiging in de controlegebieden heeft het verschil in de bodemberoering tussen weinig en veel gevestigd geen verschil in de bestudeerde indices veroorzaakt.

Conclusie

In het onderzoek met de box-corer zijn maar liefst 230 verschillende soorten waargenomen waarvan 30 soorten 80% van de gemiddelde biomassa in de huidige situatie waarin al tientallen jaren intensief wordt gevestigd.

Hoewel het onderzoek deels is verstoord door onbedoeld vissen in de controle gebieden was de bevestigingsdruk in de experimenteel bevestigde delen gemiddeld een factor 10 hoger dan in de controlevakken. Dit grote verschil in bevestigingsdruk is niet terug te zien in de metingen aan de bodemfauna. De verschillen tussen de proefvakken, de subvakken of tussen de meetmomenten in totale dichtheid, biomassa en aantal soorten per monster bleken veelal groter te zijn dan de verschillen tussen de bevestigde vakken en controlevakken. Ook uit de analyse van de soortensamenstelling bleek geen noemenswaardig verschil tussen de bevestigde en controlegebieden. Er werden slechts enkele significante verschillen gevonden tussen bevestigd en controlegebied in enkele proefvakken. De helft van deze verschillen kunnen verklaard worden door een onopgemerkte broedval op een van de locaties en duidt dus niet op een causaal verband met de experimentele bevestiging. De onderzoekers zien statistisch toeval als de meest waarschijnlijke oorzaak voor het overige aantal aangetoonde significante verschillen.

Uit het onderzoek kan niet geconcludeerd worden dat garnalenvisserij geen effect heeft op epibenthos en infauna. In het gebied wordt al decennia op garnalen gevestigd. Verwacht mag worden dat de soortensamenstelling zich aan dit gebruik heeft aangepast. Uit het onderzoek komt niet naar voren dat continuering van de garnalenvisserij zou leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in de weg staat.

2.5 Ecologische ontwikkeling binnen een voor menselijke activiteiten gesloten gebied in de Nederlandse Waddenzee

Fey F.E., N.M.J.A. Dankers, A. Meijboom, P.W. van Leeuwen, J. Cuperus, B.E. van der Weide, M. de Jong, E.M. Dijkman & J.S.M. Cremer; (2014) IMARES Rapport C041/15.

Samenvatting

Met ingang van november 2005 is een klein deel van de Nederlandse Waddenzee gesloten voor (potentieel) schadelijke menselijke activiteiten. Dit was het resultaat van trilaterale afspraken. Ook in Duitsland en Denemarken zijn dit soort referentiegebieden ingesteld. Het Nederlandse referentiegebied betreft een geulsysteem ten zuiden van Rottumerplaat. Doel van deze sluiting is om de ongestoorde ontwikkeling van de natuur in de Waddenzee te kunnen volgen. In dit onderzoek wordt de ontwikkeling van de bodemfauna in dit gebied (referentiegebied: Schild en Boschwad) vergeleken met de ontwikkeling in twee geulen buiten het referentiegebied (controlegebied: Zuidoost-Lauwers en Spruit). Deze ontwikkelingen kunnen een basis zijn voor toekomstig beleid. Kennis over de natuurontwikkeling is onder andere essentieel om referentiesituaties te bepalen en om streefbeelden vast te stellen bij de ontwikkeling van beheerplannen (Natura 2000).

De basale jaarlijkse bemonstering heeft het karakter van ‘vinger aan de pols’. Om (statistisch) betrouwbare verschillen aan te kunnen tonen tussen gebieden, zijn uitgebreide bemonsteringen een minimale vereiste. Daarom worden de resultaten in de jaarrapportages niet statistisch geanalyseerd. Vijf jaar na sluiting van het referentiegebied is wel een eerste (statistische) analyse gedaan naar de ontwikkeling in het gebied ten opzichte van het controlegebied; tien jaar na sluiting kan deze analyse worden herhaald.

De resultaten van 2013 geven een vergelijkbaar algemeen beeld als de afgelopen jaren, wel werden er dit jaar opvallend veel wadslakjes gevonden in een aantal monsters. In sommige gevallen lijkt de laatste jaren op het oog een andere ontwikkeling op te treden in de bodemfauna in het referentiegebied ten opzichte van de controlegeulen. De toename in aantal individuen en soorten lijkt in de referentiegeulen iets groter te zijn, vooral wat schelpdieren betreft. Door de grote variatie tussen monsterpunten binnen een gebied en tussen de jaren en de basale opzet van het huidige monsterprogramma is het niet mogelijk om nu al conclusies te kunnen trekken. Daarnaast worden grote effecten zo kort na sluiting ook nog niet verwacht. Het mogelijke herstel van specifieke of gevoelige soorten kan vele jaren duren. Ook speelt mee dat de gesloten geulen tot de zeer dynamische gerekend moeten worden en, mede onder invloed van verplaatsingen van de Rottums in vergelijking met de meeste andere wadgeulen sterk migrerend.

Conclusie

In de rapportage wordt duidelijk gemaakt dat met de huidige opzet pas een statistisch onderbouwde conclusie kan worden getrokken als de mogelijk verschillen tussen de gebieden enorm groot zijn of wanneer specifieke en gevoelige soorten wel in het ene en niet in het andere geulensysteem voorkomen. Dergelijke verschillen zijn niet aangetroffen. De resultaten geven geen aanleiding om te veronderstellen dat het continueren van de

garnalenvisserij zou kunnen leiden tot een aantasting van natuurlijke kenmerken van het gebied of het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in de weg zou staan.

2.6 Natura 2000-beheerplan Waddenzee, Periode 2016-2022

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat Noord-Nederland, juli 2016

Het Natura 2000-beheerplan Waddenzee 2016-2022 is op 13 december 2016 door het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgesteld.

In het Natura 2000-beheerplan Waddenzee is aangegeven dat de staat van instandhouding van het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken (H1110A)' als matig ongunstig is beoordeeld.

Deze beoordeling is voornamelijk gebaseerd op het in beperkte mate voorkomen van sublitorale, meerjarige mosselbanken in oudere stadia van sublitorale mosselbanken in oudere stadia van ontwikkeling en in mindere mate door de sterk afgenomen totale biomassa van vis en de verminderde kinderkamerfunctie/opgroei gebied voor vis.

De ontwikkeling van (oudere) mosselbanken wordt nadelig beïnvloed door bodemberoerende activiteiten. Bij de knelpunten ten aanzien van vis kunnen recente verandering van de natuurlijke factoren (klimaatverandering) en de Noordzeevervisserij ook een rol spelen. Bovendien zijn er nauwelijks geleidelijke zoetzoutgradiënten, wat van invloed is op de kwaliteit en samenstelling van de visgemeenschap.

In hoofdstuk 4 van het beheerplan worden het beleid, de activiteiten en het natuurbeheer beschreven. Onder het kopje ontwikkelingen in activiteiten wordt over de garnalenvisserij het volgende opgemerkt:

Sinds de jaren '90 is er sprake van een toename in de garnalenvangsten en de intensiteit van de garnalenvisserij op de Waddenzee is relatief hoog. De verwachting is dat de vraag naar garnalen in de toekomst redelijk stabiel zal blijven. Overheden, natuur- en visserijorganisaties maken afspraken over maatregelen die zien op een verdere verduurzaming van deze sector. De garnalensector wil daarbij parallel werken aan een beter toekomstperspectief. Voor de komende tijd, die verder reikt dan deze beheerplanperiode, zijn en worden afspraken gemaakt over verduurzaming, zowel vanuit een breder natuurbelang als economisch perspectief.

In hoofdstuk 5 van het beheerplan, 'Van doelen naar oplossingen voor natuurbescherming' wordt met betrekking tot het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' het volgende opgemerkt:

Een verbetering van de kwaliteit van 'permanent overstroomde zandbanken' (met sublitorale mosselbanken in oudere stadia) is mogelijk door het voortzetten van het afbouwen van de mosselzaadvisserij vanaf de bodem (transitieproces via MZI's en/of andere innovatieve methoden), alsmede door (verdere) verduurzaming van de garnalenvisserij (afname bijvangst en bescherming bodemleven). Kansen voor ontwikkeling van meerjarige sublitorale mosselbanken zijn met name in de westelijke Waddenzee mogelijk omdat daar van nature ook mosselzaadval plaatsvindt. De experimenten met de ontwikkeling van de mosselbanken hebben positief bijgedragen aan de nodige kennisopbouw van mosselbanken. Ook zou onderzoek gewenst zijn naar de oorzaken van de achteruitgang van de visbiomassa in de Waddenzee. Voorgesteld wordt om de ontwikkeling van de visbestanden via de reguliere monitoring te blijven volgen en eventueel dieper gaand onderzoek uit te stellen tot een volgende beheerplanperiode.

In hoofdstuk 7 'Voorwaarden voor en mitigatie van huidige activiteiten' is het volgende opgenomen over de garnalenvisserij.

Garnalenvisserij

In de Waddenzee wordt met behulp van de garnalenkor op garnalen gevestigd. De garnalenvisserij vindt thans, conform de meest recente Nb-wet vergunning voor deze visserij in 2015, uitsluitend plaats in het sublitoraal en dus niet op de droogvallende wadplaten. Binnen de garnalenvisserij wordt net zoals in de boomkorvisserij aan beide zijden van het schip een net, de garnalenkor, voortgesleept. De ijzeren boom die het net open houdt heeft een lengte van maximaal 9 meter en wordt ongeveer 50 centimeter van de grond gehouden door sloffen die zich aan het uiteinde van de boom bevinden. De trekduur varieert van 20 minuten tot 2 uur. Het vangprincipe van de garnalenkor is gebaseerd op het gedrag van de garnalen.

De garnalenvisserij op de Waddenzee is verplicht om gebruik te maken van een spoelsortermachine en het jaarrond gebruik van de zeeflap (die een ontsnappingsmogelijkheid biedt aan vissen die in het fijnmazige net belanden. Deze is door de EU verplicht gesteld per 1 juli 2002. Beide maatregelen zijn er op gericht om de hoeveelheid bijvangst te beperken en de overleving van ongewenste bijvangst te verhogen. Ook met nieuwere technieken en bijvangstbeperkende maatregelen, zoals de 'brievibus' en pulskor, worden pilots uitgevoerd.

De mosselzaadgebieden die in het kader van de uitvoering van het Mosselconvenant worden gesloten voor de mosselvisserij, zijn conform de afspraken in het Mosselconvenant ook niet toegankelijk voor de garnalenvissers of niet toegankelijk indien er mosselbanken liggen. Deze afspraken zijn in 2013 geëvalueerd en in 2014 aangepast (zie specifiek toetsingskader mosselzaadvisserij). Daarnaast is de garnalenvisserij niet toegestaan op (sublitorale) mosselbanken (met een contour van 40 meter) en mogen de garnalenvissers rustende zeehonden en groepen vogels niet verstoren, hetgeen wordt bewerkstelligd door het houden van voldoende afstand.

De garnalenvisserijsector wil graag gebruik maken van het 'Marine Stewardship Council'- (MSC)keurmerk, dat de consument de garantie geeft dat deze visserij duurzaam is. Het gebruik van een vistuig dat zo weinig mogelijk nadelig effect heeft, is daarbij van cruciaal belang. De verstrekking van het keurmerk is lastig omdat er ook aan een zekere mate van bestandsbeheer moet worden gedaan en afspraken nodig zijn over dat beheer. Daar is nu nog niet in voorzien in de garnalenvisserij en de ideeën die daarvoor worden ontwikkeld zijn lastig in lijn te brengen met de Wet op de mededinging.

Door het vissen wordt de bodem van 'permanent overstroomde zandbanken' beïnvloed, maar niet in significante mate in de context van de Nb-wet vergunningtoets. Daarnaast is er bijvangst van jonge vis en mogelijk ook van trekvis. Het mogelijk resteffect via voedselaantasting op de eider is klein. Met name (visetende) duikeenden en ruiende bergeenden kunnen mogelijk tijdelijk verstoord worden door de aanwezigheid van de vissersschepen.

Beschrijvend toetsingskader garnalenvisserij

In de Passende Beoordeling van december 2013 wordt geconcludeerd dat de garnalenvisserij geen significante effecten heeft op H1110 A en de daaraan geassocieerde visgemeenschap. Wel zijn er geringe resteffecten. De informatie in de Passende Beoordeling is op basis van aanwezige kennis en deskundigenoordeel. Er loopt nog nader (validerend) onderzoek naar de gevolgen van garnalenvisserij, zowel met betrekking tot bijvangsten als bodemleefgemeenschappen.

In het toetsingskader voor garnalenvisserij wordt ingezet op:

- 1. Een verdere reductie van de bijvangst van met name juveniele vis (bijvoorbeeld door selectievere vistuigen) en/of een verhoging van de overlevingskans van de bijvangst die toch aan boord komt door technische maatregelen (bijvoorbeeld door optimalisering van het sorteersysteem) en/of introductie van een stilligperiode van de visserij in periode met hoge bijvangst;*
- 2. Additionele bescherming van specifieke bodemorganismen en –gemeenschappen, door technische maatregelen en/of door het maken van afspraken over voor de garnalenvisserij (volledig of periodiek) gesloten gebieden op locaties met typerende (potentiële) ecologische waarden van 'permanent overstroomde zandbanken' (zoals het voorkomen van mosselbanken en juveniele vis).*

Deze (mogelijke) maatregelen worden gerealiseerd via een stapsgewijze benadering, waarbij bescherming van de bodem en verbetering van de visgemeenschap leidend zijn. Deze fasering kan plaatsvinden in stappen tot het eind van de tweede planperiode van het Natura 2000-beheerplan. De voorgestelde maatregelen zijn/worden afgestemd op de afspraken van het Mosselconvenant en kunnen elkaar versterken (bijvoorbeeld door afspraken te maken over sluiting gebieden voor beide vormen van visserij).

In het op 3 oktober 2014 gesloten Convenant met Uitvoeringsprogramma hebben de betrokken overheden, visserij- en natuurorganisaties, verenigd in de Focusgroep Natuurherstel en Transitie Garnalenvisserij Waddenzee met ondersteuning van de werkgroep VisWad, afspraken gemaakt over transitie naar een duurzaam opererende garnalenvisserij. Bovenstaand kader met reductie bijvangst en bescherming bodem als inzet is ook het streven van de partijen die dit Convenant met Uitvoeringsprogramma hebben ondertekend. Het Convenant heeft overigens een bredere ambitie dan Natura 2000, zowel vanuit bedrijfseconomisch perspectief als natuurbelang op langere termijn.

Voor de controlebaarheid van de vergunningvoorwaarden wordt vanuit de sector vanaf 2015 initiatief genomen om, in nauwe samspraak met het ministerie van EZ, vlootbreed een blackbox monitoringssysteem operationeel te krijgen. Inzet is om de aanwezigheid van een operationele black box verplicht te stellen onder de Nb-wet vergunningverlening vanaf 1 januari 2017.

De ambitie is in ieder geval te voorkómen, dat door sluiting van visgebieden de visserij-intensiteit in de overgebleven gebieden toeneemt. Welke maatregelen op enig moment het meest doelmatig zijn, ook in relatie tot de beperkingen die er uit voortvloeien voor de visserij, is afhankelijk van nadere afspraken en ecologische inzichten. De nog lopende studies naar de effecten van garnalenvisserij zullen hierin naar verwachting meer verfijning geven.

Geadviseerd wordt om de stapsgewijze invoering van diverse maatregelen nader in te vullen aan de hand van een regelmatig op te stellen visplan, in samenwerking tussen EZ, visserij- en betrokken natuurorganisaties.

Een evaluatie (met betrokken partners) van de genomen maatregelen en de effecten daarvan vindt plaats aan de hand van een specifiek monitoringsprogramma (zodanig in 2017 en aan het eind van de beheerplanperiode). Het transitieproces kan mogelijk worden bijgesteld aan de hand van onderzoeksresultaten, evaluatie en ervaringen in de uitvoering.

Met de brede verduurzaming van de garnalenvisserij zoals afgesproken in het Convenant en Uitvoeringsprogramma wordt, zowel vanuit economisch- als natuurbelang, tevens bijgedragen aan invulling van de visie in paragraaf 2.2.

In hoofdstuk 8 van het beheerplan 'Doelbereik na het nemen van maatregelen' wordt ten aanzien van het doelbereik voor het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' wordt in het beheerplan het volgende gesteld:

Vermindering van effecten van garnalenvisserij is mogelijk door een combinatie van maatregelen op het gebied van (additionele) reductie van bijvangst en bodemberoering. Hiervoor is in 2014 een convenant met uitvoeringsprogramma gesloten.

Door de uitvoering van de mosseltransitie en door verdere verduurzaming van de garnalenvisserij neemt de bodemberoering af, wat ten goede komt aan de bodemfauna (onder andere meerjarige schelpdierbanken), visbiomassa en de kraamkamerfunctie voor vissen.

Voor wat betreft het doelbereik voor de grote zaagbek stelt het beheerplan het volgende:

Enige verbetering van de voedselbeschikbaarheid en rust voor de grote zaagbek wordt verwacht door de verduurzaming van de garnalenvisserij. Het aspect van de verduurzaming van de garnalenvisserij waar de grote zaagbek het meest van zal profiteren (meer dan verstoring door silhouetwerking) is de terugdringing van de bijvangsten aan kleine, voor de grote zaagbek geschikte prooivis.

In bijlage 2 bij het beheerplan zijn Generieke visserijvoorwaarden opgenomen. Voor de garnalenvisserij zijn de volgende voorwaarden van toepassing:

1.

Het is niet toegestaan afval of materialen in het gebied achter te laten. Restafval (bijvoorbeeld losgesneden touw) dient te worden opgevangen en niet in het water terecht te komen;

2.

Het is niet toegestaan om, anders dan voor communicatiemiddelen de veiligheid betreffende, geluidsapparatuur te laten spelen;

3.

Indien rustende zeehonden aanwezig zijn, dient een zodanige afstand in acht te worden genomen dat zeehonden niet worden verstoord (een afstand van 1500 meter tot zeehonden is hiertoe voldoende). Mocht deze veilige afstand niet realiseerbaar zijn, omdat bijvoorbeeld de geul onvoldoende breedte heeft, vaar dan zo rustig mogelijk door, liefst aan de andere kant van de geul;

5.

Broedkolonies dienen te worden vermeden (een afstand van 500 meter tot broedende vogels is hiertoe voldoende);

6.

Indien vogelconcentraties aanwezig zijn, dient een zodanige afstand in acht te worden genomen dat vogels niet worden verstoord (een afstand van 500 meter tot groepen vogels is hiertoe voldoende). Mocht deze veilige afstand niet realiseerbaar zijn, omdat bijvoorbeeld de geul onvoldoende breedte heeft, vaar dan zo rustig mogelijk door, liefst aan de andere kant van de geul;

7.

Zeegrasvelden en litorale mosselbanken, beide met een omliggende straal van 40 meter, mogen niet worden bevist;

8.

Registratie van het gebruik en in sommige gevallen ook monitoring van de effecten daarvan. Zie monitoringplan bij het beheerplan en vergunningvoorschriften, met onder andere methode, locatie, omvang/intensiteit, visvangsten, bijvangsten en perioden;

9.

Een oppervlakte ter grootte van 26 procent van het litoraal in de Waddenzee is permanent afgesloten voor bodemroerende visserij. In deze gebieden is garnalenvisserij niet toegestaan op de wadplaten. De visserij met overige sleepnetten is op de wadplaten in de gehele Waddenzee niet toegestaan;

10.

Het is niet toegestaan om de gesloten gebieden (artikel 20) voor de periode dat ze gesloten zijn, te bevaren, bevissen en te betreden;

11.

Van opgetreden incidenten, waaronder verstaan worden alle gebeurtenissen waarbij onbedoeld schadelijke stoffen in het water komen dan wel anderszins schade aan de Waddenzee kan worden toegebracht, dienen onverwijld melding te worden gedaan aan het bevoegd gezag Nb-wet, onder overlegging van alle relevante gegevens.

Conclusie

Garnalenvisserij is in het beheerplan opgenomen als een vergunningplichtige activiteit. In het beheerplan is aangegeven dat de garnalenvisserij de bodem van het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' beïnvloedt, maar niet in significante mate in de

context van de Nb-wet vergunningtoets. Ook is er een resteffect door de bijvangst van jonge vis en mogelijk ook van trekvis. Visetende duikeenden en ruiende bergeenden kunnen mogelijk tijdelijk verstoord worden door de aanwezigheid van garnalenvissers.

Met de betrokken partijen zijn in het kader van VisWad afspraken gemaakt om de impact van de garnalenvisserij te beperken. Uit het beheerplan komt naar voren dat met deze en in de toekomst te nemen maatregelen invulling gegeven wordt aan de verbeterdoelstellingen. De garnalenvisserij staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen niet in de weg.

2.7 Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone, Periode 2016-2022

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat Zee en Delta, juli 2016

Het Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone 2016-2022 is op 13 december 2016 door het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgesteld.

In hoofdstuk 4 van het beheerplan worden het beleid, de activiteiten en het natuurbeheer beschreven. Onder het kopje ontwikkelingen in activiteiten is over de garnalenvisserij het volgende opgenomen:

Bij de garnalenvisserij is er ook sprake van verdergaande verduurzaming van de sector. Daarnaast is er economische noodzaak tot vermindering van de vlootomvang, maar het is onduidelijk of deze vermindering gerealiseerd zal worden. Sinds de jaren '90 is er sprake van een toename in de garnalenvangsten. De verwachting van het ministerie van EZ is dat de vraag naar garnalen in de toekomst redelijk stabiel zal blijven.

In het hoofdstuk 'Voorwaarden voor en mitigatie van huidige activiteiten' is het volgende opgenomen over de garnalenvisserij:

Garnalenvisserij heeft een negatief effect op de eider en de zwarte zee-eend door silhouetwerking. Er zijn ook negatieve (rest)effecten van garnalenvisserij op het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken', maar de mate ervan is niet geheel duidelijk. De informatie in deze bronnen is verkregen op basis van aanwezige kennis en deskundigenoordeel. Er is nader (validerend) onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen van garnalenvisserij in relatie tot bodemleefgemeenschappen en bijvangst.

Toetsingskader garnalenvisserij en Toegangbeperkend Besluit Noordzeekustzone

Het Vibeg-akkoord en het Perspectief garnalenvisserij zijn belangrijke kaders voor deze visserij.....

Tussen de betrokken overheden, de garnalensector en de natuurorganisaties is in 2014 door de Focusgroep 'Natuurherstel en Transitie Garnalenvisserij Waddenzee' het VisWad-convenant (met uitvoeringsprogramma) gesloten om de garnalenvisserij in het komende decennium verder te verduurzamen.

Hierbij wordt stapsgewijs ingezet op verdere reductie van bijvangsten en additionele bescherming van de bodemleefgemeenschap, door technische maatregelen en/of het aanwijzen van voor de garnalenvisserij volledig of periodiek gesloten gebieden. De afspraken uit het VisWad-convenant hebben ook praktische implicaties voor de Noordzeekustzone. Ter illustratie: de garnalenvloot van de Waddenzee vist deels ook in de Noordzeekustzone met dezelfde technieken. Voor nadere informatie wordt verder verwezen naar het Ontwerp Natura 2000- beheerplan Waddenzee.

Het ministerie van EZ heeft een Toegangbeperkend Besluit ex artikel 20 Nb-wet genomen met betrekking tot de Noordzeekustzone. In dit besluit zijn toegangsbeperkingen voor verschillende zones opgenomen voor de garnalenvisserij...

Er zal onderzoek en monitoring plaatsvinden om de effecten van de beperking van bodemberoerende activiteiten op met name het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' nader te bepalen. Op grond daarvan kunnen bijstellingen plaatsvinden van het Toegangbeperkend Besluit Noordzeekustzone, het Vibeg-akkoord en het Perspectief garnalenvisserij.

In hoofdstuk 7 van het beheerplan 'Doelbereik na het nemen van maatregelen' wordt ten aanzien van het doelbereik voor het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' wordt in het beheerplan het volgende gesteld:

Om de behoudsdoelstelling (moet zijn verbeterdoelstelling TP) te realiseren zijn er maatregelen nodig ter vermindering van de verstoring door menselijke activiteiten, met name in de diepere zones van de Noordzeekustzone. Door vermindering van bodemverstoring door de mens kan de dynamiek die daar van nature thuis hoort weer de dominant sturende factor voor de gewenste natuurwaarden worden. Het Vibeg-akkoord en het Perspectief garnalenvisserij over de verduurzaming van de visserij leidt tot een pakket van maatregelen, dat ten goede komt aan bodemdieren, schelpdierbanken en vispopulaties. Dit pakket bestaat uit zonerings (gehele- of gedeeltelijke sluiting voor visserij en deels ook ander gebruik), partiële openstelling (voor visserij met geen tot licht bodemberoerende vangstechnieken), verlaging van de visserijdruk en onderzoek.

Het is echter niet te verwachten dat bij uitvoering van deze maatregelen de samenstelling en leeftijdsopbouw van de visgemeenschap' en het vóórkomen van bepaalde typische soorten vissen aantoonbaar zal veranderen, aangezien deze voor een zeer belangrijk deel wordt bepaald door ontwikkelingen in vispopulaties op volle zee.

De effecten als gevolg van zandsuppleties en –winningen worden tot een aanvaardbaar niveau teruggebracht door middel van de voorwaarden in dit beheerplan. Dit zorgt ervoor, samen met de hierbovengenoemde visserijmaatregelen, dat cruciale kwaliteitskenmerken als schelpdierbanken en de leeftijdsopbouw van de bodemlevensgemeenschap zich kunnen herstellen.

In bijlage 2 bij het beheerplan zijn Generieke visserijvoorwaarden opgenomen. Voor de garnalenvisserij zijn de volgende voorwaarden van toepassing:

3.

Indien rustende zeehonden aanwezig zijn, dient een zodanige afstand in acht te worden genomen dat zeehonden niet worden verstoord (een afstand van 1500 meter tot zeehonden is hiertoe voldoende). Mocht deze veilige afstand niet realiseerbaar zijn, omdat bijvoorbeeld de vaargeul langs een plaat

onvoldoende breedte heeft, vaar in dat geval dan zo rustig mogelijk door, liefst aan de andere kant van de geul;

6.

Indien vogelconcentraties aanwezig zijn, dient een zodanige afstand in acht te worden genomen, dat vogels niet worden verstoord (een afstand van minimaal 500 meter tot groepen vogels is hiertoe voldoende). Mocht deze veilige afstand niet realiseerbaar zijn, omdat bijvoorbeeld de vaargeul langs een plaat onvoldoende breedte heeft, vaar in dat geval dan zo rustig mogelijk door, liefst aan de andere kant van de geul;

7.

Om verstoring te voorkomen dient in geval van visserij na zonsondergang uitsluitend de wettelijke verplichte en voor de visserij benodigde verlichting te worden gevoerd met een niet groter dan noodzakelijke sterkte;

8.

Registratie en monitoring van het gebruik en in sommige gevallen ook de effecten daarvan, volgens het Monitoringplan bij dit beheerplan, onder andere methode, locatie, omvang/intensiteit, visvangsten, bijvangsten en perioden;

9.

Op de Noordzeekustzone is een regime van ruimte- en tijdzonering van toepassing: het TBB Noordzeekustzone (Vibeg-maatregelen);

10.

Het is niet toegestaan om de gesloten gebieden (artikel 20 Nb-wet) voor de periode dat ze gesloten zijn, te bevaren, bevissen en te betreden;

11.

Van opgetreden incidenten, waaronder verstaan worden alle gebeurtenissen waarbij onbedoeld schadelijke stoffen in het water komen dan wel anderszins schade aan de zee kan worden toegebracht, dient onverwijld melding te worden gedaan aan het bevoegd gezag Nb-wet, onder overlegging van alle relevante gegevens.

Conclusie

Garnalenvisserij is in het beheerplan opgenomen als een vergunningplichtige activiteit. In het beheerplan is aangegeven dat de garnalenvisserij onder meer de bodem van het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' beïnvloedt. Voor dit habitatype geldt een verbeterdoelstelling.

Met de betrokken partijen zijn in het kader van VisWad afspraken gemaakt om de impact van de garnalenvisserij te beperken. Deze maatregelen hebben ook invloed op soorten en habitatypes in Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. Daarnaast zijn in het kader van het VIBEG-akkoord gebieden gesloten voor garnalenvisserij en worden maatregelen genomen om de garnalenvisserij verder te verduurzamen. Uit het beheerplan komt naar voren dat met

deze en in de toekomst te nemen maatregelen invulling gegeven wordt aan de verbeterdoelstellingen. De garnalenvisserij staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen niet in de weg.

2.8 Natura 2000-beheerplan Voordelta, 2015-2021

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat Zee en Delta en Royal HaskoningDHV, februari 2016

Dit beheerplan is voort op het beheerplan voor de periode 2008-2014. Het ontwerpbeheerplan heeft van 28 november 2014 tot en met 8 januari 2015 ter inzage gelegen en konden zienswijzen worden ingediend. Het beheerplan is nog niet vastgesteld.

In de Voordelta zijn rustgebieden voor vogels en zeehonden ingesteld. In deze gebieden is de garnalenvisserij verboden of beperkt in de tijd.

In hoofdstuk 5 'Activiteiten en maatregelen' is onder het kopje 'Bestaande activiteiten en mitigatie' het volgende over de garnalenvisserij opgenomen:

Garnalenvisserij is verboden in de rustgebieden in de Voordelta. Een uitzondering geldt voor het winterrustgebied bij de Middelplaat onder de volgende voorwaarden:

- *alleen in de periode 1 november – 15 december mag er garnalenvisserij plaatsvinden in het winterrustgebied Middelplaat, garnalenvisserij is verboden in de periode 16 december – 1 april;*
- *de vissersvaartuigen beschikken over operationele volgapparatuur (AIS) en hebben deze permanent aanstaan tijdens het varen en vissen, ten behoeve van de handhaving.*

Garnalenvisserij kan buiten de rustgebieden worden toegestaan door het bevoegd gezag als:

- *er een vergunningprocedure is doorlopen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Hieraan zijn eventuele voorschriften gekoppeld die ervoor zorgen dat verslechtering van leefgebieden en habitattypen en/of significante verstoring van soorten niet plaatsvindt;*
- *de vissersvaartuigen beschikken over operationele volgapparatuur (AIS) en hebben deze permanent aanstaan tijdens het varen en vissen, ten behoeve van de handhaving.*

In hoofdstuk 6 'Worden de doelen bereikt' wordt stilgestaan bij de verwachte ontwikkelingen van de verschillende habitattypen en soorten in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen. Met betrekking tot het habitatype permanent overstroomde zandbanken wordt in het beheerplan het volgende gesteld:

De kwaliteitsverbetering van permanent overstroomde zandbanken (ter compensatie van oppervlakteverlies als gevolg van de aanleg van Maasvlakte 2) is nog niet voldoende eenduidig tot uitdrukking gekomen. De voltooiing van de Natuurcompensatie Voordelta (NCV) en de monitoring van de resultaten hiervan zullen hier verder invulling aan geven. In de Haringvlietmonding staat de

kwaliteit van de zeebodem (met het zeeleven) onder druk door verschillende factoren: het steeds intensiever baggeren van het Slijkgat, schelpdiervisserij en periodieke afvoer van veel zoet water uit het Haringvliet. Voor deze laatste factor heeft het openstellen van de Haringvlietsluizen in 2018 een positieve uitwerking, doordat er dan minder fluctuaties in het zoutgehalte zijn. Voor het baggeren van het Slijkgat zijn aanvullende voorwaarden in dit beheerplan opgenomen. Voor schelpdiervisserij en baggerwerkzaamheden die niet aan de in dit beheerplan genoemde voorwaarden voldoen dient via een Nbwet procedure getoetst te worden of het doorgang kan vinden. Zolang de doelstelling niet op orde is, wordt bij de Nb-wet vergunningverlening nadrukkelijk rekening gehouden met de essentiële rol die schelpdieren en met name natuurlijke schelpenbanken in dit ecosysteem hebben. Naar verwachting zal hierdoor verslechtering van het habitatype niet optreden. Op welke termijn de compensatie-opgave en daarmee het doelbereik van H1110 'Permanent overstroomde zandbanken' wordt bereikt hangt samen met NCV.

Over het doelbereik voor de bodemdiereters (op zee) topper, eider, zwarte zee-eend en brilduiker wordt het volgende opgemerkt:

De situatie voor de bodemdiereters in de Voordelta is nog grotendeels ongunstig, ondanks het instellen van rustgebieden gedurende de eerste beheerplanperiode. Dat uit zich in aantallen die ver achterblijven bij de beoogde aantallen, zoals die in het verleden zijn waargenomen. Een deel van de verslechtering van het leefgebied hangt samen met de verslechtering van de zeebodem in de Haringvlietmonding en met name een afname van schelpdieren (vooral kokkels en mossels als voedsel voor onder andere topper en brilduiker) ter plaatse. Naast de voedselvoorziening is rust een factor die bepaalt of vogels een gebied kunnen gebruiken als leefgebied. De kwaliteit van de zeebodem (met schelpdieren) staat onder druk door verschillende factoren: schelpdiervisserij, baggerwerkzaamheden en periodieke afvoer van veel zoet water uit het Haringvliet. Voor deze laatste factor heeft het openstellen van de Haringvlietsluizen in 2018 een positieve uitwerking, doordat er minder fluctuaties in het zoutgehalte zijn en schelpdieren daardoor beter overleven. Voor schelpdiervisserij en baggerwerkzaamheden die niet aan de in dit beheerplan genoemde voorwaarden voldoen dient via een Natuurbeschermingswet procedure getoetst te worden of het doorgang kan vinden. Zolang de doelstelling niet op orde is, wordt bij de Nb-wet vergunningverlening nadrukkelijk rekening gehouden met de essentiële rol die schelpdieren en mosselzaad in dit ecosysteem hebben. Bij de evaluatie wordt onderzocht of deze maatregelen voldoende werken, anders dienen aanvullende maatregelen genomen te worden.

De aantallen zwarte zee-eend liggen gemiddeld over de afgelopen jaren ver onder de doelstelling. De speciaal voor de zwarte zee-eend ingestelde rustgebieden zijn niet optimaal gebruikt, aangezien het voedsel vooral buiten de rustgebieden kon worden gevonden. Hier was rust echter niet gegarandeerd. In het kader van NCV wordt onderzocht op welke manier de rustgebieden beter kunnen worden aangesloten op de ecologische vereisten van deze zee-eend. In de loop van het tweede beheerplan wordt via een toegangsbeperkingsbesluit hiertoe een aanpassing doorgevoerd in de ligging van de rustgebieden voor de zwarte zee-eend (Bollen van de Ooster en Bollen van het Nieuwe Zand). Dit is essentieel voor het doelbereik van de zwarte zee-eend. Daarnaast draagt het bij aan het doelbereik van de topper en brilduiker.

Conclusie

Garnalenvisserij is in het beheerplan opgenomen als een vergunningplichtige activiteit. In het beheerplan wordt de garnalenvisserij niet als knelpunt benoemd in relatie tot het

behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. De garnalenvisserij staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen dan ook niet in de weg.

2.9 Evaluatie MEP Natuurcompensatie Voordelta (NCV) 2013

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving, juni 2014

Dit onderzoeksrapport gaat in op de vraag of de natuurcompensatie in de Voordelta de resultaten oplevert die daarvan vooraf waren verwacht. In de rapportage wordt ten aanzien van de bodemberoerende visserij het volgende geconcludeerd:

Uit analyses van visserijgegevens door het onderzoeksconsortium in 2011 kwam naar voren dat nog vóórdat de zware boomkorvisserij formeel uit het bodembeschermingsgebied was geweerd (juli 2008), deze hier en in de rest van de Voordelta autonoom al sterk bleek te zijn afgenomen. Daardoor is een positief effect van de maatregel met de beoogde gebiedsbrede vergelijking (bodembeschermingsgebied versus referentiegebied) vóór en na de ingreep (aanleg MV2 en instellen bodembeschermingsgebied) niet vast te stellen. De vraag of er voldoende is gecompenseerd is daarom nu, op grond van de huidige analyseresultaten, niet te beantwoorden. Op basis van deze eerste evaluatie is de verwachting dat, vanwege de autonome ontwikkelingen in de visserij, voortzetting van het huidige monitoringprogramma in 2018 de compenserende werking ook niet zal kunnen aantonen. Er is echter voldoende aanleiding om te veronderstellen dat de compensatiemaatregel voor het verlies van H1110, gericht op beperking van bodemberoerende visserij goed gekozen is. Ook resultaten van recente analyses laten zien dat er – ook in de Voordelta – een relatie bestaat tussen bepaalde bodemfauna parameters en bodemvisserij. Zo is waargenomen dat het gemiddeld aantal soorten lager is bij hogere visserijintensiteit en is een significante negatieve correlatie gevonden tussen bodemberoerende visserij en de aanwezigheid van Zandspieren, die in een bepaalde periode van het jaar voedsel voor (opgroeiende) Visdieven en Grote sterns zijn.

Er is een positieve relatie tussen de afnemende intensiteit van de boomkor- en garnalenvisserij en het voorkomen van de Zandspiering, maar dit komt in het bodembeschermingsgebied (nog) niet in uiting in de aantallen in de periode 2009-2012. Nader onderzoek moet uitwijzen of de verschoven en mogelijk toegenomen intensiteit van de garnalenvisserij in het bodembeschermingsgebied of andere factoren hier verantwoordelijk voor zijn. Het instellen van het bodembeschermingsgebied en het daarin weren van de zware boomkorvisserij heeft zoals verwacht geen aantoonbaar effect op het voorkomen van haringachtigen, waardoor de maatregel geen of beperkte relevantie heeft.

De resultaten van het onderzoek zijn gebruikt voor het opstellen van het beheerplan Voordelta 2015-2021.

Conclusie

Uit het rapport komt niet naar voren dat het continueren van de garnalenvisserij het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor de Voordelta in de weg staat.

2.10 *Vermindering Discards Garnalenvisserij door Netaanpassingen (VDGN); Effectiviteit brievenbus en maaswijdte*

Slijkerman D.M.W., Dammers M., Molenaar P., Van der Hammen T., Van Hoppe M.; maart 2016; IMARES Rapport C169/15

Samenvatting

De visserijsector wordt onder andere door maatschappelijke organisaties nauwlettend gevolgd en dient de vraag van de samenleving te beantwoorden om op een duurzame wijze te ondernemen en voedsel te produceren. Doordat een aanzienlijk deel van de garnalenvisserij plaatsvindt in zogenaamde Natura 2000 gebieden is er voor de visserij in deze gebieden een stringenter doelstelling geformuleerd om de ecologische waarden van deze gebieden te behouden en in bepaalde gevallen te verbeteren.

De garnalenvisserij streeft er naar om de ingezette verduurzaming een vervolg te geven op initiatief van de Stichting Verduurzaming Garnalenvisserij. In de ingezette verduurzaming wordt ook het thema discarding (het overboord zetten van ongewenste bijvangsten) behandeld en is het streven om het totale percentage discards te kunnen verminderen en de overlevingskansen van de resterende (onvermijdelijke) discards te verbeteren.

De aanleiding van het project is de ambitie om de Nederlandse garnalenvisserij verder te verduurzamen. Het project dat in deze rapportage wordt beschreven maakt deel uit van het "maatregelenpakket garnalensector" waarin de sector in samenwerking met de overheid werkt aan deze ambitie die aansluit op het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB).

Brievenbus

In 2002 is de zogenaamde zeeflap stapsgewijs ingevoerd en vanaf 2013 is deze zeeflap voor alle Nederlandse garnalenvissers jaarrond verplicht gesteld. De zeeflap is een paneel met mazen van 50 tot 70 mm maaswijdte die in het net is geplaatst. In principe gaan de garnalen door het paneel heen en ontsnapt de (grotere) vis grotendeels via een gat aan de onderzijde van het net. De zeeflap is bewezen effectief in het laten ontsnappen van vis (>10cm), maar kan in bepaalde jaargetijden, wanneer er bijvoorbeeld veel "groen" in het water is, verstopten. Omdat door deze verstoppingen maatse garnalen worden verspeeld, zijn vissers van de PO Wieringen op het idee gekomen om een alternatief te ontwikkelen. Dit alternatief, de brievenbus is reeds in samenwerking met IMARES getest in 2010. Echter de resultaten uit dat onderzoek waren niet eenduidig en daarom is besloten het experiment te herhalen. Daarbij waren er nog nieuwe ideeën om het brievenbusnet verder te optimaliseren.

Ten behoeve van het project zijn netspecialisten, vissers en de ontwikkelaars van de brievenbus bij elkaar gebracht om allereerst te brainstormen over verbeteringen aan de brievenbus. Na deze fase richtte het onderhavige gerapporteerde onderzoek zich op de vraag of de (geoptimaliseerde) brievenbus net zo effectief is in het laten ontsnappen van bijvangst van vis en benthos als de zeeflap. Twee aspecten zijn belangrijk om de doelstelling te verwezenlijken;

- *het inzichtelijk maken van de hoeveelheid vangst en bijvangst in de brievenbus ten opzichte van de zeeflap en*

- *bepalen in welke periode “groen” en “haar” problematisch zijn voor het vissen met de zeeflap.*

Om een goed beeld te krijgen van de werking van de brievenbus in verschillende omstandigheden zijn er op verschillende bestekken in de Nederlandse wateren gespreid over het jaar gedetailleerde vangst- en bijvangstvergelijkingen gedaan. Dit kwam neer op een analyse van 130 trekken in de Waddenzee en 44 trekken in de Noordzeekustzone. Hier volgt een samenvatting van de belangrijkste resultaten van het onderzoek:

- *Garnalen (maatse) vangst kg/uur: de vangst over het jaar varieert sterk. De brievenbus vangt op de Noordzee gemiddeld 9% minder maatse garnaal (18.3 kg/uur) dan de zeeflap (21.1 kg/uur), op de Waddenzee vangt de brievenbus 6% meer maatse garnaal (22.7 kg/uur) vergeleken met de zeeflap (21.3 kg/uur). Deze verschillen zijn significant.*
- *Samenstelling van vangst: in de Noordzee bestond de vangst in de brievenbus voor 22% uit maatse garnaal, en was het aandeel vis en benthos in de vangst 45%. De vangstverhouding in de zeeflap was 30% maatse garnaal en 29% vis en benthos. Op de Waddenzee bestond de vangst in de brievenbus voor 32% uit maatse garnaal, en was het aandeel vis en benthos 19%. De vangstverhouding in de zeeflap was 33% maatse garnaal en 15% vis en benthos. De overige (bij)vangst in beide netten zijn de niet maatse garnalen.*
- *Bijvangst vis en benthos: In de Noordzee zijn totaal 54 soorten bijgevangen waarvan 10 significant meer in de brievenbus. In de Waddenzee zijn in dit onderzoek totaal 57 soorten bijgevangen (Bijlage 7) waarvan er 14 (25%) significant meer in de brievenbus zijn gevangen vergeleken met de zeeflap.*
- *De gemiddelde lengte van platvis is groter in de brievenbus. Kleine (juvenile) platvis (schol, schar, tong, bot) wordt in de brievenbus minder bijgevangen, grotere soorten daarentegen iets meer. Overall gezien worden er in aantallen meer platvissen bijgevangen in de brievenbus.*
- *De groene periode is voornamelijk in name juli en augustus waargenomen, en laat geen andere resultaten in de vangstverhoudingen zien dan hiervoor beschreven.*

In het algemeen kan worden geconcludeerd dat de brievenbus minder selectief is dan de zeeflap zowel op gewichtsbasis als wanneer naar aantallen soorten in de (bij)vangst wordt gekeken. Op basis van gewichten vangt de brievenbus met name op de Noordzee in verhouding meer vis en benthos bij dan de zeeflap. Op de Waddenzee is dit verschil veel kleiner. Zowel op de Noordzee als op de Waddenzee werden van veel soorten significant meer exemplaren bijgevangen in de brievenbus. De afweging of de huidige resultaten de inzetbaarheid van de brievenbus diskwalificeert is echter afhankelijk van de discussie of de prestatie van de brievenbus nog bijgesteld kan worden in relatie tot afstellingsmogelijkheden.

Maaswijdte

De in Nederland gehanteerde PO-afspraken voor minimummaaswijdte (gemeten tussen de binnenkant van twee knopen) van een garnalennet is 20 mm of “22 mm met de knopen”, ofwel tussen het hart van de knopen, gestrekte maas. Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat de vangstverdeling qua gewicht tussen maatse- en ondermaatse garnalen ongeveer hetzelfde is. Dat wil zeggen dat gemiddeld gezien de helft van de garnalenvangst ondermaats is en moet worden gediscard.

In dit project is een proef uitgevoerd aan boord van twee garnalenschepen waarbij twee wijdere maaswijdtes zijn toegepast binnen de garnalenvisserij; 19.6 mm t.o.v. 21.1 mm en 19.5 mm t.o.v. 24.4 mm. Met behulp van (vergelijkende) waarnemers- en zelfbemonsteringsreizen is onderzocht bij welke maaswijdte de ondermaatse garnalen worden geloosd met een minimaal verlies van maatse garnalen.

Hier volgt een samenvatting van de belangrijkste resultaten van de waarnemersreizen:

- Absoluut gezien wordt er zowel minder maatse garnaal, als ondermaatse garnaal gevangen bij een grotere maaswijdte van 24.4 mm, ten opzichte van 19.5 mm. In verhouding tot de totaal vangst is het aandeel maatse garnaal in het 24.4 mm net hoger.*
- De vangstverhouding ondermaatse/maatse garnaal was in het 24.4 mm net significant lager dan bij het 19.5 net.*
- Absoluut gezien wordt er zowel minder maatse garnaal, als ondermaatse garnaal gevangen bij een grotere maaswijdte van 21.1 mm, ten opzichte van 19.6 mm. In verhouding tot de totaal vangst is het aandeel maatse garnaal in het 21.1 mm net hoger.*
- Bij het 21.1 mm per kg worden garnaal relatief gezien minder ondermaatse garnalen en overige soorten worden bijgevangen. De vangstverhouding ondermaatse/maatse garnaal in het 21.1 mm was niet significant verschillend met het 19.5 net.*

Bij de zelfbemonsteringsreizen wordt het beeld bevestigd: minder totaal vangst bij grotere maaswijdten, maar relatief gezien minder verlies van maatse garnaal. Het verschil in de vangsten tussen de netten was echter minder groot waren dan bij de vangsten van de waarnemersreizen. Het feit dat er verschillen in de totale vangst tussen de zelfbemonstering en waarnemersreizen naar voren komt is te verklaren door verschillen in de bemonsteringsperiode en aantallen trekken.

De gemiddelde lengtes van de garnalen in de vangst van de HD16 en de WR57 verschilden aanzienlijk. Bij de waarnemersreizen was het verschil in lengte 7-8 mm. Dit ligt niet aan het de maaswijdten, maar eerder aan het gebied en het seizoen waarin de reizen hebben plaatsgevonden. Door seizoensale en regionale verschillen in dichtheden en gemiddelde garnalenlengtes verdient het de aanbeveling in het vervolg de waarnemersreizen zoveel mogelijk in hetzelfde gebied en gelijktijdig uit te voeren.

Op basis van drie waarnemersreizen kan worden gesteld dat de absolute vangsten maatse garnaal afnemen bij het vergroten van de maaswijdten, en dat relatief gezien, per kg garnaal minder ondermaatse garnalen worden gevangen bij grotere maaswijdten. Uitkomsten uit een Duits, grootschalig onderzoek naar maaswijdtes (CRANNET) sluiten aan bij deze conclusie. In het CRANNET project is vervolgens een modelstudie gekoppeld aan het maaswijdte onderzoek. Op basis van een modelstudie werd bovendien aangetoond dat: deze niet gevangen kleine garnalen hebben vervolgens de kans om te groeien wat positief is voor de populatie dynamica en populatiebestand. De slotconclusie wat betreft garnalen visserij met grotere maaswijdte is dat, op korte termijn de vangsten maatse garnaal dan wel lager zijn, op de langere termijn een verhoging van de vangsten kan worden verwacht omdat met het vissen met een grotere maaswijdte langer gevist kan worden op één jaarklasse.

Conclusie

De brievenbus is minder selectief dan de zeeflap waardoor de hoeveelheid discards iets hoger ligt. De zeeflap kan echter met name in de zomermaanden in de Waddenzee dichtslibben door waterplanten. Indien uitsluitend in de maanden juni, juli en augustus de

brievenbus in de Waddenzee als tijdelijk alternatief wordt gebruikt is het effect op de populaties platvissen gering en leidt niet tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit gebied in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen.

2.11 Convenant transitie garnalenvisserij en natuurambitie rijke Waddenzee

Ondertekend op 3 oktober 2014 door Ministerie van Economische Zaken, Provincie Groningen, Provincie Fryslân, Provincie Noord-Holland, Coalitie Wadden Natuurlijk, VisNed, De Nederlandse Vissersbond. Aangeboden aan de Tweede Kamer op 30 oktober 2014. Tweede Kamer, vergaderjaar 2014–2015, 29 684, nr. 117.

In de passende beoordeling 2013 is reeds uitgebreid ingegaan op het VISWAD-akkoord. Op 3 oktober 2014 is het ondertekend. In de brief van de staatssecretaris waarin het convenant aan de Tweede Kamer wordt aangeboden is de inhoud van als volgt samengevat.

De doelstellingen en ambities van het convenant worden in het bijbehorende uitvoeringsprogramma naar concrete maatregelen uitgewerkt. Het convenant heeft een looptijd tot 2026. Dat is de tijd die nodig is om de beoogde transitie te doorlopen. De belangrijkste inzet van het convenant is om de zo natuurlijk mogelijke ontwikkeling van de Waddenzee te realiseren. Door in de komende jaren opeenvolgend gebieden voor de garnalenvisserij te sluiten in de Waddenzee wordt natuurherstel mogelijk gemaakt, in combinatie met de stapsgewijze inname van garnalenvergunningen (GK-vergunningen). Als eerste stap zal de sector vrijwillig ca. 6,5% van het sublitoraal van de Waddenzee sluiten voor de visserij. In deze gebieden krijgt het bodemleven de mogelijkheid zich ongestoord te ontwikkelen. In de komende jaren wordt het oppervlak beschermde gebieden verder opgeschaald in een tempo dat voor de visserijsector aanvaardbaar is en dat parallel loopt met de inname van GK-vergunningen. Tegelijk wordt ingezet op technische en beheermaatregelen om de hoeveelheid bijvangst te verminderen en de overlevingskans van de bijvangsten te verbeteren. Deze en andere in te zetten maatregelen zijn juist ook bedoeld om de vissers een beter economisch perspectief te bieden. Voor de uitvoering van dit convenant zijn de Waddenprovincies en het Rijk bereid financiële middelen in te zetten.

Conclusie

Met de uitvoering van het convenant wordt een belangrijke stap gezet bij de invulling van de verbeterdoelstellingen voor de habitattypen en soorten waarvoor de Waddenzee als Natura 2000-gebied is aangewezen.

2.12 Toegangbeperkend Besluit Noordzeekustzone zones I t/m III

Staatssecretaris van Economische zaken, 19 januari 2016

In het kader van het VIBEG-akkoord van december 2011 zijn afspraken gemaakt over de sluiting van gebieden in de Noordzeekustzone. Deze afspraken zijn uitgewerkt in het Toegangbeperkend besluit Noordzeekustzone van 22 april 2013 en de rectificatie hierop van 3 juli 2013. Dit toegangbeperkend besluit had een looptijd tot en met 31 december 2015. Op 19 januari 2016 is een nieuw toegangbeperkend besluit genomen met een looptijd tot 1 januari 2018.

Het nieuwe toegangbeperkend besluit maakt de doorvaart mogelijk door zone I in de periode van 1 november tot 1 april mits aanwezige groepen vogels (100 exemplaren of meer) niet worden benaderd tot een afstand van minimaal 1.500 m. Voor visserij geschikte beroepsvaartuigen dienen, voor zover van toepassing, een volg- en registratiesysteem operationeel hebben waarin continue en voor toezichthouders van het bevoegd gezag raadpleegbaar (in ieder geval) de locatie van het vaartuig en een eventuele bodemberoerende activiteit (zoals vissen) geregistreerd wordt c.q. een dergelijke bodemberoerende activiteit daaruit afgeleid kan worden en, bij visserijvaartuigen, op het vaartuig aanwezige vistuig(en) zodanig verpakt of in zodanige toestand zijn dat dadelijk gebruik ervan niet mogelijk is.

De ligging van de gesloten gebieden is niet gewijzigd.

Vervolg

Met de betrokken organisaties heeft overleg plaatsgevonden over een nieuw VIBEG-akkoord. Op hoofdlijnen is in december 2016 overeenstemming bereikt over een gewijzigde ligging van de gesloten gebieden en verdergaande reductie van de impact van de garnalenvisserij. Naar verwachting zal dit leiden tot een aanpassing van het Toegangbeperkend besluit.

2.13 *Habitat-specific effects of fishing disturbance on benthic species richness in marine soft sediments*

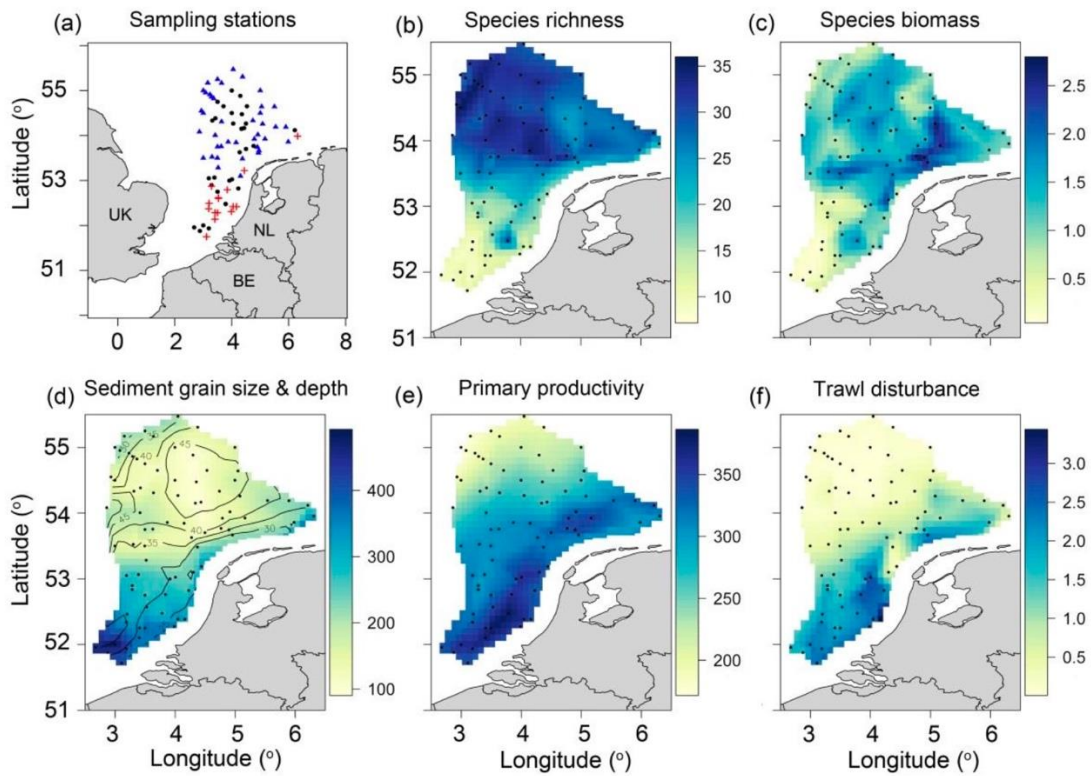
Denderen, D. van, N. T. Hintzen, A. D. Rijnsdorp, P. Ruardij en T. van Kooten (2014). *Ecosystems* 17: 1216-1226.

Samenvatting

Around the globe, marine soft sediments on continental shelves are affected by bottom trawl fisheries. In this study, we explore the effect of this widespread anthropogenic disturbance on the species richness of a benthic ecosystem, along a gradient of bottom trawling intensities. We use data from 80 annually sampled benthic stations in the Dutch part of the North Sea, over a period of 6 years. Trawl disturbance intensity at each sampled location was reconstructed from satellite tracking of fishing vessels. Using a structural equation model, we studied how trawl disturbance intensity relates to benthic species richness, and how the relationship is mediated by total benthic biomass, primary productivity, water depth, and median sediment grain size. Our results show a negative relationship between trawling intensity and species richness. Richness is also negatively related to sediment grain size and primary productivity, and positively related to biomass. Further analysis of our data shows that the negative effects of trawling on richness are limited to relatively species-rich, deep areas with fine sediments. We find no effect of bottom trawling on species richness in shallow areas with coarse bottoms. These condition-dependent effects of trawling suggest that protection of benthic richness might best be achieved by reducing trawling intensity in a strategically chosen fraction of space.

Relevantie van het onderzoek in relatie tot de effecten van garnalenvisserij

Het onderzoek vond plaats op de Noordzee buiten de Natura 2000-gebieden waarvoor vergunning wordt aangevraagd. In onderstaande figuren zijn de bemonsterde locaties, soortenrijkdom, biomassa, korrelgrootte van het sediment en diepte, primaire productie en verstoring door boomkorvisserij weergegeven. In het onderzoek is geen effect gevonden van de boomkorvisserij op de soortenrijkdom in ondiepe gebieden met grofkorrelige bodems. De garnalenvisserij vindt plaats in ondiepe kustwateren met een relatief hoge dynamiek en grof sediment. De boomkorvisserij heeft veel meer impact op het bodemleven dan de garnalenvisserij. Door Rijnsdorp (2006) wordt het effect van de garnalenkor geschat op 15% van dat van de boomkor.



Conclusie

Uit het onderzoek mag worden geconcludeerd dat het effect van de garnalenvisserij met traditioneel tuig op de bentische soortenrijkdom zeer beperkt zal zijn.

2.14 *Evaluation of the impact of electroshrimp trawl fishery*

Desender, M.; Polet, H.; Chiers, K.; Soetaert, M.; Decostere, A. (2014).
Conference paper, December 2014.

Samenvatting

Brown shrimps are caught with bottom trawls, as is the case for 90% of all demersal fish, shell and crustacean landings in the North Sea. These demersal trawl fisheries are known to produce large amounts of discards and to disturb the seafloor habitat of benthic organisms. This results in severe ecosystem damage and the indirect reduction of quota in other fisheries. Furthermore fuel consumption is high. In order to increase the sustainability of these fisheries and consider ecological certification, technical adaptations are necessary to avoid these problems. Electric pulse fields have proven to be the most promising option for alternative stimulation in fishing gear, replacing the mechanical stimulation.

Since 2008 the Belgian ILVO research institute has been successfully testing their Hovercran electro pulse trawl for brown shrimp fishery. In this device the heavy bobbin rope is replaced by light weight electrodes creating a low-intensity electric field which selectively induces a startle response in the shrimps. Other benthic organisms are left untouched and can escape underneath the hovering trawl that collects the jumping shrimps without disturbing the seabed (Verschueren et al., 2009).

Nevertheless, the effects of such like electric pulse field on marine organisms are largely unknown (Snyder, 2003). Preliminary exposure and survival experiments indicated that the use of this low frequency pulse has no immediate significant effects on most adult fish and invertebrate species (Vercauteren et al., 2010). However, electro sensitive fish, like sharks and rays, and polychaete species, which have a key role in the benthic ecosystem, were not included in these studies. Additionally, the influence on different life stages has never before been investigated. Electrofishing over active spawning grounds may affect survival of embryos, larvae or juveniles if exposed during their more sensitive stages (Bohl et al., 2010). Further research to fill these gaps in knowledge hence is crucial to revalue pulse fishing and to provide information enabling to lift the standing ban on electric fishing in the EU.

Conclusie

Uit blootstellings- en overlevingsxperimenten blijkt dat het gebruik van de lage frequentie puls geen onmiddellijke significante effecten heeft op de meeste volwassen vissen en ongewervelde soorten. Vissen die gevoelig zijn voor elektriciteit, zoals haaien en roggen en polychaeten, die een sleutelrol in het benthische ecosysteem vervullen, waren echter niet opgenomen in deze studies. De invloed op de verschillende levensstadia is bovendien nooit eerder onderzocht. Pulsvisserij over actieve paaigronden kan van invloed zijn op overleving van embryo's, larven of jonge exemplaren als deze worden blootgesteld tijdens hun



gevoeliger stadia. Verder onderzoek om deze hiaten in kennis te vullen is dan ook essentieel voor het kunnen beoordelen van de effecten van de pulsvisserij. De techniek is nu dan ook nog niet voldoende onderzocht om op commerciële schaal te kunnen toepassen.

2.15 *Electrotrawling for brown shrimp: impact on embryonated eggs, larvae and young juveniles of cod (Gadus morhua)*

Desender, M., K. Chiers, B. Verschueren, H. Polet, L. Duchateau, V. Puvanendran, A. Mortensen & A. Decosterea, 2014. Poster ICES symposium

Samenvatting

The application of electric pulse fields in fishing gear is considered to be one of the most promising alternatives to increase the sustainability of demersal trawl fisheries. The pulse trawl for brown shrimp selectively induces a startle response in the shrimps. Other benthic organisms are left untouched and can escape underneath a hovering trawl. Extensive testing of this device in the North Sea revealed a lower amount of discards, up to 65%, and a reduction of seabed contact by 80%. In addition, exposure and survival experiments seem to indicate that this pulse has no immediate harmful effect on different adult fish and invertebrates.

However, the impact on other marine life stages is still unknown. As brown shrimp are caught in coastal zones and estuaries, important nurseries or spawning areas for a wide range of marine species, electrofishing over these grounds could therefore harm embryos, larvae and juveniles.

Because cod is considered as a vulnerable species to electrical pulses, experiments were carried out on different developmental stages of this round fish. Three stages of embryonated eggs, four larval stages and one juvenile stage were exposed to a homogeneous worst-case electrical field of 150V.m⁻¹ during five seconds. Survival, injury and development were inspected until two weeks after metamorphosis.

No significant survival or hatching differences could be established between control and exposed groups in the egg stages. Also in the juvenile stage, no difference in mortality was observed, as well as in the larvae exposed in the endogenous, mixed and metamorphosing stage. Although in the exogenous larval stage, there was a significant difference with the exposed animals exhibiting a higher mortality rate. To elucidate these findings, a morphological analysis on sampled larvae is on-going focussing on yolk resorption, size and possible deformations.

Conclusie

Kabeljauw wordt beschouwd als een kwetsbare soort met betrekking tot elektrische pulsen. Daarom is onderzoek uitgevoerd naar mogelijke effecten op verschillende ontwikkelingsstadia van deze soort. In het ei-stadium, het endogene larvale stadium en het juveniele stadium werden geen significante effecten waargenomen. In het exogene larvale stadium was er een significant hoger sterftcijfer in de aan elektrische pulsen blootgestelde groep. De effecten worden nader onderzocht.

2.16 *Short-term effect of pulsed direct current on various species of adult fish and its implication in pulse trawling for brown shrimp in the North Sea*

Desender, M., K. Chiers, H. Polet, B. Verschueren, J.H. Saunders, B. Ampee, A. Mortensen, V. Puvanendranf & A. Decosterea, 2016. Fisheries Research 179 (2016) 90–97.

Samenvatting

*Electric pulses in fishing gear are increasingly used in the North Sea and are considered a promising alternative to ameliorate the sustainability of demersal trawl fisheries. The electrotrawl for brown shrimp employing low frequency pulsed direct current (PDC) selectively induces a startle response in shrimp engendering decreased environmental impact and reduced by-catch. Prior to commercially introducing this fishing technique, data on its impact on marine organisms are crucial. The aim of this study was to evaluate the short-term effects of this pulse used for electrotrawling for brown shrimp on five marine fish species inhabiting shrimp fishery areas. For this purpose, 25 European plaice (*Pleuronectes platessa*), 30 Dover sole (*Solea solea*), 20 Atlantic cod (*Gadus morhua*), 19 bull-rout (*Myoxocephalus scorpius*) and 20 armed bullhead (*Agonus cataphractus*) were exposed to the shrimp pulse for 5 s. Before, during and till 20 min following exposure, the behaviour of the fish was monitored. Twenty-four hours post-exposure, all fish were sacrificed, inspected and samples for histological analysis were taken from the gills, dorsal muscle and internal organs. To investigate possible spinal injuries radiographs were taken. Behavioural responses were variable and species dependant. Roundfish species, cod in particular, were displaying more active and agitated fast swimming activity during exposure. The majority of flatfish showed only minor reactions and remained close to the bottom throughout the observation period. However, 15% of the exposed sole actively swam upwards during exposure. Mild multifocal petechial haemorrhages and suffusion, encountered mainly in plaice and sole, were not significantly different between exposed and control groups. Upon histological examination, in two exposed plaice, a focal small haemorrhage between muscle fibres was found, which was not encountered in control animals. In addition, the number of melanomacrophage centres in the spleen of exposed cod was significantly higher than in the non-exposed animals. In conclusion, under the circumstances as adopted in this study, the electrical field seemed to have only limited immediate impact on the exposed animals.*

Relevantie van het onderzoek in relatie tot de effecten van garnalenvisserij

In dit onderzoek is onder laboratoriumomstandigheden het korte termijneffect van blootstelling aan het elektrisch veld van de garnalens puls op schol, tong, kabeljauw, gewone zeedonderpad en harnasmannetje onderzocht. Het gedrag van de vissen is onderzocht voor, tijdens en na de blootstelling. Met name kabeljauw

zwom sneller en onrustiger tijdens de blootstelling. De meerderheid van de platvissen vertoonde slechts kleine reacties en bleef dicht bij de bodem. Het aantal melano-macrofage centra in de mild van blootgestelde kabeljauw was aanzienlijk hoger dan dat in niet blootgestelde dieren.

Conclusie

Het pulsveld had slechts beperkte directe invloed op de blootgestelde vissen. Dit onderzoek vormt slechts een deel van het totale onderzoek naar de effecten van de garnalenpuls op het bodemecosysteem. Op basis van dit onderzoek kan dan ook niet worden geconcludeerd dat de effecten beperkt zullen zijn.

2.17 *OVERVIEW OF THE POTENTIAL INTERACTIONS AND IMPACTS OF COMMERCIAL FISHING METHODS ON MARINE HABITATS AND SPECIES PROTECTED UNDER THE EU HABITATS DIRECTIVE.*

European Economic Interest Group. (THE N2K Group), 2014.

Relevantie van het onderzoek in relatie tot de effecten van garnalenvisserij

In dit onderzoek wordt op basis van literatuurgegevens een overzicht gegeven van de kwetsbaarheid van Natura 2000-habitats en soorten ten aanzien van verschillende vismethoden. In het overzicht komt de garnalenkor echter niet voor.

Conclusies

Uit het overzicht blijkt dat van bodemberoerende visserij een grotere impact mag worden verwacht dan van pelagische vistuigen. De meeste habitattypen zijn waarschijnlijk kwetsbaar voor bodemberoerende visserij. Het onderzoek gaat niet specifiek in op de garnalenvisserij.

2.18 *ICES Advice 2014, book 6. Request from Germany and the Netherlands on the potential need for a management of brown shrimp (Crangon crangon) in the North Sea*

Samenvatting

ICES advises that the management of the Crangon crangon fishery in the North Sea would have benefits for the fishery in terms of sustainable yield and for the environment (taking ecosystem, mixed-fisheries, and multispecies considerations into account).

ICES indicates how the management of the Crangon crangon fishery might be considered. Due to the short life span of C. crangon an annual stock assessment and annual TACs are not suitable. Appropriate management would be needed to effectively limit the fishing effort, as reaching the maximum sustainable yield does not seem possible unless effort is reduced from the current level. A harvest control rule suggested by stakeholders and further refined based on science is considered to be a good starting point for management. ICES suggests a 6-step roadmap to facilitate the possible implementation of this management approach.

Conclusie

De garnalenwerkgroep van ICES komt tot de conclusie dat door de hoge visserijdruk de garnalen relatief klein gevangen worden. Het verlagen van de visserijdruk kan er toe leiden dat de gemiddelde grootte en de totale hoeveelheid gevangen garnalen toeneemt. Met het verlagen van de visserijdruk neemt tevens het effect van de garnalenvisserij op het ecosysteem af. Het vaststellen van maximaal te vangen quota is niet mogelijk omdat een goede schatting van het bestand niet mogelijk is gelet op de korte levensduur en hoge reproductiviteit van de garnaal.

Met name kabeljauw en wijting prederen op garnalen. De stand van kabeljauw en wijting is op dit moment, mogelijk als gevolg van een toenemend aantal zeehonden, laag. Als de stand van kabeljauw en wijting stijgt kan dit effect hebben op vangst van garnalen.

De garnalenwerkgroep adviseert de visserij-inspanning te reguleren op grond van Landings Per Unit Effort (LPUE). Wanneer de LPUE onder een op basis van referentiejaar vastgestelde waarde komt zou het aantal dagen dat per week wordt gevist moeten worden beperkt om de garnalenstand niet verder te laten dalen.

2.19 *Pulse trawling: Evaluating its impact on prey detection by small-spotted catshark (Scyliorhinus canicula)*

Desender, M., Kajiura, S., Ampe, B., Dumolein, L., Polet, H., Chiers, K., Decostere, A., *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, volume 486, januari 2017, pages 336-343.

Samenvatting

Pulse fishing may pose a promising alternative for diminishing the ecosystem effects of beam trawling. However, concerns about the impact on both target and non-target species still remain, amongst others the possible damage to the electro-receptor organs, the Ampullae of Lorenzini, of elasmobranchs. The current study aimed to examine the role of pulsed direct current (PDC) used in pulse trawls on the electro-detection ability of the small-spotted catshark, Scyliorhinus canicula. The electroresponse of the sharks to an artificially created prey-simulating electrical field was tested before and after exposure to the pulsed electrical field used to catch flatfish and shrimp. No statistically significant differences were noted between control and exposed animals, both in terms of the number of sharks exhibiting an electroresponse prior to and following exposure as well as regarding the timing between onset of searching behaviour and biting at the prey simulating dipole. These results indicate that, under the laboratory circumstances as adopted in this study, the small-spotted catshark are still able to detect the bioelectrical field of a prey following exposure to PDC used in pulse trawls. However, to fully grasp the impact of PDC on elasmobranchs, further studies are imperative, including examining the effect on reproduction and young life stages, the longer-term and indirect influences and experiments under field conditions.

Relevantie van het onderzoek in relatie tot de effecten van garnalenvisserij

Onder laboratoriumomstandigheden zijn hondshaaien blootgesteld aan een elektrisch veld zoals gebruikt bij de pulsvisserij op platvis en garnalen. Gemeten is of er verschil kon worden gedetecteerd in de reactie van de hondshaai op een kunstmatig prooisimulerend elektrisch veld. Er konden geen significante verschillen worden waargenomen tussen de blootgestelde en niet aan het pulsveld blootgestelde haaien.

Conclusie

Uit het onderzoek kan worden opgemaakt dat onder laboratoriumomstandigheden de hondshaai ook na blootstelling aan het pulsveld in staat is om het bio-elektrische veld van een prooi te detecteren. Verder onderzoek is echter noodzakelijk om effecten op reproductie, lange termijneffecten en indirecte invloeden te kunnen waarnemen. Ook dienen experimenten te worden uitgevoerd onder omstandigheden in zee.

3 Conclusies

Voor de onderbouwing van de vergunningaanvraag is de passende beoordeling garnalenvisserij Natura 2000-gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone, Oosterschelde, Westerschelde, Voordelta en Vlakte van de Raan van december 2013 welke in opdracht van de Stichting Verduurzaming Garnalenvisserij is opgesteld met de aanvraag meegezonden. Deze passende beoordeling is gebruikt als onderbouwing van de vergunningaanvragen voor de afgelopen periode. In de op 11 februari 2015 aan de garnalenvissers verleende vergunning is aangegeven dat met de door de aanvragers aangeleverde passende beoordeling als bedoeld in artikel 19f van de Nb-wet 1998 de zekerheid is verkregen dat met het uitvoeren van de aangevraagde activiteit, gelet op de relevante instandhoudingsdoelstellingen en met inachtneming van de weergegeven voorschriften, waaronder mitigerende maatregelen, geen aantasting zal optreden van de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden Waddenzee, Oosterschelde, Westerschelde, Voordelta, de Noordzeekustzone en de Vlakte van de Raan. De activiteit waarvoor vergunning wordt aangevraagd en is beschreven in de passende beoordeling is, met uitzondering van het gebruik van de brievenbus in de periode juni-augustus in de Waddenzee, niet gewijzigd sinds het opstellen van dit document in 2013.

Op grond van artikel 2.8 lid 2 van de Wet natuurbescherming geldt de verplichting tot het maken van een passende beoordeling bij de voorbereiding van een besluit als bedoeld in artikel 2.8 eerste lid, niet in gevallen waarin degene die een project waarop dat besluit betrekking heeft, onderneemt, daarmee een project ten aanzien waarvan reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, herhaalt of voortzet, voor zover de passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen van dat project. Sinds het uitbrengen van de passende beoordeling zijn geen onderzoeksresultaten verschenen met betrekking tot de effecten van de garnalenvisserij op de natuurlijke kenmerken van de betreffende Natura 2000-gebieden die er toe leiden dat de conclusies uit de passende beoordeling niet juist zouden zijn. Dit betekent dat van een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten omtrent de significante gevolgen mogen worden verwacht. Op grond van artikel 2.8 lid 2 behoeft dan ook geen nieuwe passende beoordeling te worden opgesteld.

In de betreffende Natura 2000-gebieden wordt al decennia op garnalen gevestigd. Deze activiteit heeft invloed gehad op de levensgemeenschappen in deze gebieden en heeft mede de huidige staat van instandhouding bepaald. Uit de recent verschenen onderzoeken komt niet het beeld naar voren dat als gevolg van de garnalenvisserij sprake zou kunnen zijn van verslechtering van de kwaliteit van de te beschermen habitattypen of leefgebieden van soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen.

Verschillende soorten en habitattypen verkeren in een (matig) ongunstige staat van instandhouding en hebben een verbeterdoelstelling. In de verschillende beheerplannen is

aangegeven op welke wijze invulling zal worden gegeven aan deze verbeterdoelstellingen. Onder meer met de afspraken die in het kader van VIBEG en VisWad zijn gemaakt wordt bijgedragen aan de realisatie van verschillende verbeterdoelen.

Zoals blijkt uit de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 1 mei 2013 inzake de schelpenwinning in de Waddenzee en Noordzeekustzone is het voor vergunningverlening krachtens de Nbw 1998 niet vereist dat de natuurlijke kenmerken van een gebied verbeteren.