

# MEMO

Aan: Rijkswaterstaat Noord Nederland  
Van: Waddenacademie  
Datum: 28 november 2022  
Betreft: Reflectie op de Passende Beoordeling garnalenvisserij Natura 2000 gebieden Waddenzee, Noorzeekustzone, Voordelta, Vlake van de Raan, Westerschelde, Saefinghe en Oosterschelde, door Agonus Fisheries Consultancy (Bert Keus) i.s.m. ZiltWater Advies (Zwanette Jager)

## Inleiding

In juli 2022 hebben Agonus Fisheries Consultancy en ZiltWater Advies een Passende Beoordeling opgesteld in opdracht van de Nederlandse Vissersbond, de Coöperatieve Producentenorganisaties Delta Zuid, West, Texel, Wieringen en Rousant en de Stichting Visserij en Natuur. Deze Passende Beoordeling hoort bij de vergunningaanvraag van de garnalenvissers, om na het aflopen van de huidige vergunning op 31-12-2022 op garnalen te mogen blijven vissen in de Natura 2000-gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone, Voordelta, Vlake van de Raan, Westerschelde, Saefinghe en Oosterschelde.

Rijkswaterstaat Noord-Nederland heeft de Waddenacademie gevraagd om een reflectie op deze Passende Beoordeling op een drietal aspecten:

1. De beoordeling van de risico's op het gebied van bodemberoering door de garnalenvisserij in de Waddenzee;
2. Bijvangst door garnalenvisserij in de Waddenzee;
3. Eventuele stapeling van ecologische effecten door garnalenvisserij en die van andere menselijke activiteiten in de Waddenzee.

De Waddenacademie heeft positief op deze vraag gereageerd en de volgende externe deskundigen gevraagd de Passende Beoordeling op wetenschappelijke en onafhankelijke wijze op deze drie aspecten te bestuderen:

- Prof. dr. Tjisse van der Heide, hoogleraar kustecologie aan de Rijksuniversiteit Groningen en onderzoeker aan het Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ)
- Prof. dr. Han Olff, hoogleraar ecologie aan de Rijksuniversiteit Groningen
- Ir. Heleen Lenoir, onderzoeker aan het Vlaamse Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek
- Mr. Dr. Floor Fleurke, universitair hoofddocent Europees Milieurecht aan de Tilburg University.

De lopende vergunning dateert uit 2016 en loopt op 31 december 2022 af. Sinds de laatste Passende Beoordeling is er niet alleen wetenschappelijk onderzoek bijgekomen dat relevant kan zijn voor de beoordeling van de effecten van garnalenvisserij, ook de aard en de omvang van de garnalenvisserij is sindsdien veranderd. De externe deskundigen is dan ook specifiek gevraagd om de voorliggende Passende Beoordeling te bekijken in het licht van de meest recente wetenschappelijke inzichten.

Gezien de korte tijd die hiervoor beschikbaar was, behoorde een grondige studie niet tot de mogelijkheden. Daarom heeft de Waddenacademie Rob Buiten, wetenschapsjournalist,

gevraagd om de door de Waddenacademie ingeschakelde deskundigen te interviewen. De nu voorliggende notitie is gebaseerd op deze interviews.

### **Juridisch kader**

Een Passende Beoordeling is een vereiste op grond van de Europese Habitatrichtlijn, wanneer significante effecten van een bepaalde activiteit voor de kenmerken van een Natura 2000-gebied niet op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Het is belangrijk te signaleren dat het Europese Hof van Justitie bij een Passende Beoordeling een onafhankelijk en wetenschappelijk onderbouwd rapport verlangt, dat is gestoeld op deugdelijke en volledige wetenschappelijke informatie. Is die informatie niet voorhanden, of bestaat op basis van de beschikbare kennis onzekerheid over de vraag of significante gevolgen optreden, dan vereist de Habitatrichtlijn (art. 6(3)) de hantering van het voorzorgbeginsel.

Het Hof van Justitie van de EU heeft het voorzorgbeginsel in een groot aantal arresten bevestigd (bijvoorbeeld HvJEU, arrest in de zaken C-293/17 en C-294/17, 7 november 2018 (PAS-arrest), r.o. 112). Ook in de Leidraad van de Europese Commissie (Europese Commissie, 'Mededeling van de Commissie Beheer van Natura-2000-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de habitatrichtlijn (92/43/EEG)', Brussel, C(2018) 7621 final, Brussel, 21 november 2018), stelt de commissie dat geen vergunning verleend kan worden wanneer sprake is van 'redelijke wetenschappelijke twijfel' over het wel of niet optreden van significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied. Concreet betekent dit dat het er niet om gaat of significante effecten bewezen zijn, maar of de bedoelde redelijke wetenschappelijke twijfel met de Passende Beoordeling wordt uitgesloten.

### **Beantwoording van aspect 1.**

#### **De beoordeling van de risico's op het gebied van bodemberoering door garnalenvisserij in de Waddenzee**

##### **'Standaard' tuig**

De garnalenvisserij werkt hoofdzakelijk met een zogenoemd klossentuig, waarbij een pees met klossen voor het net over de bodem sleept en de garnalen van de bodem in het net worden gejaagd. In de Passende Beoordeling wordt steeds uitgegaan van zo'n standaard tuig met een maximaal toegestaan motorvermogen van de garnalenkotter. De geraadpleegde deskundigen merken op dat dit motorvermogen in de praktijk zeer vaak wordt overschreden, waarmee ook veel zwaardere tuigen over de bodem kunnen worden getrokken. Deze overschrijdingen van het motorvermogen worden beschreven in een rapport van de Europese Commissie: *Study on engine power verification by Member States* (2019). Dit rapport concludeert dat de *non-compliance rate* ten aanzien van het maximaal toegestane motorvermogen van de Nederlandse visvloot 'significant' is. Bij het hogere vermogen en mogelijk zwaarder tuig, hoort potentieel ook meer impact op het ecosysteem dan volgens de gehanteerde normen verwacht kan worden.

##### **Variatie in dynamiek**

Bij het beoordelen van de risico's door bodemberoering, gaan de auteurs van de Passende Beoordeling ervanuit dat de garnalenvisserij alleen plaatsvindt op de zogeheten dynamische delen van de wadbodem. Dit gaat met name over de geulen, waar de relatief

sterke stroming sowieso veel dynamiek in de bodem veroorzaakt. Op de laag-dynamische gronden, zoals droogvallende platen mag sinds 2015 niet op garnalen worden gevist.

De geraadpleegde deskundigen merken op dat zo'n binaire verdeling in hoog- en laag-dynamische wadgronden een vereenvoudiging is van de werkelijkheid. Uit recent onderzoek van Meijer et al. (2022), blijkt dat er 'vele tinten grijs' zitten in de dynamiek van de wadbodem. Bij een juiste beoordeling van de risico's van beroering van de wadbodem door garnalentuig, zou met deze nieuwe inzichten rekening moeten worden gehouden. Bovendien laat een analyse van de ruimtelijke verspreiding van de garnalenvisserij in de Waddenzee zien dat deze niet alleen tot de geulen beperkt is, maar ook betrekking heeft op permanent overstroomde zandbanken, inclusief de laag-dynamische delen daarvan (Fig. 1, 2). Op deze plekken is sprake van een intensief gebruik: het betreft hier beroering van de bodem door vistuigen tot meer dan 10 keer per jaar. De habitat 'permanent overstroomde zandbanken in de Waddenzee' (kleur lichtblauw in Fig. 1) ligt vooral in het westen van het gebied (kombergingen Marsdiep en Vliestroom). Het grootste deel van dit habitat wordt intensief op garnalen bevestigd (Fig. 2).

#### **Omgekeerde bewijslast**

De geconsulteerde deskundigen merken op dat bodemberoering, zelfs door een relatief licht tuig, per definitie gevolgen heeft voor het ecosysteem. De vraag is vervolgens hoe groot deze gevolgen zijn. Bij dergelijke te verwachten gevolgen is het aan de aanvragers van een vergunning om aan te tonen dat die niet significant zijn. Het volstaat dus niet om slechts te constateren dat er geen significante gevolgen kunnen worden gevonden, zoals op diverse plaatsen in de Passende Beoordeling is geschreven. In feite wordt hiermee door de opstellers van de Passende Beoordeling de bewijslast omgedraaid ten opzichte van wat het recht en de toepassing van het voorzorgbeginsel vereist.

De Passende Beoordeling laat zien dat er weinig specifiek onderzoek is gedaan naar de gevolgen van bodemberoering door garnalentuig. Maar zoals dus ook ten aanzien van veel andere aspecten in de Passende Beoordeling, merken de deskundigen op dat het ontbreken van bewezen significante gevolgen geen bewijs is van afwezigheid daarvan.

Eén van de weinige beschikbare onderzoeken naar bodemberoering door garnalenvisserij, die ook in de Passende Beoordeling is aangehaald, is het onderzoek van Tulp et al., uit 2020. In de Passende Beoordeling trekken de auteurs de conclusie dat Tulp et al. geen significante gevolgen door de bodemberoering met een garnalentuig konden waarnemen.

De geraadpleegde deskundigen stellen evenwel dat –, afgezien van het feit dat de studie wel degelijk effecten beschrijft van garnalenvisserij op een invasieve exoot - Tulp et al. zelf al aangeven dat de vergeleken gebieden met verschillende intensiteit van bevissing ook relatief veel van elkaar verschillen in milieuomstandigheden. Hierdoor is de onderzoeksopzet niet voldoende geschikt is om gedegen conclusies te trekken over het ontbreken van significante gevolgen. Hier is dus wederom nog zeker geen bewijs voor onschadelijkheid geleverd en is er bij onvolledige kennis grond voor redelijke wetenschappelijke twijfel.

#### **Bodemberoering in de Voordelta schadelijk geacht**

In een recente zaak die natuurbeschermingsorganisaties hebben aangespannen tegen de afwijzing van een handhavingverzoek betreffende het uitblijven van compensatie in de Voordelta, vanwege de aanleg van de tweede Maasvlakte, heeft de minister niet betwist dat

het verbieden van bodemberoerende visserij een positief effect op de ecologie zal hebben (Rechtbank Midden-Nederland, uitspraak d.d. 15 november 2022 in zaak ECLI:NL:RBMNE:2022:4557, rechtsoverweging 32). Het ligt in de rede dat dit ook geldt voor de Waddenzee en in ieder geval bevestigt deze stelling de twijfel ten aanzien van de conclusies in de Passende Beoordeling.

### **Invasieve exoot**

Verder merken de door de Waddenacademie geraadpleegde deskundigen op dat Tulp et al. (2020) beschrijven hoe de invasieve exoot Amerikaanse zwaardschede (*Ensis*) profiteert van bodemberoering door garnalentuig. De auteurs van de Passende Beoordeling concluderen evenwel dat dit slechts in een beperkt deel van de experimenten van Tulp et al. werd gezien. Zij beoordelen dit risico daarmee als verwaarloosbaar.

Dit bestrijden de geraadpleegde deskundigen. Tulp et al. (2020) leveren op zijn minst een duidelijke indicatie dat een invasieve exoot (*Ensis*) profiteert van de gaten die kort na het bevissen met een garnalentuig in het bodemecosysteem vallen. De auteurs benoemen dit ook expliciet: “*We interpret the observed response in Ensis leei as [...] a fishery-related mechanism that adds to the understanding of the potential effect of shrimp fisheries*”. Dit is een duidelijk signaal van een ongewenst effect van de garnalenvisserij: bevoordeling van een invasieve exoot, waarmee ook op dit aspect niet gezegd kan worden dat de Passende Beoordeling redelijke wetenschappelijke twijfel over significante gevolgen uitsluit. Ook rapporteren Tulp et al. een negatief effect van garnalenvisserij op dichtheid van kokkels, een belangrijke soort in het voedselweb. Ook hier is het aan de aanvragers van een vergunning om aan te tonen dat dit ongewenste effect geen significante gevolgen heeft voor het ecosysteem van beschermde Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld door concurrentie om ruimte en voedsel met andere bodemdieren.

### **Zeegras**

In het Natura 2000-doelendocument van het ministerie van LNV (2006) wordt zeegras expliciet genoemd bij de belangrijkste herstelopgaven in het Waddengebied. Ten aanzien van de effecten op herstel van zeegras in de Waddenzee, concluderen de auteurs van de Passende Beoordeling dat dit tot nu toe vooral in het litoraal, dus de droogvallende delen van de Waddenzee plaatsvindt. Hier mag sinds 2015 al niet meer op garnalen worden gevestigd. Daarmee trekken de auteurs de conclusie dat garnalenvisserij ‘dus’ geen effect kan hebben op het herstel van zeegras. Ook schrijven zij dat garnalenvisserij in de wetenschappelijke literatuur nergens als mogelijke oorzaak wordt genoemd van het verdwijnen van zeegras uit de Waddenzee.

Dit lijkt een versimpeling van de feiten. Allereerst laten lopende experimenten rond het herstel van zeegras door Rijkswaterstaat in samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen (Oloff, p.m.) zien dat depositie en resuspentie van sediment één van de belangrijkste beperkende factoren is voor het herstel van kleine, beginnende oppervlakten droogvallend zeegras. Bovendien wordt vertroebeling door resuspentie van sediment als een belangrijke bottleneck omschreven voor zeegrasherstel in het sublitoraal (Van der Heide, 2006). Het beroeren van de wadbodem door een garnalentuig veroorzaakt logischerwijs de nodige opwoeling van sediment. Ook is niet uit te sluiten dat directe bodemberoering door garnalenvistuig de vestigingskansen van zeegraszaad en jonge zeegrasplanten in het sublitoraal verhindert of bemoeilijkt. Het is daarmee aan de aanvragers van een vergunning om aan te tonen dat omwoeling van de wadbodem géén

effect heeft op herstel van zeegras, zowel in de naastgelegen droogvallende delen van de Waddenzee, als ook in de ondiepe delen van het sublitoraal in de Westelijke Waddenzee.

### **Mosselbanken**

In het Natura 2000-doelendocument van het ministerie van LNV (2006) worden mosselbanken expliciet genoemd als één van de belangrijkste herstelopgaven in het Waddengebied.

Ten aanzien van de mogelijke effecten op mosselbanken concluderen de auteurs van de Passende Beoordeling dat garnalenvissers mosselbanken mijden, om zo schade aan hun netten te voorkomen. Ten aanzien van de effecten op jonge banken en 'zaadbanken' concluderen de auteurs dat de eventuele effecten van de garnalenvisserij worden overschaduwd door effecten van bijvoorbeeld stroming en golven.

Ook hier stellen de geraadpleegde deskundigen dat de werkelijkheid gecompliceerder is. Beroering van de bodem, zelfs met een relatief licht garnalentuig heeft per definitie een negatief effect op de vestiging van nieuwe mosselbanken, vooral ook omdat garnalenvisserij niet alleen beperkt is tot de diepe geulen, maar ook de randen van de geulen beroert, waar deze over gaan in wadplaten (Fig. 1,2). Het is daarmee aan de aanvragers van een vergunning om te laten zien dat dit effect niet zó groot is dat de garnalenvisserij de herstelopgave van mosselbanken in de Waddenzee in de weg staat.



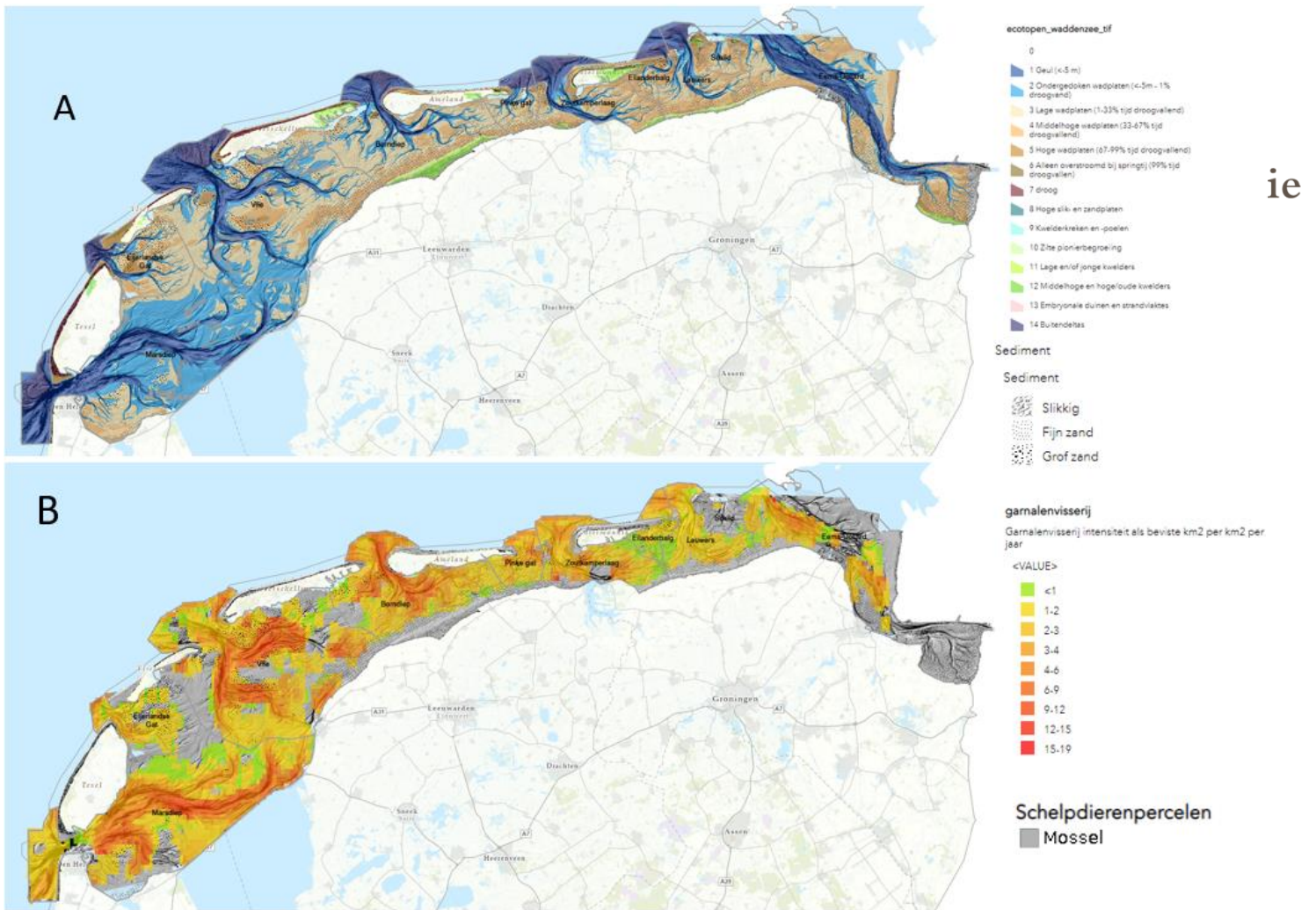


Fig. 1. Habitats, verspreiding van garnalenvisserij en waterdiepte van de Waddenzee bij laagwater.

- A) Habitatkaart van de Waddenzee, waarin het verschil tussen de geulen (donkerblauw), permanent overstroomde zandbanken (lichtblauw) en droogvallende wadplaten te zien is. Bron: waddennatuurkaart.nl, uitkomst van het Waddensleutels project, gebaseerd op de Rijkswaterstaat vakloding data, NIOZ sedimentbemonstering en WMR schelpdierbanken karteringen.
- B) Verspreiding van garnalenvisserij in de Waddenzee, uitgedrukt als km<sup>2</sup> bevist oppervlak per jaar per km<sup>2</sup> oppervlak. Een waarde van bijvoorbeeld 2 betekent dat

diezelfde locatie gemiddeld 2x per jaar bevestigd wordt. Bron: waddennatuurkaart.nl, gebaseerd op scheepspositie bepalingen zoals bewerkt door WMR.

- C) De verspreiding van water ondieper dan 3 meter bij gemiddeld laagwater, berekend als verschil van de RWS bathymetriekaart 2015-2020, en de met INTERTIDES berekende gemiddelde laagwaterstand per locatie (20 m resolutie). In water ondieper dan 3 m kunnen duikeenden als toppereend, zwarte zee-eend en eider op de zeebodem voedselzoeken.

### **Mosselbanken en duikeenden**

Volgens het Natura 2000-doelendocument (2006) van de Waddenzee zijn permanent overstroomde zandbanken in de westelijke Waddenzee belangrijk, omdat zich daar elk jaar jonge mosselbanken vormen. De mosselen en begeleidende fauna kunnen dienen als voedsel voor duikende eendesoorten, zoals eider, toppereend en zwarte zee-eend. De verbetering van dit habitatrictlijn-type (H1110A) is een kernopgave voor het natura 2000-gebied Waddenzee volgens het beheerplan, met een grote bijdrage aan de landelijke instandhoudingsdoelen van dit habitat. Voor toppereend, eider en ook brilduiker gelden instandhoudingsdoelen onder de Vogelrichtlijn.

De garnalenvisserij in Waddenzee beperkt zich niet alleen tot de diepe geulen, maar strekt zich ook in belangrijke mate uit tot de ondiepere randen van de geulen en de permanent overstroomde zandbanken (Fig. 1a, b), dus ook tot meer ondiepe wateren. Van eiders is bekend dat ze op de zeebodem tot drie meter diep kunnen voedselzoeken (Guillemette et al. 2004). Dat betekent dat hun potentiële voedselzoekhabitat in de Waddenzee in belangrijke mate overlapt met het gebied dat door de garnalenvisserij wordt benut (Fig. 1b, 1c). Hierdoor kan niet bij voorbaat worden uitgesloten dat deze bodemberoerende visser geen effect zal hebben op het de habitat van deze duikeenden.

In de passende beoordeling wordt een mogelijk effect 'verzacht' door te stellen dat 'overwinterende eiders en zwarte zee-eenden niet alleen afhankelijk [zijn] van de daar aanwezige voedselvoorraad, maar ook van omstandigheden elders.' Dit geldt uiteraard voor alle wadvogels, vooral voor de langeafstandstrekkingen. Dat ontslaat de beheerder van de Waddenzee niet van de verplichting om de habitat van deze soorten goed te beschermen op die belangrijke momenten in de levenscyclus van die soorten wanneer ze in de Waddenzee zijn. Negatieve effecten van garnalenvisserij op deze soorten kunnen niet zonder verder onderzoek worden uitgesloten.

### **Lopend onderzoek**

Op dit moment lopen experimenten in het kader van het onderzoeksprogramma Waddenmozaïek in de Waddenzee. Hierbij vergelijken de onderzoekers de gevolgen van experimentele bodemberoering door een regulier garnalentuig, zonder daadwerkelijk garnalen te vangen, in een verder voor de commerciële garnalenvisserij gesloten gebied. Op deze manier zou voor het eerst een daadwerkelijke vergelijking moeten kunnen worden gemaakt van de consequenties van bodemberoering in Nederlandse wateren, zonder dat daarbij het risico speelt dat de verondersteld onverstoorde gebieden ongewild alsnog worden beroerd. Deze vorm van ongewilde verstoring blijkt in veel van de tot nu toe uitgevoerde experimenten en onderzoeken te spelen, waarbij bevestigde gebieden tijdelijk voor bevissing gesloten worden (o.a. Tulp, 2020, Schellekens 2014).

De eerste resultaten van dit innovatieve experiment op de wadbodem uit Waddenmozaïek worden op zijn vroegst in de loop van 2023 verwacht.

### **Wetenschappelijke twijfel**

Naar de mening van de geraadpleegde deskundigen zijn de aanwijzingen voor de eventuele effecten van garnalenvisserij op de invasieve exoot *Ensis*, het herstel van zeegras en het herstel van mosselbanken concrete voorbeelden van het bestaan van onvolledige kennis en daaruit voortvloeiende redelijke wetenschappelijke twijfel over het bestaan van negatieve effecten van garnalenvisserij op de ecologie van de Waddenzee. De Passende Beoordeling neemt deze twijfel niet weg.

## **Beantwoording van aspect 2. Bijvangsten door garnalenvisserij in de Waddenzee**

### **Zeeflappen en brievenbussen**

Het standaard garnalentuig kan gebruikmaken van een zogeheten zeeflap. Dit is in feite een net-in-een-net, waarmee grote bijvangst 'door een zijdeur wordt afgevoerd', terwijl de kleinere vangst, zoals de te bevissen garnalen, door de mazen van de zeeflap in het eigenlijke net terechtkomen.

Omdat deze zeeflap in de praktijk nogal eens wil vollopen met zeesla en andere 'vervuiling', is het ook mogelijk te vissen met een net waarin aan de onderzijde een zogenoemde brievenbus zit. Door deze sleuf aan de onderzijde van het net, zouden grote, relatief zware vissen het net kunnen verlaten, terwijl de kleinere, zwevende garnalen achterin het net belanden.

### **Lagere overleving**

De geraadpleegde deskundigen merken op dat er, ondanks de toepassing van de zeeflap of een brievenbus, nog steeds sprake is van aanzienlijke bijvangsten in de garnalenvisserij, die ook moeilijk verder te reduceren zijn, omdat nu eenmaal met een kleine maaswijdte wordt gevestigd. Zij merken bovendien op dat de overleving van deze bijvangsten, na gezeefd en overboord te zijn gezet, volgens de wetenschappelijke literatuur een stuk lager is dan in de Passende Beoordeling verondersteld. De auteurs van de Passende Beoordeling spreken van een korte termijnoverleving van rond de 80%, terwijl Temming et al. (2022) een veel lagere overleving, tot 20% of minder op langere termijn zien.

### **Lage resolutie**

De Passende Beoordeling maakt gebruik van een kaart van de Noordzee en de Waddenzee, ontleend aan Rijnsdorp et al. (2018), waarin de gevoeligheid van de bodem wordt weergegeven tegenover sleepnetvisserij. De geraadpleegde deskundigen stellen dat deze kaart een sterke vereenvoudiging is van de werkelijkheid. Rijnsdorp et al. (2018) geeft duidelijk aan dat de kaart de gevoeligheid van het Noordzeegebied op grote schaal voorspelt, op basis van datapunten buiten de kustzones. Uitspraken op basis van deze kaart doen geen recht aan de verschillen binnen kustzones op het gebied van gevoeligheid en risico's. Dit laat dus ruimte voor wetenschappelijke twijfel over de effecten van garnaalvisserij op het bodemleven.

### **Garnalen niet te overbevissen**

In het veld geldt de wijsheid dat je garnalen niet kan overbevissen. De praktijk laat inderdaad zien dat ondanks een hoge visserijdruk, de stand van de garnaal heel variabel is maar voorlopig niet per se achteruitgaat. De geraadpleegde deskundigen veronderstellen dat dit te maken kan hebben met het feit dat de garnaal profiteert van zeeboderverstoring door vistuigen, waardoor meer voedsel beschikbaar komt. Toch is de conclusie dat visserij geen effect heeft op de Wadden- en Noordzeepopulatie van de garnaal niet te rechtvaardigen. Zo laten Günter et al. (2022) in het meest recente rapport van de *Crangon*



*Working Group* (2022) zien dat er tegenwoordig nauwelijks nog garnalen worden gevangen van 7 cm of langer. De populatie is daarmee misschien niet gekrompen in omvang, maar de lengte van de gemiddelde garnaal wel. WGCRAN concludeert dat de visserijdruk op het garnalenbestand hoog is en dat er mogelijk sprake is van zogeheten groei-overbevissing. Dit kan volgens de deskundigen consequenties hebben voor grote vissen en vogels die grotere prooien nodig hebben.

Ook de ondermaatse garnalen die worden bijgevangen ondervinden meer schade dan in de Passende Beoordeling wordt gesuggereerd. Experimenten van Temming et al. (2022) met ondermaatse garnalen die na passage door de zeef op een kotter in een aquarium in het laboratorium werden gehouden, lieten zien dat er een aanzienlijke sterfte optreedt op de langere termijn: de zogeheten uitgestelde sterfte. Weliswaar is de sterfte op de korte termijn rond de 20%, op de langere termijn kan met name de passage door de zeef zorgen voor een sterfte van 80% tot zelfs 100% van de ondermaatse garnaaltjes die weer overboord worden gezet.

#### **Vooraf, maar niet alleen schol**

De Passende Beoordeling besteedt veel aandacht aan de bijvangst van schol. Deze vis vormt een groot aandeel van de bijvangst. De stand van de schol is zonder meer goed te noemen, waarmee de conclusie gerechtvaardigd lijkt dat bijvangst door de garnalenvisserij geen negatieve effecten heeft op het bestand van de schol. Langjarige monitoring van de visstand in de Waddenzee door NIOZ laat evenwel zien dat de kraamkamerfunctie van de Waddenzee ook voor de schol onder druk staat (Tulp, 2016).

Dit laat onverlet dat er ook andere dieren worden bijgevangen in het garnalentuig. Ook al zijn dit veel lagere aantallen en percentages, toch kan die bijvangst wel degelijk negatieve effecten hebben op populaties. De geraadpleegde deskundigen missen een gedegen reflectie op de risico's voor andere soorten dan schol in deze Passende Beoordeling. Hiermee halen de auteurs de redelijke wetenschappelijke twijfel, met name wanneer het gaat om (directe of indirecte) risico's voor soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd, niet weg.

#### **Algemene achteruitgang van vissoorten**

De langjarige monitoring van vissoorten in de Waddenzee, bijvoorbeeld door het onderzoek dat het NIOZ sinds 1959 uitvoert met standaard fuiken, laat zien dat er een algemene achteruitgang is van verschillende vissoorten in de Waddenzee (Tulp, 2016). Zelfs een voorheen zeer algemene soort als de bot is grotendeels verdwenen uit de Waddenzee, om over grotere soorten als haaien en roggen nog te zwijgen. Met dat gegeven is het volgens de geraadpleegde deskundigen aan de aanvragers van een vergunning om aan te tonen dat zij geen aandeel hebben in die achteruitgang. Deze achteruitgang kan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in het gebied extra bemoeilijken, waarmee effecten van activiteiten zoals bodemberoerende visserij mogelijk ook eerder als significant aangemerkt moeten worden. Dit geldt nog sterker ten aanzien van instandhoudingsdoelstellingen die verbeteropgaven bevatten.

#### **Omgekeerde bewijslast**

Net als op het onderdeel 'bodemberoering', stellen de geraadpleegde deskundigen dat de bewijslast door de auteurs van de Passende Beoordeling regelmatig wordt omgedraaid. Waar zij schrijven dat er geen significante negatieve effecten worden gevonden, betekent dat nog niet dat daarmee ook bewezen is dat er dus geen negatieve effecten van bijvangst in garnalentuig bestaan, waarmee de wetenschappelijke twijfel niet wordt weggenomen. Dit

is des te meer van belang gezien de mogelijke cumulatie van negatieve effecten (zie hieronder).

### **Beoordeling van aspect 3.**

#### **Eventuele stapeling van ecologische effecten door garnalenvisserij en die van andere menselijke activiteiten in de Waddenzee**

##### **Historische beroering**

In de Passende Beoordeling merken de auteurs op dat de garnalenvisserij een lange historie kent in de Waddenzee. Ten tijde van de aanwijzing van de Waddenzee als Natura 2000-gebied werd er ook op garnalen gevist in de Waddenzee. Daaruit zou je de conclusie kunnen trekken dat een situatie met veel garnalenvisserij dus niet zal verslechteren wanneer er opnieuw een vergunning wordt verleend voor die visserij.

De geraadpleegde deskundigen merken evenwel op dat hier sprake kan zijn van zogeheten 'verschuivende ijkpunten'. Hoe was de situatie vóór de komst van de gemotoriseerde garnalenkotters? Een situatie waarbij we niet beter weten dan dat er al meerdere decennia met garnalenkotters in de Waddenzee wordt gevist, betekent allerm minst dat er zónder die vorm van visserij geen aanzienlijke verbetering van het ecosysteem kan optreden. Het is daarmee aan de aanvragers van de vergunning om aan te tonen dat zij de verbeterdoelstellingen zoals die gelden voor het Natura 2000-gebied Waddenzee niet in de weg staan, wat in overeenstemming is met de eisen die het Hof van Justitie stelt aan een plan of project dat geen verband houdt met de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied.

##### **Klimaat**

De situatie nu is hoe dan ook anders dan ten tijde van de eerste aanwijzing van de Waddenzee - inclusief garnalenvisserij - als Natura 2000-gebied. Zo veroorzaakt de door de mens geïnduceerde verandering van het klimaat nog grotendeels onbekende veranderingen. Een gewenste mitigatie van die klimaatverandering kan mogelijk gehinderd worden door visserij. Ook daar is het aan de aanvragers om aan te tonen dat die negatieve invloed ontbreekt.

##### **Cumulatie**

In de Passende Beoordeling concluderen de auteurs dat er op diverse aspecten geen toetsing van cumulatieve effecten plaats hoeft te vinden, omdat bijvoorbeeld de mosselkweek en zaadvang van mosselen al bestond op het moment van aanwijzen van de Waddenzee als Natura 2000-gebied.

De geraadpleegde deskundigen bestrijden deze benadering. Artikel 6, lid 3 van de Habitatrictlijn maakt expliciet dat in het kader van het beoordelen van effecten in een Passende Beoordeling cumulatie van effecten door andere activiteiten wel degelijk moet worden onderzocht; ook wanneer deze activiteiten op zichzelf geen significante effecten lijken te veroorzaken of wanneer deze activiteiten al een vergunning hebben gekregen. In dit verband wordt ook verwezen naar de conclusie van Advocaat Generaal Kokott in de zaak C-128/21 d.d. 12 mei 2022 (§62) betreffende stikstofbelasting op een Natura 2000-gebied: "[...] Overeenkomstig artikel 6, lid 3, eerste volzin, van de habitatrictlijn gaat het er echter om of het project in combinatie met andere plannen en projecten een significante belasting kan vormen voor een beschermingszone. Derhalve had rekening moeten worden gehouden met de cumulatieve effecten van alle stikstofbronnen die de betrokken beschermingszones belasten."

Het in de toestand van het milieu verdisconteerd achten van in het verleden vergunde activiteiten is hiermee niet te verenigen en miskent bijvoorbeeld dat effecten soms pas na een zeker tijdsverloop kunnen optreden, dat effecten van bestaande activiteiten en de nieuwe activiteit elkaar kunnen versterken ( $1+1=3$ ) of kunnen leiden tot andersoortige effecten ( $a + a = b$ ).

Overigens bestaat er voor bestaande activiteiten ook een verplichting binnen de Habitatrichtlijn om verslechtering van de ecologische situatie te voorkomen, waarvoor eveneens het criterium moet worden toegepast dat geen redelijke wetenschappelijke twijfel mag bestaan. Het toestaan van nieuwe bodemberoerende activiteiten kan op deze beoordeling ook invloed hebben.

### **Stikstof**

In het licht van recente ontwikkelingen in het zogenoemde 'stikstofdossier', vragen de paragrafen over stikstof in deze Passende Beoordeling extra aandacht. De Passende Beoordeling meldt: "Deze mogelijke gevolgen worden in het kader van de vergunningverlening (aan individuele bedrijven) separaat beoordeeld omdat deze gevolgen mogelijk op voorhand kunnen worden uitgesloten en daarmee buiten de beoordelingsplicht vallen."

Het feit dat een Passende Beoordeling wordt uitgevoerd, geeft echter aan dat significante gevolgen in algemene zin voor de aangevraagde activiteit niet bij voorbaat uitgesloten kunnen worden. In dat geval heeft het Hof bepaald dat een Passende Beoordeling volledig moet zijn. Het uitsluiten van één specifieke component met de stelling dat voor die component mogelijk significantie wel vooraf is uit te sluiten, staat op gespannen voet met deze eis van volledigheid. Bovendien wordt het stikstofaspect nu ook onttrokken aan de beoordeling van cumulatie. Het ligt dus voor de hand om ook de mogelijke effecten van stikstof onderdeel van de Passende Beoordeling te laten zijn. In dit verband wijzen de geraadpleegde deskundigen erop dat het uitsluiten van stikstofdepositie vooraf, vanwege de verondersteld beperkte bijdrage aan de ecologische effecten, problematisch is omdat daarmee geen recht gedaan zou worden aan het cumulatieve karakter van de stikstofproblematiek. In dit verband wijzen de deskundigen er ook op dat de Raad van State recent een streep heeft gehaald door de uitzonderingspositie van de bouw op het gebied van stikstofuitstoot.

### **Fout-negatief**

Ecologisch onderzoek in de Waddenzee is notoir gecompliceerd. In een dynamische omgeving bestaat veel variatie en daarmee ook veel zogeheten 'confounding effecten', ofwel storende invloeden van andere dan de onderzochte factoren, die het herkennen van invloeden lastig maken. Wanneer de proefopzet hier geen rekening mee houdt, zijn harde uitspraken niet mogelijk. De geraadpleegde deskundigen stellen dan ook dat veel van de in de Passende Beoordeling gevonden ontbrekende bewijzen feitelijk 'fout-negatieve' uitspraken zouden kunnen betekenen. Dat is het geval wanneer er wel een effect is, maar dit door ontbrekende statistische *power* niet als zodanig wordt herkend. Dit zegt dan meer over de proefopzet dan over het werkelijk ontbreken van de effecten. Zeker op het gebied van cumulatieve effecten valt niet uit te sluiten dat verschillende factoren in samenhang wel degelijk een negatief effect hebben, ook als hun separate effecten onder het detectieniveau vallen. Het voorzorgbeginsel anticipeert op dergelijke situaties.

### **Conclusie: Voorzorg en redelijke wetenschappelijke twijfel**

Samenvattend concluderen de geraadpleegde deskundigen dat er op verschillende punten redelijke wetenschappelijke twijfel bestaat over de ecologische gevolgen van voortdurende garnalenvisserij in de Waddenzee. Die twijfel wordt in de Passende Beoordeling niet op grond van gedegen wetenschappelijk onderzoek weggenomen. Weliswaar trekken de auteurs regelmatig de conclusie dat er geen harde aanwijzingen worden gevonden voor significante ecologische effecten, maar daarmee blijft de redelijke twijfel, zoals bedoeld door het Europese hof van justitie, bestaan. Bovendien zijn er ook wel degelijk negatieve effecten van garnalenvisserij aangetoond die zorgen baren.

Het cumulatieve effect van voortdurende garnalenvisserij op ecologische waarden van de Waddenzee is in deze Passende Beoordeling ten onrechte niet meegenomen. Wanneer de twijfel over directe of cumulatieve effecten niet op degelijke wetenschappelijke gronden kan worden weggenomen, moet dit expliciet in de Passende Beoordeling worden benoemd. Toepassing van het voorzorgbeginsel conform artikel 6, lid 3 van de Habitatrictlijn neemt in dat geval met zich mee dat garnalenvisserij in het Natura 2000-gebied Waddenzee (zonder aanvullend onderzoek) niet kan worden vergund, tenzij de weg van artikel 6 lid 4 wordt gevolgd, bij 'ontstentenis van alternatieve oplossingen, om dwingende redenen van groot openbaar belang'.

## Literatuur

Study on engine power verification by Member States, Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries (2019) <https://doi.org/10.2771/945320>

Meijer, K. J., Franken, O., van der Heide, T., Holthuijsen, S. J., Visser, W., Govers, L., & Olf, H. (2022). Characterizing bedforms in shallow seas as an integrative predictor of seafloor stability and the occurrence of macrozoobenthic species. *Remote Sensing in Ecology and Conservation*. <https://doi.org/10.1002/rse2.312>

Van der Heide, T., Katwijk, M., Geerling, G., (2006) Een verkenning van de groeimogelijkheden van ondergedoken Groot zeegrass (*Zostera marina*) in de Nederlandse waddenzee. *Journal of Ecology*.  
[https://www.researchgate.net/publication/254865598\\_Een\\_verkenning\\_van\\_de\\_groeimogelijkheden\\_van\\_ondergedoken\\_Groot\\_zeegrass\\_Zostera\\_marina\\_in\\_de\\_Nederlandse\\_wadden\\_zee](https://www.researchgate.net/publication/254865598_Een_verkenning_van_de_groeimogelijkheden_van_ondergedoken_Groot_zeegrass_Zostera_marina_in_de_Nederlandse_wadden_zee)

Schellekens, T., Escaravage, V., Goudswaard, P.C., van Asch, M., Craeymeersch, J. (2014). Garnalenvisserij experiment Voordelta. IMARES Rapport.  
[https://www.researchgate.net/publication/283405344\\_Garnalenvisserij\\_experiment\\_Voordelta](https://www.researchgate.net/publication/283405344_Garnalenvisserij_experiment_Voordelta)

Tulp I., Glorius S., Rippen, A., Looijen, D., Craeymeersch, J., 2020. Dose-response relationship between shrimp trawl fishery and the macrobenthic fauna community in the coastal zone and Wadden Sea. *Journal of Sea Research* 156, art. no. 101829.  
<https://doi.org/10.1016/j.seares.2019.101829>

Guillemette, M., Woakes, A.J., Henaux, V., Grandbois, J-M., Butler, P.J. (2004) The effect of depth on the diving behaviour of common eiders. *Canadian Journal Of Zoology*.  
<https://doi.org/10.1139/Z04-180>

Tulp I, Henk W. van der Veer, PaddyWalker, Lodewijk van Walraven, Loes J. Bolle (2016)  
Can guild- or site-specific contrasts in trends or phenology explain the changed role of the  
Dutch Wadden Sea for fish?  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.seares.2016.10.001>

Handhavingsverzoek compensatie Maasvlakte/Voordelta  
<https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RBMNE:2022:4557>

Natura 2000 doelendocument, Min LNV, 2006:  
<https://www.natura2000.nl/sites/default/files/Bibliotheek/Doelen/Natura%202000%20doelen%20document%20%28LNV%2C%202006%29.pdf>

Axel Temming, Anne Bönisch, Wilhelm Hagen, Charlotte Brenneken, Andreas Dänhardt  
(2022). Unexpected high discard mortalities of juvenile brown shrimp (*Crangon crangon*) in  
the North Sea shrimp fishery. *Fisheries Research* 252.  
<https://doi.org/10.1016/j.fishres.2022.106354>

Rijnsdorp, A.D., Bolam, S.G., Garcia, C., Hiddink, J.G., Hintzen, N.T., Denderen, van P.D.,  
Kooten, T. van, 2018. Estimating sensitivity of seabed habitats to disturbance by bottom  
trawling based on the longevity of benthic fauna. *Ecological Applications* 28(5), 1302-1312.  
<https://doi.org/10.1002/eap.1731>

Günther, C., Respondek, G., Friese, J., Saathoff, M., Beier, E. U., Schulze, T., Hunerlage,  
T., van Vlasselaer, J., Winter, A. M., Pedersen, E. M., & Temming, A. (2022). ICES. 2022.  
Working Group on Crangon Fisheries and Life History (WGCRAN; outputs from 2021  
meeting). (ICES Scientific Reports; Vol. 4, No. 14). ICES.  
<https://doi.org/10.17895/ices.pub.10056>