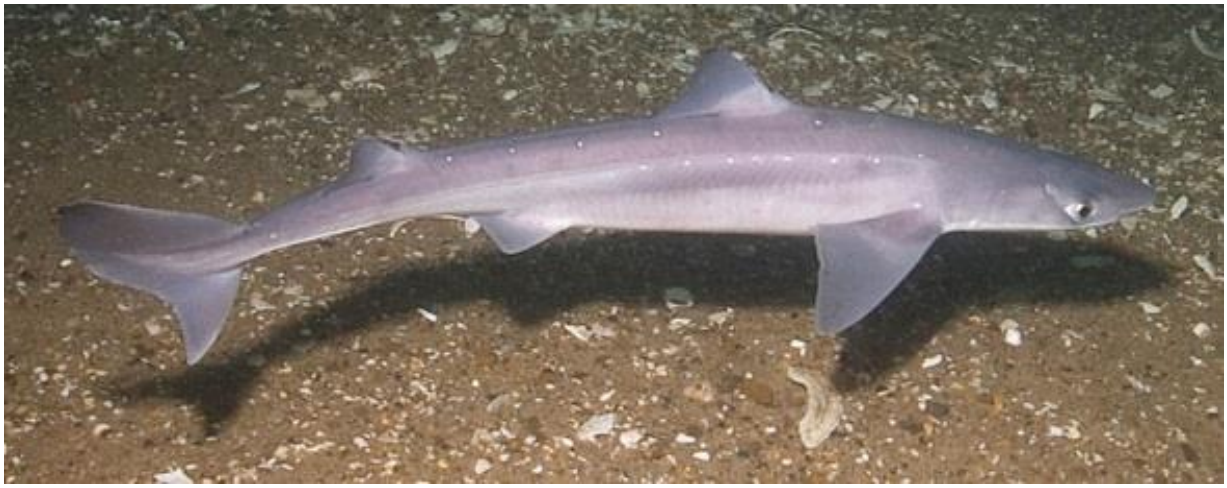
Onderzoek naar haaien en roggen in Nederland in het kader van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie



EINDRAPPORTAGE FASE 1:

Referentiesoorten bepalen

Dr. Paddy Walker
Drs. Irene Kingma

Datum:	30 November 2013
Uitvoerder:	Nederlandse Elasmobranchen Vereniging Hobbemakade 118-HS 1071 XW Amsterdam
Opdrachtgever:	Ministerie van Economische Zaken Directie Natuur en Biodiversiteit Ir. H.R. Offringa Postbus 20401 2500 EK Den Haag
Verplichtingsnummer:	1300014070

NEV
NEDERLANDSE ELASMOBRANCHEN VERENIGING

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE 3
1. INLEIDING 4
1.1 Achtergrondinformatie en beleidskader 5
Biologische gevoeligheid haaien en roggen 5
De Kaderrichtlijn Mariene Strategie 6
Haaien en roggen in de KRM 6
2. HISTORISCHE EN HUIDIGE STATUS 8
2.1 Inleiding 8
2.2 Haaien en Roggen in de Nederlandse wateren 8
2.3 Historisch overzicht vangsten van haaien 10
2.4 Historisch overzicht van roggen in de Nederlandse kustwateren en het NCP 11
Noordzee - Internationale wateren 12
Noordzee - Nederlands Continentaal Plat 13
Waddenzee 13
Kustwateren en zuidelijke estuaria 14
2.5 Huidige situatie 15
ICES 15
2.6 Beleid, vangstbeperking en beschermende maatregelen 15
Visserijbeheersmaatregelen 15
Internationale verdragen 18
3. BEPALEN REFERENTIESOORTEN 20
3.1 Inleiding 20
Bepalen van Goede Milieu Toestand – GMT 20
3.2 Onderbouwing geschiktheid van referentiesoorten 20
3.3 Keuze van soorten 25
REFERENTIES 26
Bijlage I. Verslag Klankbordgroep Haaien en Roggen in de Noordzee. 27
Bijlage II. Tabel Elasmobranchen 32

1. INLEIDING

In dit rapport presenteren wij de resultaten van de eerste fase van het onderzoek naar haaien en roggen in Nederland in het kader van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie, dat de Nederlandse Elasmobranchen Vereniging (NEV) uitvoert in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken. Het volledige onderzoek is opgedeeld in drie fasen. Het eindrapport zal bestaan uit een advies voor een herstelplan voor haaien en roggen in de Noordzee.

Om tot een gedegen herstelplan voor de Noordzee te komen moet eerst een adequaat beeld gevormd worden van hoe de soorten er nu voor staan, welke bedreigingen er zijn en welke maatregelen effectief genomen kunnen worden voor het verbeteren van de populaties. Er komen 22 haaien- en roggensoorten voor in de Noordzee (Daan *et al.*, 2005) , waarvan negen vooral op het Nederlands Continentaal Plat (NCP; Heesen, 2010). Voor het monitoren van de beleidsdoelen is het van belang dat er binnen de groep haaien referentiesoorten[1] geïdentificeerd worden, die als referentie kunnen dienen voor de hele groep. Het onderzoek in deze eerste fase van dit project geeft een eerste aanzet tot het bepalen van referentiesoorten. Wij komen echter nog niet tot een definitieve keuze, omdat deze mede beïnvloed zal worden door gegevens over vangsten en de gevoeligheid van soorten, die pas in een latere fase van het KRM-onderzoek naar haaien onderzocht zullen worden.

In deze eerste fase rapporteren we over twee basiselementen van het herstelplan:

1. Een eerste verkenning van de huidige en historische status van de haaien- en roggensoorten in de Noordzee, met de nadruk op het NCP.
2. Een analyse naar de mogelijkheid van alle haaien en roggensoorten uit de Noordzee om als referentiesoort te kunnen dienen.

In hoofdstuk 2 gaan wij in op de eerste verkenning aan de hand van gegevens over voorkomen en vangsten in de historische en de huidige situatie, aangevuld met informatie over het voorkomen van haaien en roggen in nationaal en internationaal beleid.

Voor het overzicht van de historische situatie voor Nederland hebben wij geput uit de drie belangrijkste bronnen op dit gebied: het 'State of the Art' onderzoek naar het voorkomen en de vangsten van haaien en roggen in Nederland, uitgevoerd door Dr. Henk Heesen in 2010 (Heesen, 2010); een ecoprofiel met een gedetailleerd historisch overzicht van de verspreiding en vangsten van roggen op het NCP en in de Noordzee (Walker, 1996); en het promotie onderzoek van Dr. Paddy Walker over roggen in de Noordzee (Walker, 1999). Voor de omschrijving van de recente situatie putten wij informatie uit de rapporten van de ICES Working Group on Elasmobranch Fishes (ICES WGEF).

De methode die gebruikt is voor het bepalen van de referentiesoorten wordt besproken in hoofdstuk drie. Het indicator-selectiemodel dat hier gebruikt wordt is ontwikkeld als afstudeerproject door

[1] In de aanvraag voor dit project is gesproken over het bepalen van ***indicatorsoorten***, maar er is gekozen om voor het vervolg van het project deze term te vervangen door ***referentiesoorten***. Dit is om verwarring te voorkomen met de term 'indicatoren', zoals beschreven is in de KRM.

twee studenten van de Hogeschool VHL: Dianne van der Craats en Jimmy van Rijn, in opdracht van de NEV (Van der Craats & Van Rijn, 2013). Hiernaast worden voorbeelden uit de literatuur gebruikt. Twee manieren voor het aanbrengen van een rangorde in soorten, die als opstap kunnen dienen voor de uiteindelijke keuze van referentiesoorten, worden gepresenteerd.
Met de beschreven methode is geen eenduidig antwoord te geven op de vraag welke soorten geschikt zijn om als referentiesoorten voor de hele groep en er is dan ook voor gekozen om de definitieve keuze uit stellen tot later in het proces.

Het gehele project wordt begeleid door een klankbordgroep. De klankbordgroep heeft inbreng gegeven in een eerdere conceptversie van dit rapport en dit is meegenomen in deze eindversie (zie bijlage I).

1.1 Achtergrondinformatie en beleidskader

Biologische gevoeligheid haaien en roggen

Haaien en roggen hebben een lange generatietijd, ze groeien doorgaans langzaam en worden pas op relatief late leeftijd geslachtsrijp. Hoewel de exacte leeftijd bij kraakbeenvissen moeilijk is vast te stellen, is bekend dat de meeste Europese soorten zich niet voor hun vijfde jaar kunnen reproduceren en zijn er extreme gevallen, zoals de doornhaai, die pas na twintig jaar geslachtsrijp is (Fowler & Seret, 2010).

Waar beenvissen doorgaans duizenden tot miljoenen onbevruchte eitjes per legsel in het water deponeren, waarvan slecht een zeer klein percentage zal uitgroeien tot volwassen vis, hebben haaien en roggen een strategie waarbij ze weinig tot zeer weinig jongen voortbrengen, maar heel veel energie in ieder jong investeren, om zo de overlevingskansen per nakomeling te vergroten. Deze zogenaamde K-strategie wordt vooral gezien bij toppredators, zowel op het land, als in zee (MacArthur, 1969).

Bij kraakbeenvissen komen veel verschillende manieren van voortplanting voor. Sommige haaien en de meeste roggen zetten hoornachtige eikapsels op de bodem af (ovipaar) waarbinnen het jong in enkele maanden uitgroeit tot een volledige vis. Deze eikapsels zijn relatief groot in verhouding tot het formaat van de moeder. Andere soorten zijn volledig levendbarend (vivipaar), of broeden de eieren inwendig uit (ovovivipaar). Er zijn levendbarende haaien die meerdere jongen tegelijk produceren, maar er zijn ook soorten waarbij in de baarmoeder een vorm van kannibalisme optreedt, zodat alleen het sterkste jong overblijft. Ook zijn er haaien waarbij de jongen in de baarmoeder van de placenta eten. Haaien en roggen produceren weinig nakomelingen, hoogstens enkele tientallen per jaar en sommige, zoals de witte haai, zelfs om het jaar maar één jong (Gibson *et al.*, 2008). Voor zowel de eierleggende soorten, als de eierlevendbarende soorten is het van belang dat de eieren of jongen een rustige plek hebben om te ontwikkelen.

Figuur 1. Het eikapsel van een hondshaai (Scyliorhinus canicula), met een jong van enkele weken oud erin.

Alle biologische eigenschappen bij elkaar, de langzame groei, hoge leeftijd van geslachtsrijpwording en lage reproductie, maken haaien en roggen erg kwetsbaar voor extra sterfte, zoals die wordt veroorzaakt door de visserij en habitatverstoring of -vernietiging. Om deze reden zal een programma, dat gericht is op herstel van haaien- en roggenpopulaties, een langetermijnvisie van enkele tientallen jaren moeten bevatten en zal de lange generatietijd van deze soorten centraal moeten staan in het beleid.

De Kaderrichtlijn Mariene Strategie

De Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) is ingesteld in 2008 om duurzaam gebruik van de mariene ecosystemen in Europa te reguleren (EU, 2008). Dit doel moet bereikt worden door het toepassen van de ecosysteembenadering op het reguleren van menselijke activiteiten die invloed hebben op het mariene ecosysteem.

Het hoofddoel van de KRM is om in 2020 een Goede Milieu Toestand (GMT) voor het mariene milieu te bereiken. Bij een GMT gaat het in brede termen om ecologisch diverse en dynamische oceanen en schone, gezonde en productieve zeeën, binnen intrinsieke visserijcondities. Het gebruik van het mariene ecosysteem moet op een duurzaam niveau zijn, zodat het potentiële gebruik voor huidige en toekomstige generaties wordt veilig gesteld. GMT wordt op het niveau van mariene regio of sub-regio bepaald aan de hand van elf kwalitatieve descriptoren. Iedere EU lidstaat moet een strategie ontwikkelen voor de eigen wateren, die gericht is op het bereiken van een GMT in 2020.

Haaien en roggen in de KRM

Nederland heeft een eigen strategisch plan voor de Noordzee gepresenteerd, waarin de te behalen doelen voor 2020 worden uiteengezet (Min. EZ, 2010). Haaien vallen binnen de KRM onder het mariene ecosysteem. Nederland heeft haaien en roggen opgenomen onder descriptor 1 (biodiversiteit).

Een goede milieutoestand (GMT) voor 2020 wordt in deze context omschreven als een situatie waarin:

- De biologische diversiteit wordt behouden. Het voorkomen en de kwaliteit van habitats en de verspreiding en dichtheid van soorten in overeenstemming zijn met de heersende fysiografische, geografische en klimatologische omstandigheden (descriptor 1).
- Populaties van alle commercieel geëxploiteerde soorten vis en schaal- en schelpdieren binnen veilige biologische grenzen blijven en een opbouw vertonen qua leeftijd en omvang die kenmerkend is voor een gezond bestand (descriptor 3).
- Alle elementen van de mariene voedselketens, voor zover deze bekend zijn, voorkomen in normale dichtheden en diversiteit en op niveaus die de dichtheid van de soorten op de lange termijn en het behoud van hun volledige voortplantingsvermogen garanderen (descriptor 4).
- De integriteit van de zeebodem zodanig van aard is dat de structuur en de functies van de ecosystemen zijn gewaarborgd en dat vooral bentische ecosystemen niet onevenredig worden aangetast (descriptor 6).

Voor kwetsbare vissoorten is het doel de populatieomvang, -conditie en verspreiding te verbeteren, voor zover achteruitgang door menselijke activiteiten is veroorzaakt. Hieronder vallen vissoorten met een langdurige negatieve trend in de populatieomvang en vissoorten met een laag reproductief vermogen (roggen en haaien).

Voor uitgedunde haaien- en roggenbestanden waarop de EU-vloot vist, is het doel herstel (rebuilding) conform het EU-haaienactieplan (Min. EZ, 2010).

2. HISTORISCHE EN HUIDIGE STATUS

2.1 Inleiding

Het doel voor haaien en roggen binnen de KRM zijn de populatieomvang, -conditie en verspreiding te verbeteren, voor zover achteruitgang door menselijke activiteiten is veroorzaakt. Inzicht in de historische en huidige status van de soorten is derhalve van belang om in latere fasen herstel te kunnen meten. In dit hoofdstuk is een eerste verkenning uitgevoerd van de huidige en historische status van de haaien- en roggensoorten op het NCP en de Noordzee op basis van geschreven bronnen. In de volgende onderzoeksfase wordt dit overzicht, met zicht op de specifieke benodigde informatie, verder uitgewerkt voor de specifieke doelstellingen, daar waar het gaat om verbetering van de populatieomvang, -conditie en verspreiding van de doelsoorten.

2.2 Haaien en Roggen in de Nederlandse wateren

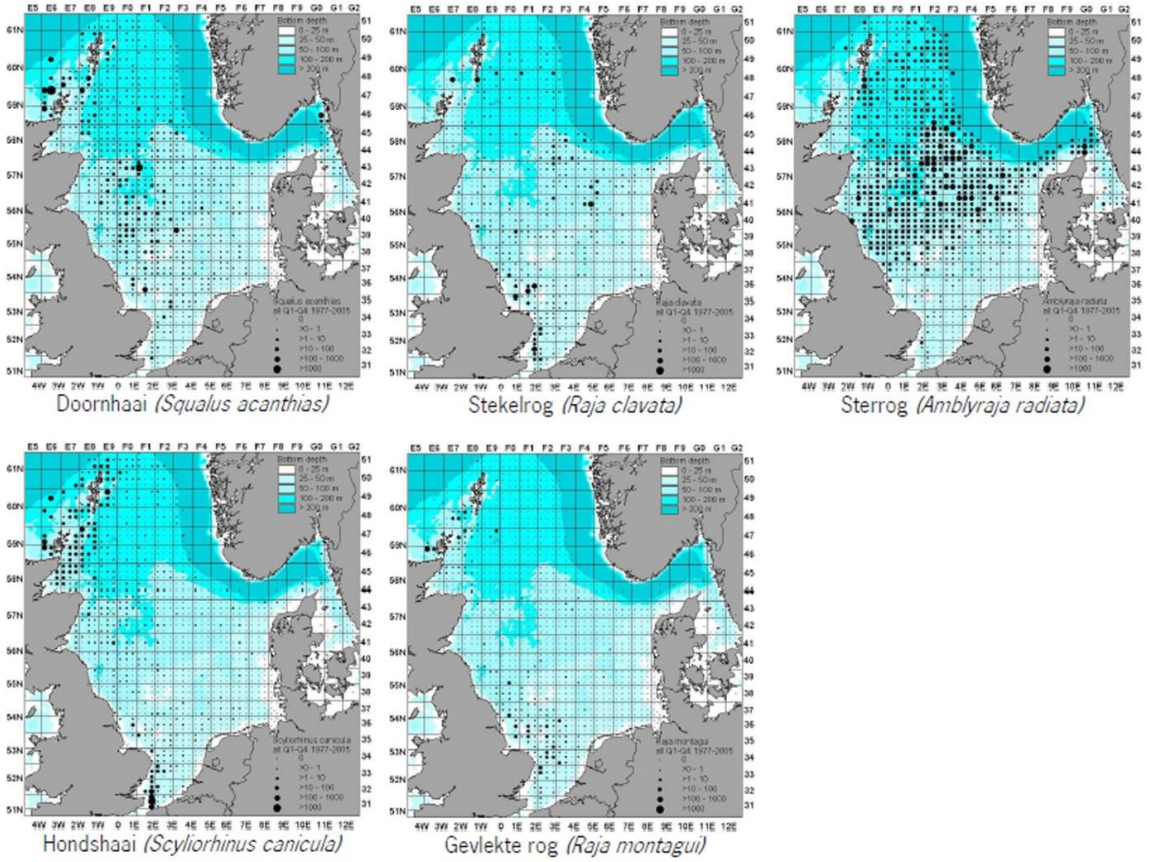
Er bestaan geen zuiver Nederlandse populaties van haaien en roggen. Het Nederlands Continentaal Plat (NCP) beslaat slechts een klein deel van de totale Noordzee. De verspreidingsgebieden van haaien en roggen in de Noordzee lopen door tot in de wateren ten westen van Schotland, de Noorse Zee en het Kanaal. Wel zijn er soorten die zich in Nederlandse wateren voortplanten, of zich daar in het verleden voortgeplant hebben, maar in recente tijden zijn verdreven door visserijdruk of habitatverstoring en -vernietiging.

Figuur 2. Onderverdeling Noordzee in nationale gebieden

Heessen (2010) noemt 9 soorten die vooral op het NCP talrijk zijn, of dat geweest zijn:

- doornhaai (*Squalus acanthias*, nu zeldzaam);
- hondshaai (*Scyliorhinus canicula*);
- gladde haai en gevlekte gladde haai (*Mustellus mustellus* en *Mustellus asterias*);
- stekelrog (*Raja clavata*);
- gevlekte rog (*Raja montagui*);
- blonde rog (*Raja brachyura*);
- sterrog (*Amblyraja radiata*);
- vleet (*Dipturus batis*, nu zeldzaam);
- pijlstaartrog (*Dasyatis pastinaca,* vooral een zomergast in de Zeeuwse wateren).

Incidenteel wordt een enkele ruwe haai (*Galeorhinus galeus*), reuzenhaai (*Cetorhinus maximus*), voshaai (*Alopias vulpinus*), koekoeksrog (*Raja naevus*), golfrog (*Raja undulata*), kathaai (*Scyliorhinus stellaris*) of haringhaai (*Lamna nasus*) aangevoerd. De zee-engel (*Squatina squatina*) wordt als lokaal uitgestorven beschouwd. Er is geen gerichte commerciële visserij op haaien en roggen in Nederlandse wateren. Wel worden roggen als waardevol beschouwd en aan land gebracht. Aangelande haaien worden over het algemeen voor zeer lage prijzen geveild.



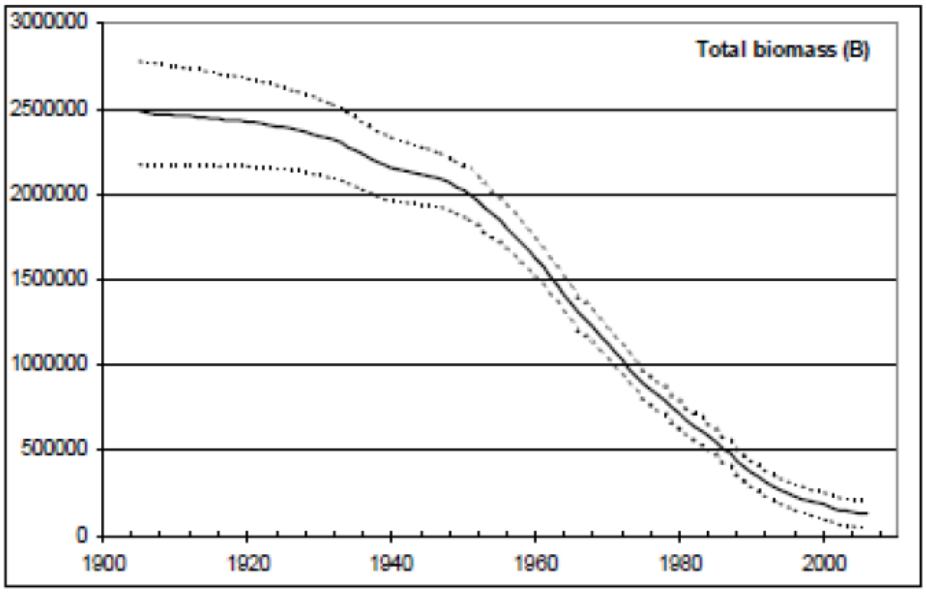
Figuur 3. Verspreidingskaarten van roggen en haaien in de Noordzee (Heesen, 2010)

2.3 Historisch overzicht vangsten van haaien

De enige haaiensoort waarop in het verleden door Nederlandse vissers commercieel is gevist in de Noordzee, is de doornhaai (*Squalus acanthias*). Deze soort was tot de jaren '70 de meest voorkomende haaiensoort in de Noordzee en werd vanuit vrijwel alle Noordzeelanden actief bevist. Doornhaaien in de Noordzee maken deel uit van één Noordoost-Atlantische populatie. Hoewel ze vaak tot de grondhaaien gerekend worden, zijn het geen echte bodemvissen. Ze zwemmen overwegend in het midden van de waterkolom en vertonen omvangrijke migraties. Individuen die voor de Noorse kust werden gemerkt, zijn terug gevangen in de Golf van Biskaje en gemerkte doornhaaien ten zuidwesten van Ierland werden terug gevangen in de Noordzee (Heesen, 2010).

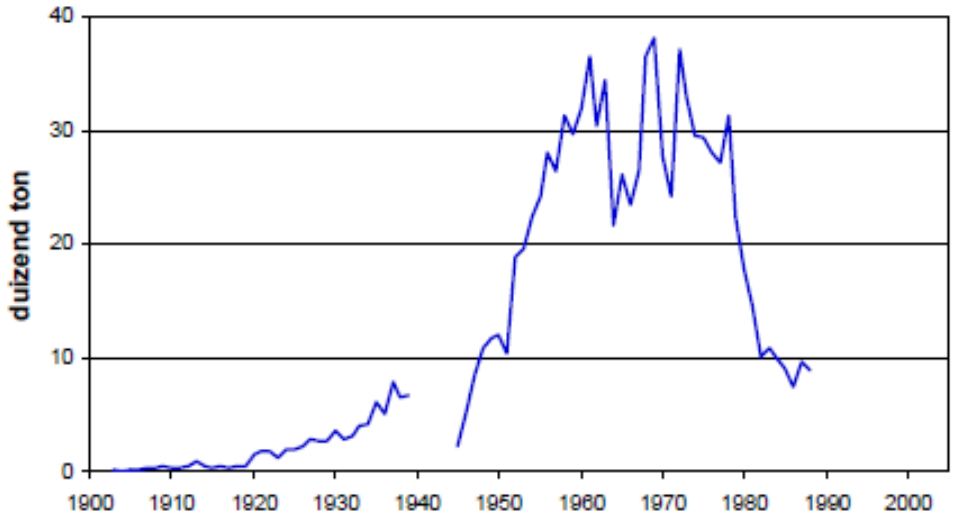
Doornhaaien hebben een zeer lange generatietijd, wat hen kwetsbaar maakt voor overexploitatie. Vrouwtjes zijn pas na twintig jaar geslachtrijp en brengen dan na een draagtijd van 22 tot 24 maanden gemiddeld 4 tot 8 jongen voort (er zijn uitschieters tot 32 bekend). Daarnaast vormen doornhaaien scholen van vrouwtjes òf mannetjes van ongeveer gelijke lengtes. Dit scholingsgedrag maakt de soort nog eens extra kwetsbaar voor overexploitatie (Gibson *et al.,* 2008).

De populatieomvang en daarmee samenhangend de vangsten zijn sinds begin de jaren '60 snel afgenomen. Figuur 4 laat een schatting zien van de terugloop in biomassa van de soort in het volledige verspreidingsgebied van de Noord-Atlantische populatie.



Figuur 4. Schatting van de totale biomassa van de doornhaai in de NO Atlantische oceaan (ICES, 2006)

In de Noordzee werd in het verleden geen onderscheid op soortniveau gemaakt tussen haaien. Onderstaande figuur 5 toont de totale aanlandingen van alle haaien in de vorige eeuw. Aangenomen kan worden dat het overgrote deel van de vangsten uit doornhaaien bestaat.

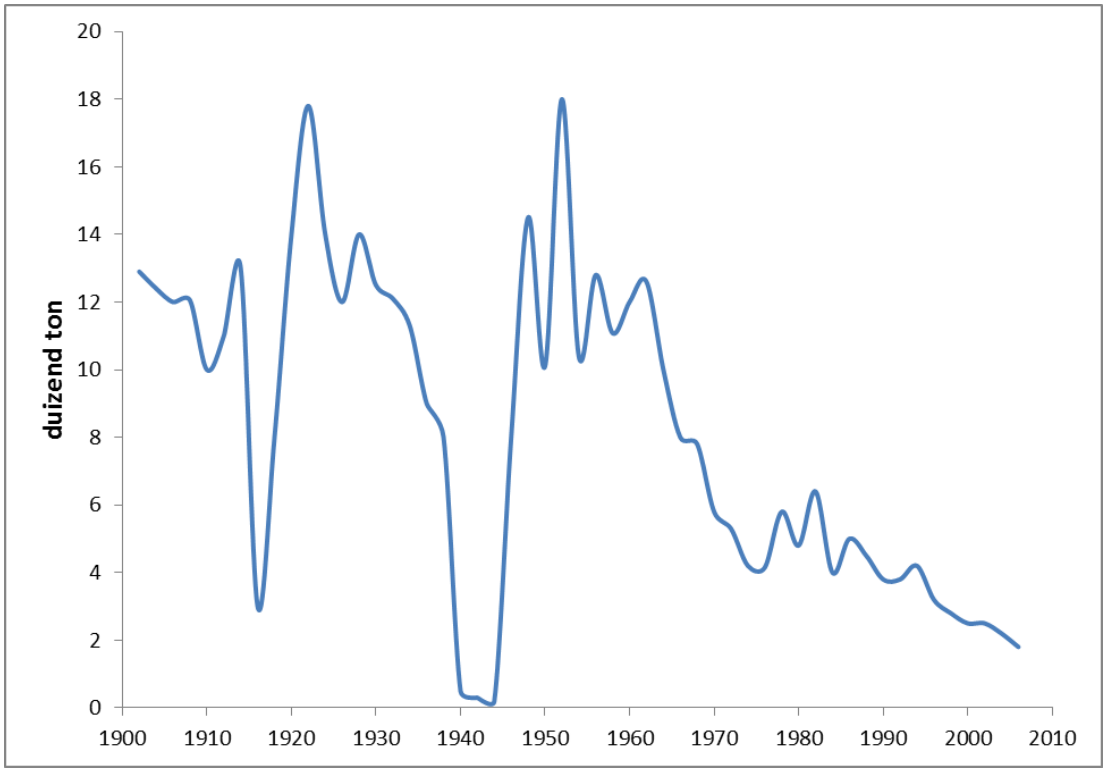


Figuur 5. Aanlandingen van haaien per duizend ton in de periode 1900 tot 2000– uit de Noordzee, zoals gerapporteerd aan ICES (Heessen, 2010).

2.4 Historisch overzicht van roggen in de Nederlandse kustwateren en het NCP

Tijdens de eerste decennia van de twintigste eeuw waren roggen en vleten talrijk op het Nederlands Continentaal Plat. Er bestond een gerichte visserij op de rog en het vlees werd als voedsel gewaardeerd. Tijdens de jaren dertig werd een achteruitgang geconstateerd en kort na de Tweede Wereldoorlog werden roggen in de zuidelijke Noordzee als zeldzaam beschouwd (Walker, 1996). In de huidige situatie worden nog slechts één (niet commerciële) soort regelmatig gevangen op het Nederlands Continentaal Plat: de sterrog *(Raja radiata*). Daarnaast wordt de pijlstaartrog *(Dasyatis pastinaca)* in de zomermaanden in de delta gevangen. De sterrog heeft de stekelrog *(Raja clavata)* vervangen als de meest talrijke soort in de Noordzee. De totale sterfte (natuurlijk + visserij) van volwassen individuen van een aantal roggensoorten steeg tot boven het theoretische maximum voor het voortbestaan van de soorten in de Noordzee (Walker, 1996). Deze roggensoort heeft het zwaartepunt van zijn verspreiding nu verlegd naar stenige putten bij de kust van Engeland (het Theems estuarium) en dit gebied vervult wellicht een functie als refugia voor roggen in de Noordzee.

Om de randvoorwaarden voor terugkeer te beschrijven, zal eerst antwoord gegeven moeten worden op de vraag in welk stadium van hun ontwikkeling de inheemse roggensoorten het meest gehinderd worden. Sterfte van volwassen roggen, exemplaren in een juveniel stadium of de roggeneieren zelf kunnen de beperkende factor zijn voor het herkoloniseren van het Nederlands Continentale Plat.



Figuur 6. Aanlandingen van alle roggensoorten in de Noordzee in de periode 1900-2000 per duizend ton (Bron: ICES).

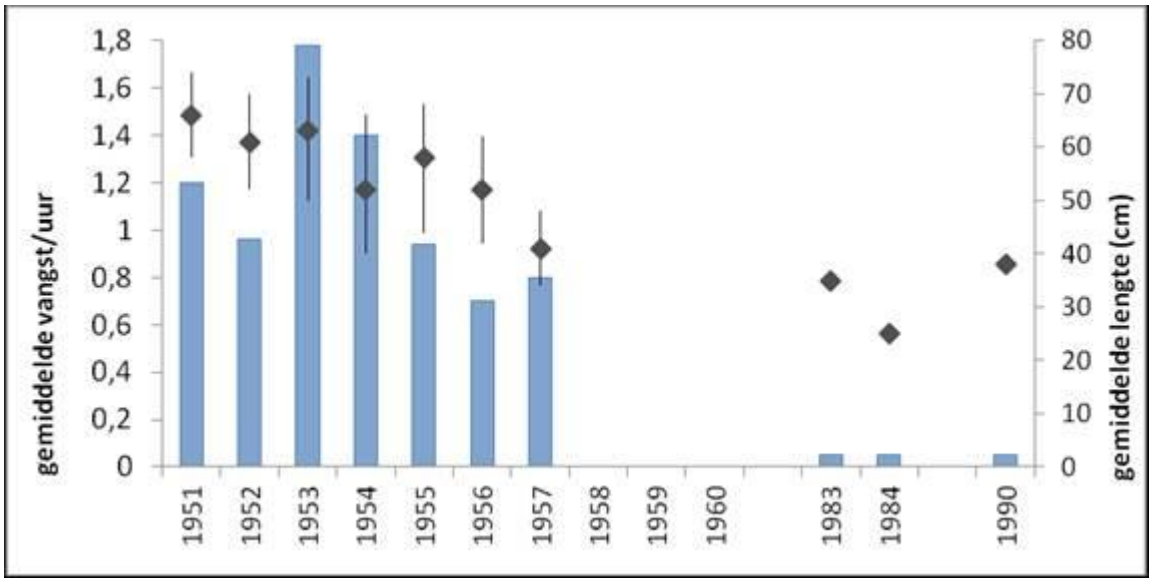
Noordzee - Internationale wateren

Data over het voorkomen en verspreiding van soorten komen vooral van de internationale surveys (Heessen, 2010; Daan *et al.*, 2005). Lange-termijn reeksen van surveydata laten zien dat sinds de jaren '70 roggen en haaien minder talrijk zijn in de Nederlandse kustwateren dan in de Noordzee als geheel.

Visserijstatistieken van 1903-1993 van alle roggen en vleten gevangen in de Noordzee laten een wisselend beeld zien. Hoge vangsten in de jaren twintig en dertig en eind jaren veertig werden afgewisseld met lage vangsten tijdens beide wereldoorlogen en sinds eind jaren veertig is er een afname te zien. Dit voltrok zich voor het eerst in de zuidelijke Noordzee in 1947 en weer in het begin van de jaren zestig. In de afgelopen vijftien jaar is een lichte stijging te zien in de aanlandingen van rog en vleet, waarschijnlijk als gevolg van de verhoogde visserij-inspanning. Uit onderzoeksgegevens blijkt dat de stekelrog uit de oostelijke Noordzee is verdwenen en dat de vleet nauwelijks meer in de Noordzee wordt gevangen. De sterrog (*Raja radiata)* is de meest algemene en talrijke soort in de Noordzee, behalve in de zuidelijke wateren en de kustzone.

Data over roggen en haaien is wel vaker verzameld tijdens onderzoekssurveys, maar zelden uitgewerkt. Gegevens uit onderzoek van het voormalige Rijksinstituut voor Visserijonderzoek (RIVO) zijn geanalyseerd in de jaren '90 (Walker & Heessen, 1996). In de jaren '50 en '60 werden transecten loodrecht op de Nederlandse kust bemonsterd: het zogenaamde transectenprogramma van het toenmalige RIVO (Walker & Heessen, 1996). Vanaf 1969 is het programma doorgezet als het ‘sole net

survey'. 90% van de vangsten van roggen waren stekelrog. De resultaten van gemiddelde vangst per uur en gemiddelde lengte van de individuen tot 1990 worden weergegeven in fig. 7.



Figuur 7. Gemiddelde vangst per uur (staafjes) en gemiddelde lengte (diamanten +/- standaard fout) voor stekelrog (Raja clavata) gevangen in transectenonderzoek langs de Nederlandse kust bij Scheveningen en IJmuiden (Walker & Heessen, 1996).

Duidelijk is te zien dat zowel de aantallen, als de gemiddelde lengte afnemen met het verstrijken van de tijd. Dit wordt toegeschreven aan de toenemende visserijdruk in de Nederlandse kustzone (Walker & Heessen, 1996). Vanuit deze gegevens over abundantie (talrijkheid) is het aannemelijk dat de Nederlandse kustwateren en de Waddenzee belangrijke habitats waren voor roggen.

Noordzee - Nederlands Continentaal Plat

Uit onderzoek van Walker (1996) blijkt dat tussen het begin van de twintigste eeuw en begin jaren '90 een achteruitgang in aantallen en soortenrijkdom van roggen heeft plaatsgevonden. Sterrog *(Raja radiata)* heeft de stekelrog *(Raja clavata)* vervangen als de meest algemene soort. Ondanks de achteruitgang blijft de Engelse kust een veilige plek voor soorten als de stekel- en gladde rog. Gebieden ten noorden van de Waddeneilanden en de Duitse Bocht waren vroeger belangrijke rog- en visgronden (Hoogendijk, 1893; Bergman, 1989), maar hier worden tegenwoordig weinig roggen meer gevangen.

Waddenzee

In de periode 1900-1920 bestond in de Waddenzee en noordelijke Zuiderzee een belangrijke visserij op stekel- en pijlstaartrog. Er werd veel gevangen, vooral na de eerste wereldoorlog, maar tijdens de jaren dertig werd een achteruitgang geconstateerd. Deze achteruitgang en de afname in aanlandingen na de tweede wereldoorlog worden toegeschreven aan intensieve visserij in de zuidelijke Noordzee (Bergman, 1989). Sinds 1966 zijn er geen roggen meer gevangen in de

Waddenzee en het is waarschijnlijk dat deze soorten vanaf de jaren vijftig zeldzaam zijn geworden (Bergman, 1989; Vooijs *et al.,* 1990).

Kustwateren en zuidelijke estuaria

In deze wateren werden voornamelijk stekelroggen (90%) en pijlstaartroggen (10%) gevangen, ofschoon gladde en blonde roggen ook tot de vangst konden behoren. De Zeeuwse estuaria waren belangrijker dan die in Zuid-Holland of de Waddenzee (Walker, 1996). De visserij vond voornamelijk plaats gedurende de lente en zomer, waarna de roggen naar diepere water migreerde of terug naar zuidelijke wateren (pijlstaartroggen). De achteruitgang in aantallen voltrok zich hier later dan in de Waddenzee. Tot de jaren zestig werd gevist op stekelrog, maar tussen 1979 en 1985 werden geen roggen gevangen door beroepsvissers. Pijlstaartroggen worden nog steeds in de Oosterschelde gevangen, hoewel in lagere aantallen dan voor de Tweede Wereldoorlog. Gladde en blonde roggen werden kort na de Tweede Wereldoorlog regelmatig gevangen, maar zijn nu zeldzaam geworden (Walker, 1996).

2.5 Huidige situatie

ICES

Sinds enkele jaren voert ICES beoordelingen uit over de status van de bestanden van haaien en roggen en adviezen gegeven over de vangstmogelijkheden voor de Europese vloot, de zg. Total Allowable Catch (TAC). Voor demersale (bodemgebonden) haaien- en roggensoorten zijn door gebrek aan data geen referentiepunten vastgesteld. Een volledige beoordeling van deze soorten kan daardoor niet gedaan worden. Er worden daarom uitspraken gedaan, die gebaseerd zijn op kwalitatieve data en aanlandingsgegevens (ICES, 2013).

De meest recente beoordelingen en adviezen voor de in Nederland voorkomende soorten (indien voorhanden) zijn opgenomen in tabel 1. Beoordelingen worden elk twee jaar uitgevoerd. De eerstvolgende beoordeling wordt in 2014 uitgevoerd.

2.6 Beleid, vangstbeperking en beschermende maatregelen

Visserijbeheersmaatregelen

Sinds 1999 hanteert de Europese Unie een TAC voor doornhaai voor de Noordzee (ICES gebied IV). Deze is in de loop der jaren steeds verder afgebouwd en sinds 2009 geldt er een 0-TAC voor doornhaai. Sinds 2010 mag er ook geen bijvangst van deze soort meer worden aangeland. Hetzelfde geldt voor de haringhaai.

Voor roggen wordt sinds 1999 een gezamenlijk TAC voor de hele groep vastgesteld. Sinds de invoering hiervan is de hoeveelheid die gevangen mag worden steeds verder afgebouwd van 6060 ton in 1999, tot 2106 ton in 2013 (voor de Noordzee, het Skaggerak en het Oostelijk-Kanaal). Nederland heeft voor 2013 een roggenquotum van 180 ton. Het roggenquotum is een bijvangstquotum. Dit houdt in dat bij controle niet meer dan 25% van de vangst uit roggen mag bestaan (Europese Commissie, 2013).

Naast de TAC geldt voor een aantal bedreigde roggensoorten een terugzetverplichting. Dit geldt voor de vleet en de golfrog. De overige soorten mogen aangeland worden, maar moeten wel apart (op soort) gemeld worden in het logboek.

EU-actieplan voor haaien

Binnen de Europese Unie is een actieplan opgesteld voor het beheer van kraakbeenvissen. Dit ‘Community Plan of Action for Sharks’ (CPOA) is in 2009 aangenomen door de Europese visserijraad. De beleidsmaatregelen in dit plan zijn gericht op het verzamelen van data over haaien- en roggenpopulaties in de EU, zodat een goed beeld verkregen kan worden van de status van de soorten en het reguleren van vangsten van haaien en roggen, zodat de visbestanden op een duurzame manier benut worden en populaties op een gezond niveau komen of blijven (EU, 2009). Als reactie op het aannemen van het EU-actieplan is door de Nederlandse overheid, in samenwerking met belangenorganisaties, een haaienactieplan opgesteld, die specifiek gericht is op de situatie in Nederland.

Tabel 1. Meest recente gegevens van de ICES Working Group on Elasmobranch Fishes voor demersale haaien- en roggensoorten in de Noordzee (ICES, 2013).

Soort	Status	Advies
Doornhaai ***Squalus acanthias***	Alle analyses die in deze en eerdere rapportages van de WGEF hebben aangegeven dat het NO-Atlantische bestand van doornhaai snel is gedaald en nu op het laagste niveau ooit is. Beoordeling van de lange tijdreeksen van commerciële aanlandingsgegevens suggereren dat deze daling zich al over een lange periode uitstrekt en dat de huidige omvang van het bestand slechts een fractie (<20%) van haar onbeviste biomassa vertegenwoordigd.	Geen gerichte visserij en maatregelen om bijvangst van de soort te minimaliseren
Hondshaai ***Scyliorhinus canicula***	Komt in de gehele Noordzee voor. Het bestand lijkt toe te nemen.	Geen advies
Gladde haaien ***Mustellus musteluus & M. asterias***	Beide soorten gladde haaien lijken toe te nemen in relatieve abundantie, zowel in trawler surveys als in aanlandingsgegevens.	Meer analyse nodig
Vleet ***Dipturus bastis***	Het bestand is uitgeput. De soort is vrijwel volledig verdwenen uit de ondiepe wateren van de Noordzee en wordt alleen nog in het noordelijke deel van de Noordzee gevangen.	Geen gerichte visserij en maatregelen om bijvangst van de soort te minimaliseren
Stekelrog ***Raja clavata***	Stekelrog concentreert zich in het zuidwestelijk deel van de Noordzee. De abundantie is toegenomen in de afgelopen 5 jaar.	Geen advies, alleen trends voor individuele bestanden
Gevlekte rog ***Raja montagui***	Gevlekte rog concentreert zich in het centrale en zuidelijke deel van de Noordzee (ICES-gebied IVb en c). De abundantie in de Noordzee is toegenomen sinds 2000.	Geen advies, alleen trends voor individuele bestanden
Sterrog ***Amblyraja radiata***	Sterrog is wijd verspreid door het gebied en surveys wijzen op een toename in abundantie in de jaren ‘80 met sindsdien weer een lichte afname.	Geen advies, alleen trends voor individuele bestanden
Blonde rog ***Raja brachyura***	Onzeker. Deze soort komt fragmentarisch voor in de Noordzee, maar hij is hier aan de buitengrens van zijn verspreidingsgebied.	Geen advies, alleen trends voor individuele bestanden
Zee-engel ***Squatina squatina***	Uitgestorven in de Noordzee	
Koekoeksrog ***Raja nauvus***	Koekoeksrog wordt vnl. gevonden in het noordelijke en centrale deel van de Noordzee (ICES-gebied IVa en b). Sinds 1990 fluctueert het soortenareaal zonder trends. Abundantie is afgenomen sinds begin jaren ‘90, maar is in de laatste jaren stabiel.	Geen advies, alleen trends voor individuele bestanden

Flora en Fauna wet

De Flora- en Faunawet heeft tot doel de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten- en diersoorten. De Flora- en Faunawet bepaalt (in art. 4, lid 1, sub d) dat als beschermde inheemse diersoort worden aangemerkt: “alle van nature in Nederland voorkomende soorten vissen, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is.”

De wet onderscheidt drie typen soorten: algemeen voorkomend; opgenomen in **Tabel 1** van de wet, minder algemeen voorkomende soorten; opgenomen in **Tabel 2** en bedreigde soorten; opgenomen in **Tabel** 3. Voor de drie verschillende tabellen geldt een ander beschermingsregime. Alleen voor tabel 3 soorten geldt een volledige bescherming zoals bedoelt in artikel 8 t/m 12 van de wet en voor iedere mogelijk verstoring moet een ontheffing worden aangevraagd. De kraakbeenvissen die zijn opgenomen in de Flora- en Faunawet staan allemaal in tabel 2, waarvoor het volgende geldt:

"Tabel 2 – Overige soorten: vrijstelling met Gedragscode of ontheffing + lichte toets
Voor deze groep minder algemeen voorkomende soorten geldt een zwaarder beschermingsregime dan voor tabel 1-soorten. Ten aanzien van deze soorten geldt alleen een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 8 t/m 12 van de Flora- en Faunawet voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling indien wordt gewerkt volgens een door de Minister van LNV goedgekeurde Gedragscode. Indien sprake is van andere schadelijke activiteiten, dan moet voor deze soorten een ontheffing worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de lichte toets, dat wil zeggen dat de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar mag komen."

Op de lijst van inheemse soorten staan de volgende haaien- en roggensoorten: zwarte haai, blauwe haai, gevlekte gladde haai, Groenlandse haai, hondshaai, kathaai, reuzenhaai, blonde rog, golfrog, kleinoogrog, koekoeksrog, gemarmerde sidderrog , sidderrog en de sterrog. De wet is enkel van toepassing op de Nederlandse territoriale wateren: de 12 mijl grens vanuit de kustlijn.

Visserijwet 1963

De Visserijwet 1963 vormt de basis van de Nederlandse visserijwetgeving. De Wet bevat zowel rechtstreeks toepasselijke bepalingen als bevoegdheden voor het opstellen van nadere regelgeving. Het ministerie van EZ is verantwoordelijk voor uitvoering van de Visserijwet. De Wet dient mede als wettelijke basis voor de uitvoering van de verplichtingen voor Nederland die voortvloeien uit het gemeenschappelijk visserijbeleid van de Europese Gemeenschap en internationale visserijverdragen.
De Wet bepaalt verder dat, bij het stellen van regels voor de zeevisserij (artikel 4(1)) en kust- en binnenvisserij (artikelen 9(2) en 16(2)), rekening kan worden gehouden met de belangen van de natuurbescherming .

Acht haaien- en roggensoorten vallen onder de visserijwet. Dit zijn de doornhaai, haringhaai, voshaai, gladde haai, vleet, stekelrog, gevlekte rog en pijlstaartrog.

Internationale verdragen

Een aantal haaiensoorten zijn opgenomen in internationale verdragen die door Nederland of de Europese Unie zijn ondertekend. Binnen deze verdragen zijn deze haaien- en roggensoorten aangewezen als soorten die aandacht nodig hebben, omdat er duidelijke belemmeringen zijn voor het voortbestaan, mits er geen goed beheer van de populaties plaatsvindt en bedreigingen niet worden weggenomen.

Convention for the Protection of the Marine Environment of the NE Atlantic / Oslo-Paris Convention (OSPAR)

Het OSPAR-verdrag voorziet in de bescherming van het mariene leefmilieu en mariene biodiversiteit in de Noordoost-Atlantische Oceaan door het nemen van beschermende maatregelen, om zodoende overexploitatie van bedreigde soorten tegen te gaan. Verdragspartijen van OSPAR zijn 15 landen die grenzen aan de Noordoost-Atlantische Oceaan en de Europese Unie.
OSPAR werkt met een lijst van bedreigde soorten en habitats. De originele lijst is vastgesteld in 2003 en sindsdien worden bij iedere jaarvergadering soorten aan de lijst toegevoegd. Opname in de lijst stelt OSPAR in staat een hoge prioriteit te geven aan de bescherming en het beheer van deze soorten. Verdragspartijen zeggen toe bescherming van de opgenomen soorten en habitats mee te nemen in de ontwikkeling van beschermde gebieden (Marine Protected Areas) en het beheer van menselijke activiteiten in dit gebied. Er zijn inmiddels zeven haaien- en roggensoorten toegevoegd aan de OSPAR-lijst: de doornhaai, haringhaai, zee-engel, vleet, reuzenhaai, stekelrog en gevlekte rog.

Convention on Migratory Species (CMS)

Dit internationale overleg is vooral van belang voor pelagische (open water) haaiensoorten. De CMS heeft recentelijk een Memorandum of Understanding on the Conservation of Migratory Sharks (MoU Sharks) ingesteld. Dit is een niet-bindende overeenkomst, waarin de deelnemende landen vastleggen dat ze zich sterk zullen maken voor verduurzaming van haaienvisserij, bescherming van kwetsbare habitats en beter onderzoek naar haaien en roggen die op de Appendix 1 van de MoU staan. Voor de Noordzee zijn dit de reuzenhaai, haringhaai en doornhaai. Het memorandum is inmiddels ondertekend door 25 landen en de EU.

Convention in Trade of Endangered Species (CITES)

Dit handelsverdrag regelt de internationale handel in bedreigde diersoorten. Twee haaiensoorten die in de Noordzee voorkomen staan op deze lijst. De reuzenhaai is opgenomen in Bijlage I van CITES, wat betekent dat alle internationale handel in deze soort verboden is. De haringhaai is sinds februari 2013 toegevoegd aan Bijlage II, wat inhoudt dat handel in deze soort moet voldoen aan strikte duurzaamheidscriteria.

Habitatrichtlijn

Binnen Europa is de Habitatrichtlijn van kracht. Deze beschermt in Europa kwetsbare gebieden en de daarmee verbonden soorten door het instellen van beschermde gebieden. Mariene gebieden vallen ook onder deze richtlijn. De Habitatrichtlijn heeft tot doel in Europa een netwerk van beschermde gebieden in te stellen: het Natura2000 netwerk. Er zijn geen haaien en roggen soorten opgenomen op de lijsten van bedreigde soorten (Annex II en IV) van de Richtlijn. Daardoor is de bescherming van gebieden, die specifiek van belang zijn voor haaien en roggen, binnen het Natura 2000 netwerk niet

mogelijk. De Habitatrichtlijn, de Vogelrichtlijn en het CITES-verdrag maken allen onderdeel uit van de Flora- en Faunawet.

Tabel 2. Voorkomen in verdragen en regelgeving van haaien- en roggensoorten (deels overgenomen uit Planthof, 2013)

Nederlandse naam	Latijnse Naam	IUCN[A]	TAC[B]	CMS	CITES	OSPAR	F&F art4	Visserij wet	NL Rode lijst	Doelsoorten lijst
Haringhaai	*Lamna nasus*	CR	X	Ja	Bijl. II	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee
Doornhaai	*Squalus acanthias*	CR	0	Ja	No	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee
Zee-engel	*Squatina squatina*	CR	X	Nee	Nee	Ja	Tabel 2	Nee	Nee	Nee
Reuzenhaai	*Cetorhinus maximus*	EN	X	Ja	Bijl. II	Ja	Tabel 2	Nee	Nee	Nee
Voshaai	*Alopias vulpinus*	NT	NDF	Nee	No	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee
Gevlekte gladde haai	*Mustelus asterias*	LC	Nee	Nee	No	Nee	Tabel 2	Nee	Ja	Ja
Hondshaai	*Scyliorhinus canicula*	LC	No	Nee	Nee	Nee	Tabel 2	Nee	Nee	Nee
Gladde haai	*Mustelus mustelus*	DD	No	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee
Ruwe haai	*Galeorhinus galeus*	DD	No	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja
Vleet	*Dipturus batis/ Raja batis*	CR	X	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee
Golfrog	*Raja undulata*	EN	*	Nee	Nee	Nee	Tabel 2	Nee	Nee	Nee
Blonde rog	*Raja brachyura*	NT	*	Nee	Nee	Nee	Tabel 2	Nee	Nee	Nee
Stekelrog	*Raja clavata*	NT	*	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja
Gevlekte rog	*Raja montagui*	LC	*	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja
Koekoksrog	*Leucoraja naevus / Raja naevus*	LC	*	Nee	Nee	Nee	Tabel 2	Nee	Nee	Nee
Sterrog	*Amblyraja radiata / Raja radiatia*	LC	*	Nee	Nee	Nee	Tabel 2	Nee	Nee	Nee
Pijlstaartrog	*Dasyatis pastinaca*	DD	*	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja

[A] *CR= Critically endangered, EN= Endangered, NT= Near Threatened, LC= Least Concern, DD= Data Deficient. De weergegeven IUCN criteria zijn enkel toepasbaar op Noord-Atlantische populaties (Gedownload van www.iucnredlist.org : Februari, 2013).*

[B] *X= Verboden om gericht te bevissen, aan boord te houden en aan te landen*
0= TAC op 0 gezet
**= Een gedeelde TAC voor alle rogsoorten*
NDF= No Directed Fisheries allowed

3. BEPALEN REFERENTIESOORTEN

3.1 Inleiding

Er zijn ongeveer negen soorten roggen en haaiensoorten die talrijk zijn op het NCP of dat zijn geweest en meer dan 20 soorten die in de gehele Noordzee voorkomen (Appendix II). De maatregelen die in het kader van de KRM worden genomen moeten een positief effect hebben op alle in de Noordzee voorkomende haaien- en roggensoorten. Het is niet mogelijk om de toestand van alle soorten te bepalen, mede vanwege een gebrek aan biologische data en monitoringsgegevens. Uiteindelijk zal wel een keuze gemaakt worden voor soorten die als referentie kunnen dienen voor de gesteldheid van de soorten in het algemeen. In dit hoofdstuk wordt op twee manieren een rangorde in de soorten aangebracht, als opstap naar de uiteindelijke keuze van referentiesoorten.

Voor het selecteren van referentiesoorten is gekeken naar biologische en ecologische criteria, zoals zogenaamde life history kenmerken en habitateisen. Maar ook de rol in de (commerciële) visserij, de beschikbaarheid van data en het voorkomen in internationale verdragen (OSPAR, CMS) en werkgroepen (ICES) wordt meegenomen. Een laatste factor die van belang is, is of de soort al dan niet voorkomt op het NCP.

Bepalen van Goede Milieu Toestand – GMT

Voor het bepalen van de GMT binnen de KRM zijn referentiewaarden nodig over (historische) populatiegrootte en conditie (EU, 2010). Het bepalen van deze referentiewaarden, waarop een GMT gebaseerd kan worden, is lastig voor haaien en roggen, die veelal niet adequaat worden bemonsterd in de huidige wetenschappelijke surveys en waarvan bestandsschattingen ontbreken (ICES, 2013). Een andere methode is het analyseren van trends gedurende de tijd in vangsten of surveydata. Tot nu toe zijn er twee studies die data van de Internationale Bottom Trawl Survey (IBTS) gebruiken om een dergelijk trendanalyse te doen voor alle vissoorten uit de Noordzee, inclusief een aantal haaien- en roggensoorten. Dit is gedaan voor zowel Descriptor 3 – commerciële visserij (Probst *et al*., 2013), als Descriptor 1 - biodiversiteit (Greenstreet *et al*., 2012). In deze studies wordt de keuze van soorten bepaald door de kwaliteit van de data in de survey. Er zijn nog ongepubliceerde studies waarbij zowel historische referentie waarden, als trendanalyses worden uitgevoerd voor kraakbeenvissen (ICES, 2013). Ook hier is de beschikbaarheid van monitoringsgegevens de doorslaggevende factor voor keuze van welke soorten er behandeld worden.

3.2 Onderbouwing geschiktheid van referentiesoorten

Het gebruik van referentie/ indicatorsoorten wordt vaak toegepast in beheer (o.a. Rice & Rochet, 2005; Greenstreet *et al*., 2012). Binnen ICES is veel werk gedaan aan de randvoorwaarden van indicatorgeschiktheid en dit is samengevat door de Werkgroep Ecosysteemeffecten Visserij (WGECO) in hun rapport uit 2013 als het gaat om de KRM (ICES, 2013). Een aantal van deze randvoorwaarden kunnen worden gebruikt voor onderbouwing van de keuze voor een indicatorsoort:

- Beschikbaarheid van (historische) biologische/ecologische data voor het bepalen van baseline en trends, en om gebieden aan te wijzen die cruciaal zijn voor een soort zoals paaigronden en kraamkamers;
- Wetenschappelijk verantwoord – er bestaan wetenschappelijke publicaties over de biologie, ecologie en verspreiding van de soort;
- Onomstreden en makkelijk te determineren;
- Aanwezigheid in het onderzoeksgebied in het heden en het verleden;
- Early warning – een indicator die aangeeft dat er veranderingen op komst zijn zodat er preventief gehandeld kan worden;
- Gevoeligheid van de indicatorsoort voor een bepaalde stressor (bv. visserijdruk of habitatverandering), met een onomstreden signaal die uitgaat van een bekende de relatie tussen de stressor en de indicator;
- Bestaande referentie/ indicatorsoorten verdienen de voorkeur – bv. soorten die al in OSPAR of andere verdragen zijn opgenomen;
- Kosteneffectiviteit voor bemonstering en analyse.

Op basis van deze randvoorwaarden hebben studenten van Hogeschool Van Hall Larenstein een matrix gemaakt van kenmerken die gebruikt kunnen worden om geschikte indicatorsoorten te onderzoeken. Er is hier gekozen voor vier criteria om tot een keuze te kunnen komen (Van der Craats & van Rijn, 2013).

1. **Beschikbaarheid van biologische /ecologische data**: Historische data zijn vereist voor het interpreteren van nieuwe data en om toekomstige trends op waarde te schatten. Naarmate meer bekend is over soorten, wordt het makkelijker variatie in de indicatorwaarde (monitorgegevens) te verklaren, waardoor deze een betere indicatorsoort zijn. Historische data is daarnaast nodig om te bepalen welke maatregelen de populatiegesteldheid verbeteren en om een GMT te formuleren. Het criterium historische data bestaat uit 16 kenmerken (bv. verspreiding, biomassa). Voor deze kenmerken kan bij aanwezigheid van informatie 1 punt gescoord worden. Bij het ontbreken van concrete informatie over het kenmerk krijgt het 0 punten toegekend. De scores van de kenmerken worden bij elkaar opgeteld en gedeeld door het aantal kenmerken, waardoor voor het criterium historische data een waarde tussen de 1 en 0 verkregen wordt. In de analyse wordt deze waarde als een percentage van 0 tot 100% weergegeven.

2. **Monitoring robuustheid:** Omdat veranderingen in de populatieomvang, -conditie en -verspreiding via een indicatorsoort gemeten moeten worden, is het van belang dat deze soort betrouwbaar en goed gemonitord kan worden. Het gemak en de betrouwbaarheid waarmee soorten gedetermineerd kunnen worden is hierbij van belang. Soorten moeten ook voorkomen in de visserij, anders is het onwaarschijnlijk dat indicatoren gemakkelijk en betrouwbaar te monitoren zijn. Determinatiegemak en betrouwbaarheid worden aan de hand van 'factsheets' van de Sharktrust (2009) ingeschat. Er wordt een eenvoudige score van 1, 0.5 of 0 gegeven. Soorten die slecht (niet) te determineren zijn krijgen 0 punten, soorten die lastig (matig) te determineren zijn krijgen 0.5 punt en soorten die makkelijk (goed) te determineren zijn krijgen 1 punt.

3. **Early warning:** Dit criterium evalueert hoe snel veranderingen in indicatorwaarden (bv: voortplanting, gemiddeld gewicht en lengte) te zien zijn bij indicatorsoorten. Er wordt aangenomen dat deze veranderingen sneller zichtbaar zijn wanneer indicatorsoorten vroeg voortplantingsrijp zijn en een korte draagtijd hebben. Er is gekozen om met gemiddelde draagtijd en volwassendrempel te werken, omdat er niet genoeg kennis op dit gebied is om absolute waardes te gebruiken. Om aan deze gegevens waardes toe te kennen, worden beide onderdelen (draagtijd en volwassendrempel) in tien gelijke klassen verdeeld. Het gemiddelde van deze twee scores is de uiteindelijke score voor het early warning criterium. Als er geen gegevens bekend zijn is uit voorzorg gekozen dat een soort hier een score van 0 punten voor krijgt.

4. **Internationale relevantie:** Voor haaien en roggen in de Noordzee zijn er zeven relevante conventies, verdragen en instanties. Bij dit criterium is de redenering dat, wanneer soorten al aangemerkt zijn als prioriteit in een bestaand gremium, de bereidheid tot het nemen van beschermende maatregelen groter is en de kosteneffectiviteit van beheersmaatregelen potentieel omhoog gaat, omdat aan meerdere verplichtingen voldaan kan worden. Tussen de verdragen is geen onderscheid in gewicht gemaakt.

Tabel 3. Overzicht van de 27 parameters die gebruikt zijn voor het indicatorselectiemodel

Biologische/ecol. data	Monitoring robuustheid	Early warning	Internationale relevantie
Verspreidingsgebied	Determinatiegemak	Draagtijd	IUCN
Verspreidingspatronen	Voorkomen in IBTS	Volwassen leeftijd	UNCLOS
Kraamkamer			OSPAR
Paaigebied			BERN
Habitat gebied			CITES
Populatie biomassa			CMS
Populatie conditie			ICES WGEF (Working
Max. lengte			Group on Elasmobranch
Dieet			Fishes)
Max leeftijd			
Volwassen lengte			
Volwassen leeftijd			
Aantal jongen (per worp)			
Duur draagtijd			
Voortplanting			
Lengte geboorte			

Elk van de vier criteria bestaat uit verschillende kenmerken, zoals weergegeven in tabel 3. De soorten worden op deze 27 kenmerken beoordeeld (een volledige matrix van de scores op biologische en ecologische kenmerken is bijgevoegd als Appendix 1). Er wordt per soort een score toegekend aan de beschikbaarheid van data en/of eigenschappen met gegevens uit de literatuur. Naast de resultaten van de studenten zijn de soorten van het NCP toegevoegd als criterium. Hiervoor is gebruik gemaakt van de analyse van Heessen (2010), waarbij 100% staat voor algemeen voorkomen nu of vroeger; 50% voor deel van de verspreiding nu of vroeger, 20% voor soms aangetroffen en 0% voor nooit of zeer zelden aangetroffen.

Tabel 4: De uitkomsten van het indicatorselectie-model

Naam	Wetenschappelijke naam	Historische biol/ecol data	Monitorings robuustheid	Early warning	Internationale relevantie	Voorkomen NCP	Indicator geschiktheid
Vleet	*Dipturus batis*	79%	100%	75%	43%	100%	79,4%
Gevlekte rog	*Raja montagui*	83%	75%	95%	33%	100%	77,3%
Hondshaai	*Scyliorhinus canicula*	88%	100%	75%	19%	100%	76,3%
Stekelrog	*Raja clavata*	88%	75%	80%	36%	100%	75,6%
Sterrog	*Amblyraja radiata*	88%	75%	80%	19%	100%	72,3%
Doornhaai	*Squalus acanthias*	83%	100%	25%	50%	100%	71,7%
Gevlekte gladde haai	*Mustelus asterias*	83%	75%	85%	5%	100%	69,6%
Haringhaai	*Lamna nasus*	75%	100%	40%	74%	50%	67,8%
Blonde rog	*Raja brachyura*	63%	75%	75%	21%	100%	66,8%
Pijlstaartrog	*Dasyatis pastinaca*	58%	100%	50%	7%	100%	63,1%
Kathaai	*Scyliorhinus stellaris*	63%	100%	40%	7%	100%	61,9%
Golfrog	*Raja undulata*	75%	75%	80%	26%	50%	61,2%
Koekoeksrog	*Leucoraja naevus*	79%	100%	85%	19%	20%	60,6%
Gladde haai	*Mustelus mustelus*	83%	75%	35%	5%	100%	59,6%
Voshaai	*Alopias vulpinus*	92%	50%	85%	38%	20%	57,0%
Ruwe haai	*Galeorhinus galeus*	71%	100%	60%	17%	20%	53,5%
Zee-engel	*Squatina squatina*	58%	50%	40%	48%	50%	49,2%
Reuzenhaai	*Cetorhinus maximus*	63%	50%	15%	88%	20%	47,1%
Kaardrog	*Leucoraja fullonica*	71%	100%	40%	7%	0%	43,6%
Zandrog	*Leucoraja circularis*	67%	100%	0%	10%	0%	35,2%
Gemarmerde sidderrog	*Torpedo marmorata*	58%	25%	40%	2%	0%	25,1%
Sidderrog	*Torpedo nobiliana*	46%	25%	35%	2%	0%	21,6%

De tabel geeft een eerste indicatie van de geschiktheid van soorten als indicatorsoort, uitgedrukt in een procentuele waarde, waarbij een hoge waarde staat voor een grote geschiktheid als indicator. Er is geen duidelijk onderscheid te maken tussen roggen en haaien, of tussen pelagische en demersale soorten.

Relatieve gevoeligheid voor visserij

Het hierboven genoemde model richt zich vooral op ecologische en biologische kenmerken en niet op de gevoeligheid voor visserij. Bij het bepalen van maatregelen is de visserijgevoeligheid van een soort echter een belangrijke factor. Een alternatieve methode om een rangorde aan te brengen in haaien- en roggensoorten die hier wel rekening mee houdt is de productivity-susceptibility analysis (PSA; Patrick *et al.*, 2009; McCully *et al.*, 2012). Bij deze methode wordt de gevoeligheid van soorten voor bepaalde visserijen semi-kwantitatief bepaald. Productiviteit wordt bepaald aan de hand van de biologische kenmerken en verspreiding van een soort en *susceptibiliteit* (gevoeligheid) is een combinatie van gemak om te vangen, ruimtelijke overlap tussen de vis en een bepaalde visserij en de

marktwaarde van de vis. Deze analyse is uitgevoerd voor soorten in de Noordzee die gevangen worden in de bodemtrawl en met vast vistuig (McCully *et al*., 2012).

Tabel 5. Algemene gevoeligheid van Noordzee kraakbeenvissen voor bodem(otter)trawl en vaste vistuigen (gillnet) volgens de PSA (productivity-susceptibility analysis) methode (McCully et al., 2012).

Soort	Wetenschappelijke naam	Biologische gevoeligheid	Susceptibiliteit voor bodem trawl	Susceptibiliteit voor vast vistuig (gillnet)	Gecombineerde score beide visserijen samen	Rangorde Noordzee
Haringhaai	*L. nasus*	21	35	36	92	1
Doornhaai	*S. acanthias*	20	33	35	88	2
Ruwe haai	*G. galeus*	20	31	33	84	3
Blonde rog	*R. brachyura*	17	31	34	82	4
Vleet	*D. batis*	19	30	32	81	5
Zandrog	*L. circularis*	18	30	32	80	6
Kaardrog	*L. fullonica*	18	30	32	80	6
Gevlekte gladde haai	*M. asterias*	18	31	31	80	6
Stekelrog	*R. clavata*	17	30	32	79	10
Langsnuitrog	*D. oxyrinchus*	18	29	29	76	11
Gevlekte rog	*R. montagui*	16	29	30	75	12
Koekoeksrog	*L. naevus*	15	28	29	72	15
Hondshaai	*S. canicula*	15	29	28	72	15
Pijlstaartrog	*D. pastinaca*	17	28	26	71	18
Sterrog	*A. radiata*	14	26	26	66	20

Er zijn bij deze methode een aantal groeperingen mogelijk:

- Pelagische haaien – haringhaai , doornhaai en ruwe haai (de meest gevoelig soorten)
- De voor de Noordzee zeldzame roggen: vleet, zandrog en kaardrog, alsmede de blonde rog
- Demersale haaien: gladde haai, hondshaai
- Roggen: stekelrog, gevlekte rog en de langsnuitrog, die vanuit biologie gevoelig zijn, maar door het beperkte voorkomen weinig in de visserij worden gevangen.
- Kleine roggen: koekoeksrog, pijlstaartrog en sterrog

Pijlstaartrog, hondshaai en sterrog zijn relatief het minst kwetsbaar; hondshaai en sterrog vooral vanuit de biologie (ze zijn klein en rollen zich op als ze in een net komen) en pijlstaartrog omdat deze weinig voorkomen op plaatsen waar gevist wordt. De drie pelagische haaien (haringhaai, doornhaai en ruwe haai) zijn zowel vanuit hun biologie als vanuit hun hoge vangbaarheid kwetsbaar. De blonde rog is, ondanks een vergelijkbare biologische gevoeligheid als de stekelrog, toch erg kwetsbaar door de hoge susceptibiliteit voor visserij, waarschijnlijk een gevolg van het feit dat deze soort zich ophoopt in specifieke habitats, zoals de Zeeuwse delta (Heessen, 2010).

De PSA-methode geeft een goede indicatie van de kwetsbaarheid van soorten, maar kan niet los gezien worden van de overlap tussen vissoorten en de visserij en kan niet zondermeer worden toegepast op het NCP. In de tweede fase van dit onderzoek kan het wenselijk zijn een dergelijke

analyse specifiek voor het NCP uit te voeren met de visserijsoorten die op het NCP plaatsvinden, om te helpen bij het bepalen van beleidsmaatregelen.
Een rangorde alleen volgens de biologische gegevens, zonder voorkomen of visserij, wordt weergegeven in tabel 6.

Tabel 6. Biologische gevoeligheid van 15 roggen en haaien soorten in de Noordzee(McCully et al., 2012)

Soort	Biologische gevoeligheid
Haringhaai	21
Doornhaai	20
Ruwe haai	20
Vleet	19
Zandrog	18
Kaardrog	18
Gevlekte gladde haai	18
Langsnuit rog	18
Blonde rog	17
Stekelrog	17
Pijlstaartrog	17
Gevlekte rog	16
Koekoeksrog	15
Hondshaai	15
Sterrog	14

3.3 Keuze van soorten

Er zijn een aantal voorbeelden in de literatuur van analyses van kraakbeenvissoorten in het kader van de goede milieu toestand van de KRM (Greenstreet *et al*., 2012; Probst *et al.*, 2013; ICES 2013). In alle gevallen is de keuze van de te analyseren soorten bepaald door de beschikbaarheid van surveydata. Voor ons onderzoek wilden wij ons niet laten leiden door een toevallige variabele als de beschikbaarheid van data. Daarom is er voor gekozen om gebruik te maken van het ontwikkelde indicator-selectiemodel en de 'productivity-susceptibility' analyse van McCully *et al.* (2102). Deze analyses geven duidelijke signalen voor de relevantie van bepaalde haaien- en roggensoorten als indicatorsoort, maar de koppeling naar het voorkomen op het NCP ontbreekt en de directe bedreigingen door visserij en habitatdestructie die daar gelden zijn dan ook vooralsnog niet meegenomen.

Het is op dit moment niet mogelijk om op een onderbouwde manier een top van 3 tot 5 soorten aan te wijzen, die als referentie voor de hele groep kunnen dienen. Op advies van de klankbordgroep, alsmede in overleg met de opdrachtgever, is daarom besloten om de keuze van indicatorsoorten voorlopig uit te stellen en om dit onderdeel te laten worden van de eindrapportage van fase 2 van het onderzoek naar haaien in Nederland in kader van de KRM. Op dit moment is er te weinig informatie over de soorten om nu bij voorbaat soorten uit te sluiten van verdere analyse. Als er een beter overzicht is van de trends in populatiegrootte, -verspreiding en -conditie en er meer bekend is over vangsten en bedreigingen van de soorten, kunnen we overgaan tot het aanwijzen van referentiesoorten.

REFERENTIES

- Bergman, M.J.N., 1989. De rog *(Raja clavata, Raja batis, Dasyatis pastinaca).* In Ecologisch Profiel Vissen, literatuustudie in opdracht van RWS, Dienst Getijdewateren, 14 p.
- Van der Craats, D. & Van Rijn. J., 2013. Indicatorsoorten voor de gesteldheid van de populatie elasmobranchen op het Nederlands Continentaal Plat. Afstudeerverslag Hogeschool Van Hall Larenstein.
- Daan, N., Heessen, H.J.L., Ter Hofstede, R., 2005. North Sea Elasmobranchs: distribution, abundance and biodiversity. ICES CM 2005/N:06.
- European Commission, 2013, Fishing TAC and Quota 2013
- Fowler, S. en Seret, B., 2010. Shark fins in Europe: Implications for reforming the EU finning ban, European Elasmobranch Association
- Gibson, C., Valenti, S.V., Fordham, S.V. and Fowler, S.L., 2008. The Conservation of Northeast Atlantic Chondrichthyans: Report of the IUCN Shark Specialist Group Northeast Atlantic Red List Workshop. viii + 76pp
- Greenstreet, S.P.R., Rossberg, A.G., Fox, C.J., Le Quesne, W.J.F., Blasdale, T., Boulcott, P., Mitchall, I. Millar, C. and Moffat, C.F., 2012. Demersal fish biodiversity: species-level indicators and trends-based targets for the Marine Strategy Framework Directive. ICES Journal of Marine Science. 69(10): 1789-1801.
- Heessen, H.J.L. 2010. State of the Art – haaien en roggen in de Noordzee. IMARES. Amsterdam.
- Hoogendijk, 1893. In Walker, 1996.
- ICES, 2013a. Report of the Working Group Elasmobranch Fishes (WGEF), 1-17 June 2013, Lisbon Protugal, ICES CM 2013/ACOM:19
- ICES, 2013b. Report of the Working Group on the Ecosystem Effects of Fishing Activities (WGECO), 1–8 May 2013, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2013/ACOM:25. 115 pp.
- MacArthur, R.H., 1969. The Theory of Island Biogeography, Princeton University Press
- McCully, S.R., Lynam, C. and Scott, F., 2012. Report defining sensitive species and the overlap with fishing effort.
- Ministerie Economische Zaken, 2010, Ontwerp Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee 2012-2020, Deel 1
- Patrick, W.S., Spencer, P., 2009. Use of Productivity and Susceptibility Indices to Determine Stock Vulnerability, with Example Application to Six U.S. Fisheries. NOAA Technical Memorandum NMFS-F/SPO-101, 90 pp.
- Probst, W.N., Kloppmann, M. and Kraus, G., 2013. Indicator-based status assessment of commercial fish species in the North Sea according to the EU Marine Strategy Framework Directive (MSFD). ICES Journal of Marine Science. 70(3): 694-706.
- Vooijs, C.G.N., WItte, J.U., Dapper, R., van der Meer, J.M., van der Veer, H.W., 1991. Lange termijn veranderingen in zeldzame vissoorten op het Nederlands continentaal plat van de Noordzee. NIOZ Rapport 1991-6, pp 81.
- Walker, P., 1996. Ecoprofile rays and skates on the Dutch Continental Shelf and the North Sea. RIKZ-96.005, 76 pp. Found on: http://repository.tudelft.nl/view/hydro/uuid:a9486dd0-a6e8-42c8-93d6-dfd8c74c92f6/
- Walker, P., 1999. Fleeting Images: Dynamics of North Sea Ray Populations. PhD Thesis, Universiteit van Amsterdam, 145 pp.
- Walker, P.A. and Heessen, H.J.L., 1996. Long-term changes in ray populations in the North Sea. ICES Journal of Marine Science. 53: 1085-1093.

Bijlage I. Verslag Klankbordgroep Haaien en Roggen in de Noordzee.

Datum: 23-08-2013.
Locatie: WNF, te Zeist.
Tijd: 13:30-16:30.
Voorzitter: Paddy Walker
Notulist: Linda Planthof

Aanwezigen:

- Peter Verhoog
- Niels Brevé
- Wouter van der Heij
- Georgina Wiersma
- Irene Kingma
- Gerard van Balsfoort
- Pim Visser
- Stephanie Verbeek
- Wouter Jan Strietman
- Monique van de Water
- Christien Absil
- Hendrik Kramer
- Erwin Winter
- Paddy Walker

Agendapunt 1: Introductie KRM onderzoek door Irene Kingma

Irene Kingma geeft een presentatie over de KRM in relatie tot het herstel van haaien en roggen populaties in de Noordzee en de rol van de Nederlandse Elasmobranchen Vereniging.

Vragen/ opmerkingen vanuit de groep:
-Waarom is dit project aan de NEV uitbesteed?
Irene Kingma legt uit dat de expertise op het gebied van haaien en roggen bij de NEV ligt. Ze benadrukt dat de NEV geen natuurbeschermingsorganisatie is, maar een vereniging ten behoeve van onderzoek en behoud van haaien en roggen in de Nederlandse wateren.
Irene licht verder toe dat er ook Noordzeebreed naar de haaien en roggen populaties gekeken zal worden en niet enkel het Nederlands Continentaal Plat (NCP). ICES zal kijken naar wat andere landen doen ter implementatie van de KRM doelen. Het project borduurt voort op het Europese en het Nederlandse Haaienactieplan (geschreven door NGO's in 2010). Als uitvoering van het Europese haaienactieplan is in Nederland de haaienwerkgroep opgericht. De leden van de NEV zijn hierbij betrokken.

Agendapunt 2: Introductie Klankbordgroepsproces door Monique van de Water

Monique van de Water legt uit wat het doel en de rol van de klankbordgroep is en hoe deze ingevuld gaat worden gedurende het vervolg van het project. Ze benadrukt in de presentatie het verschil tussen het herstelplan van de NEV en het werkelijke herstelplan van het ministerie. Het NEV-plan zal hiervoor het advies zijn.

Vragen/opmerkingen vanuit de groep:
-Pim Visser vraagt zich af hoe de keuze van de leden die de visserij vertegenwoordigen tot stand is gekomen. Monique legt uit dat vissers soms op persoonlijke titel zijn uitgenodigd voor hun

individuele expertise. Het initiële idee was een breed palet aan stakeholders te betrekken, inclusief jongere vissers.
-Pim merkt verder op dat de KRM maatregelen pas in 2018 geïmplementeerd zullen worden en dus pas merkbaar worden voor stakeholders vanaf 2020. Reactie NEV: de vraag is of dat zo is of dat al in een eerder stadium de stakeholders te maken krijgen met de implementatie van de maatregelen.
-De NEV merkt op dat onderzoek naar vangstgegevens in Nederland (huidige en historische vangsten) momenteel wordt uitgevoerd door Imares (Marloes Kraan en Harriët van Overzee). Zij houden zg. kajuitgesprekken en bekijken de data van de visafslagen.
-Er wordt uitleg gevraagd over de door de NEV gebruikte term 'economisch haalbaarheid". Monique van de Water geeft aan dat een herstelplan behalve ecologisch voordelig en technisch haalbaar, ook financieel haalbaar moet zijn. Vanuit het LEI zal naar de kosteneffectiviteit van de voorgestelde maatregelen gekeken worden. Het uiteindelijk doel van het project is zo veel mogelijk effect (op de doelstellingen) te bereiken met zo min mogelijke financiële middelen.

Algemene reacties:
Aanlandingsplicht
-Pim merkt op dat de aanlandingsplicht voor soorten onder quota, die zal worden ingevoerd met de uitvoering van het herziene Gemeenschappelijk Europees Visserijbeheer, samenvalt met de uitvoering van de KRM. Voor soorten met een hoge overlevingskans bij teruggooi, zoals haaien en roggen, is een uitzondering opgenomen in de nieuwe regels. Per soort zal bekeken worden of de aanlandingsplicht gaat gelden. Haaien en roggen hebben weinig economische waarde (momenteel 3,5 euro/kilo). Dit helpt bij eventueel invoeren van een terugzetverplichting. Pim geeft aan dat er nu een minimale aanlandingsmaat van 55 cm. (inclusief staart) is voor de aanvoer van roggen. Kleinere exemplaren gaan vaak levend terug.

Implementatie KRM, nationaal of internationaal
Binnen de 12 mijlszone zijn landen verantwoordelijk voor implementatie van maatregelen die voortvloeien uit de KRM, daarbuiten is het een Europese aangelegenheid, in ieder geval daar waar het gaat over regulering visserij (GVB). De verwachting is dat internationale afstemming nodig zal zijn en ook zal plaatsvinden. Hiervoor is de overheid verantwoordelijk. De NEV geeft aan dat zij internationale afstemming zoekt voor het opstellen van een advies herstelplan via de ICES Working Group on Elasmobranch Fisheries (WGEF). Maar ook door contact op te nemen met andere landen grenzend aan de Noordzee.

Agendapunt 3: Methode selectie indicator soorten door Paddy Walker
Paddy Walker geeft een presentatie over de opzet en de inhoud van de eerste fase van het KRM haaien en roggen project.

Vragen/opmerkingen vanuit de groep:
Indicatorsoorten
-In de groep ontstaat de discussie over het nut en noodzaak van het kiezen van indicatorsoorten en de keuze om te werken met zg. 'flagship'soorten. Paddy legt uit dat het idee achter het gebruik van indicator is dat je maatregelen kunt nemen die voor bepaalde groepen van haaien en roggen zal leiden tot verbetering van de populaties van alle soorten binnen die bepaalde groep. De vraag is

echter of er niet dusdanig weinig soorten voorkomen in de Noordzee en met name het Nederlandse deel daarvan, dat het werken met indicatorsoorten wellicht overbodig maakt. Het gebruik van indicatorsoorten wordt vaak gedaan als er niet genoeg data beschikbaar is van alle soorten. De indicatorsoorten in dit project zijn niet enkel gekozen op beschikbaarheid van data, maar bijvoorbeeld ook op de kwetsbaarheid van soorten voor visserij activiteiten. Omdat in dit onderzoek wordt toegewerkt naar een herstelplan voor gedecimeerde soorten mag het ontbreken van data nooit een reden zijn om een soort niet op te nemen, omdat je bij voorbaat weet dat voor veel van de soorten recente data ontbreekt. De indicatorsoorten zijn gekozen door het combineren van twee methoden uit het conceptrapport. Als soorten dicht bij elkaar zitten in beide modellen, kunnen ze als vergelijkbaar kwetsbaar worden beschouwd. Historische data zijn ook meegenomen. Met indicatorsoorten hoeft het niet per definitie slecht te gaan. Er wordt gekeken naar verspreiding, omvang en conditie van de populatie. Daarom is bijvoorbeeld ook voor de hondshaai gekozen als indicatorsoort in de concept rapportage van fase 1.

Genetisch onderzoek

Niels Brevé geeft aan dat genetisch onderzoek uitwijst dat waarschijnlijk alleen de gevlekte gladde haai voorkomt in Nederlandse wateren. Voorheen werden de gevlekte en gewone gladde haai altijd op een hoop gegooid. Genetisch onderzoek naar soorten die gemerkt zijn, via het haaien merkprogramma van Sportvisserij Nederland, is dan ook nodig.

NCP versus Noordzee

Na enige discussie blijkt dat de deelnemers van de KBG de voorkeur hebben om alle Noordzee soorten te bespreken in het advies herstelplan, en niet enkel de soorten voorkomend op het NCP. Paddy Walker geeft aan dat de NEV de 17 Noordzee soorten zoals beschreven door Henk Heessen (2010) als uitgangspunt kunnen nemen voor het herstelplan. Zij geeft aan dat als deze soorten worden opgenomen in KRM er een monitoringsverplichting voor zal komen. Voor migrerende soorten zal de ICES WGEF waarschijnlijk een advies uitbrengen. Irene vult aan dat de doornhaai en stekelrog zijn gekozen als indicatorsoort omdat omringende landen deze ook vaak kiezen in hun beleid. Het is dan inderdaad niet logisch om niet naar het hele soortenareaal te kijken. Pim geeft verder aan dat de problematiek in de visserij voorkomt uit onvermijdelijke bijvangst van haaien en roggen. De visserij vindt ook plaats op de Noordzee en dus is bespreking van alle Noordzee soorten een logische keuze. Paddy geeft aan dat het ideaalbeeld is dat het hele beeld over haaien en roggen van de Noordzee bekend is en bekend is wat de rol is van het NCP in de gehele levenscyclus van haaien en roggen. Dan kan de ambitie voor het NCP bepaald worden. Kustsoorten zijn bijvoorbeeld veel meer afhankelijk, van Nederlandse maatregelen, omdat zij hun gehele leven hier doorbrengen. Voor sommige soorten is bekend wat de rol is van het NCP (bijvoorbeeld paaigebieden), maar veel kennis ontbreekt ook nog. We moeten dus helder zijn in onze ambities en de randvoorwaarden voor herstel. Dit zal niet hetzelfde zijn voor alle soorten. Deze discussie over de keuze wel of geen gebruik maken van indicatorsoorten wordt na een korte pauze verder gevoerd, zie agendapunt 4.

Agendapunt 4: Discussie

Indicatorsoorten en flagshipsoorten

Er lijkt een lichte verwarring te zijn over de keuze van vier indicatorsoorten en vier flagshipsoorten. Gesuggereerd wordt om de hele groep van 9 soorten (van het NCP) te nemen en de vier voorgestelde indicatorsoorten als referentiesoorten te nemen. Dit maakt het logischer en duidelijker. Erwin winter geeft aan dat het differentiëren tussen indicator en 'flagship soorten verwarring schept en wellicht verwachtingen creëert die niet zijn na te komen. Misschien is het een idee om het lijstje van 9 soorten die in het verleden algemeen waren in het op het NCP te beschouwen en te onderscheiden in de monitoringsverplichting. Het zijn dan dus allemaal te monitoren soorten, alleen van enkelen levert de monitoring op kortere termijn resultaten, voor andere soorten zal dit langer op zich laten wachten. Dit geeft je ook speelruimte om verwachtingen per soort visserijmaatregelen en habitat maatregelen te creëren. Van sommige soorten weten we nog te weinig om goede voorspellingen over te doen, maar als de populatie zou verbeteren zou je dat wel terug moeten zien in de resultaten van de monitoring. Paddy Walker geeft aan dat het gebruik van referentiesoorten wel handig is omdat voor bepaalde soorten onderzoek gedaan moet worden. Gerard van Balsfoort en Pim Visser geven aan dat met de invoering van de discardban, een monitoring en meldplicht zal komen. Hier liggen wellicht kansen om alle soorten die als bijvangst gevangen worden te kunnen monitoren. Haaien en roggen kunnen worden meegenomen in het selectiviteitonderzoek dat zal gebeuren in het kader van de discardban en het werk van de Noordzee RAC.

Paddy stelt voor om alle kennis die er bestaat over waarom een soort wel of niet voorkomt mee te nemen in dit onderzoek en daarna te kijken hoe de situatie verbeterd kan worden per soort. In het conceptrapport voorgestelde soorten kunnen dan wellicht als referentiesoort gebruikt worden. Alle soorten die in surveys of andere onderzoek voorkomen, zullen worden meegenomen in de beoordeling van bedreigingen en te nemen maatregelen. Dit zal in fase 2 van dit onderzoek plaatsvinden. Belangrijk hierbij is ook de uitslag van het werk van Imares, uitgevoerd door Marloes Kraan en Harriët van Overzee.

Er is algemene overeenstemming over dit voorstel.

Registratie vangsten

Niels Brevé vraagt hoe de registratie van vangsten onder de 50 kilo nu gereguleerd is. Pim Visser geeft aan dat alle vangsten in principe geregistreerd worden, maar vangsten onder de 50 kilo niet van het quotum afgaan. Alle vangsten/aanlandingen op de visafslag worden geregistreerd. De NEV geeft aan dat dit een potentieel probleem is voor de registratie van haaien en roggen vangsten. Gerard van Balsfoort meldt vervolgens dat in het kader van hun MSC certificering de PFA bereid is mee te werken aan een meldingsplicht voor deze soorten. Verder geeft Van Balsfoort aan dat de PFA met name vist in de Noordzee en de Atlantische oceaan en dat enkel regulering binnen het NCP voor hen niet relevant is. Daarnaast geven Pim Visser en Gerard van Balsfoort aan dat het onderwerp van bijvangsten van haaien en roggen geagendeerd kan worden bij de Noordzee en de Pelagische RAC (Regionale Advies Raad voor de EU Commissie). Pim Visser wordt binnen de Noordzee RAC voorzitter van de KRM werkgroep. Christien Absil is vice voorzitter van de Noordzee RAC en zal meewerken aan agendering van haaien en roggen in het kader van de KRM.

Laatste rondje vragen/ feedback over klankbordgroep

Erwin Winter zou graag nog overleggen met onderzoekers. Hier zal een afspraak voor gemaakt worden.

Paddy Walker geeft aan dat de resultaten van de klankbordgroep (KGB) bij de deelrapportages bijgevoegd zal worden en de uitkomsten van de KBG-bijeenkomsten meegenomen worden in de conceptrapportages. Alles wordt gedocumenteerd.

Enkele deelnemers geven aan dat een inventarisatie van ontwikkelingen op dit gebied in andere landen zinvol zal zijn. Paddy Walker geeft aan dat het 2013 ICES-rapport een hoofdstuk zal bevatten over wat andere landen doen en dat zal beschikbaar komen voor de KBG-leden. Verder zal zij zo veel mogelijk de verschillende landen afgaan en navraag doen naar hun activiteiten in het kader van de KRM.

De volgende vergadering wordt waarschijnlijk rond december.

Gemaakte afspraken

- Erwin Winters wordt op de officiële deelnemerslijst geplaatst.
- Er wordt nog een afspraak gemaakt met de wetenschappers van Imares voor verdere bespreking.
- De bijeenkomst zal worden gerapporteerd en deze rapportage zal beschikbaar zijn voor de leden van de KBG, evenals de drie presentaties van de 1^{e} bijeenkomst van de KBG.
- De inventarisatie van actie uit andere landen zal worden verstrekt.
- De volgende bijenkomst zal rond december/januari plaatsvinden. Hierover wordt nog contact opgenomen.

Bijlage II. Tabel Elasmobranchen

Latijnse naam	Nederlandse naam	Lengte (geboren) in cm	Max lengte volwassen in cm	Verspreiding	Habitat	Indeling	Dieet	Migratie	Voortplanting	Duur draagtijd in maanden	Aantal jongen	Volwassen drempel in jaren	Bevissing
Alopias vulpinus	Voshaai	114-160	610	Bijna wereldwijd (warm & koud)	Overal, maar wat uit de kust	Pelagisch	Vis, inktvissen, kreeftachtigen en zee vogels	Migrerend soort	Ovoviviparous	8-10	2-6	4,8-5,3	Bijvangst en recreatief
Amblyraja radiata	Sterrog	10-11	90	Koude wateren	Dieper dan 20m	Demersaal	Opportunist	NA	Oviparous	24-30	88	11	Bijvangst, wordt niet gegeten
Cetorhinus maximus	Reuzenhaai	100-170	1220	Wereldwijd (gematigde temperaturen)	Kust- en zeefronten	pelagisch	Filter	Uiterst migrerend	Viviparous (oviphagy)	12-38	NA	12-20	NA
Dasyatis pastinaca	Pijlstaartrog		250	Europa en Noord-Afrika	Zanderige bodem en estuaria	Demersaal	Kreeftachtigen, vis en mosselen	Seizoensgebonden migratie	Ovoviviparous	4	4-7	NA	Bijvangst
Dipturus batis	Vleet	21-22	285	Gematigde wateren	NA	Demersaal	Opportunist	NA	Oviparous	2-5	40	11	Bijvangst en recreatief, maar beschermd
Galeorhinus galeus	Ruwe haai	30-35	195	Wereldwijd (gematigde wateren)	Kustwateren	demersaal/pelagisch	Beenvissen en ongewervelden	Seizoensgebonden migratie	Ovoviviparous	12	6-52	8-11	Commercieel en recreatief bevist
Lamna nasus	Haringhaai	58-67	365	Noord-Atlantisch en koudere zuidelijke wateren (1-18 c)	Kust en offshore viswateren, soms in open oceaan	Pelagisch	Vis	Seizoensgebonden migratie	Viviparous	8-9	2-6	NA	Beschermd
Leucoraja circularis	Zandrog	NA	120	Gematigde wateren	NA	Demersaal	Bodemorganismes	NA	Oviparous	NA	NA	NA	Bijvangst
Leucoraja fullonica	Kaardrog	NA	120	Gematigde wateren	Grove ondergrond	Demersaal	Bodemorganismes	Seizoensgebonden migratie	Oviparous	8	NA	NA	Bijvangst
Leucoraja naevus	Koekoeksrog	12	75	Midden-Europa tot Noord-Afrika	NA	Demersaal	Kreeftachtigen en been vissen	Komen diep voor	Oviparous	8	70-150	4-5	Bijvangst
Mustelus asterias	Gevlekte gladde haai	30	140	Europese kustwateren	Kustwateren	Demersaal	Kreeftachtigen (1,5% vis)	Beperkte migratie	Ovoviviparous	12	10-35	2-3	Bijvangst, recreatief bevist en aquariumvis
Mustelus mustelus	Gladde haai	39	164	Gematigde wateren	Kustwateren, rivieren, estuaria en getijdengebieden	Voornamelijk emersaal	Kreeftachtigen, beenvissen en inktvis achtigen	Beperkte migratie	Viviparous	10-11	4-15	NA	Bijvangst, recreatief bevist en aquarium vis
Raja brachyura	Blonde rog	20	120	Gematigde wateren, Europa, -Noord-Afrika	Zand, modder	Demersaal	Inktvisachtigen, kleine beenvissen en kreeftachtigen	NA	Oviparous	7	40-140	8-10	Bijvangst
Raja clavata	Stekelrog	11-13	130	Bijna overal	Kustwateren	Demersaal	Kreeftachtigen en vissen	Seizoensgebonden migratie	Oviparous	4-6	48-78	7-9	Commercieel en recreatief bevist
Raja montagui	Gevlekte rog		82	Gematigde wateren, Europa, -Noord-Afrika	Kustwateren	Demersaal	Kreeftachtigen en vissen	NA	Oviparous	5-6	24-60	3,5-4	Bijvangst
Raja undulata	Golfrog	14	85	Midden-Europa, Noord-Afrika	Zanderig	Demersaal	Kreeftachtigen, schelpdieren en vis	NA	Oviparous	3	88	7,5-9	Bijvangst, maar beschermd
Scyliorhinus canicula	Hondshaai	9-10	100	Europese en NW Afrikaanse kustwateren	Kustwateren	Demersaal	Bodemorganismes	Beperkte migratie	Oviparous	5-11	100	6-8,5	Bijvangst
Scyliorhinus stellaris	Kathaai	16	162	Europese en Noordwesterse Afrikaanse kustwateren	Kustwateren, grove bodem en algen	Demersaal	Kreeftachtigen en vin vissen	Beperkte migratie	Oviparous	9-11	1	NA	Bijvangst
Squalus acanthias	Doornhaai	18-33	124	Gematigde wateren wereldwijd	Meestal kustwateren	Demersaal /pelagisch	Beenvissen en kreeftachtigen	Seizoensgebonden migratie	Ovoviviparous	18-22	1-20	6-12	Beschermd
Squatina squatina	Zee-engel	24-30	183	Europese en Noordwesterse Afrikaanse kustwateren	Kustwateren	Demersaal	Beenvissen, kreeftachtigen en schelpdieren	Seizoensgebonden migratie	Ovoviviparous	8-10	7-25	NA	Bijvangst
Torpedo marmorata	Gemarmerde sidderrog	10-14	100	Gematigde wateren	Kustwateren, zand en gravel	Voornamelijk demersaal	Vis en kreeftachtigen	NA	Ovoviviparous	9-10	5-32	NA	NA
Torpedo nobiliana	Sidderrog	20	180	Gematigde wateren	Kustwateren	Demersaal /pelagisch	Vis	NA	Ovoviviparous	12	60	NA	Soms bijvangst

Onderzoek haaien in Nederland in het kader van de KRM

Fase 1: Referentiesoorten bepalen