

Memo: Naar een Rijke Visstand - Inventarisatie

M. Kraan, M-J. Bogaardt, I. Tulp, F. Quirijns
Rapport C006/12



IMARES Wageningen UR

(IMARES - Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies)



Opdrachtgever:

Programma Naar een Rijke Waddenzee
Drs. Kees van Es
Postbus 2003, 8901 JA Leeuwarden

Publicatiedatum:

13-1-2012

IMARES is:

- een onafhankelijk, objectief en gezaghebbend instituut dat kennis levert die noodzakelijk is voor integrale duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van de zee en kustzones;
- een instituut dat de benodigde kennis levert voor een geïntegreerde duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van zee en kustzones;
- een belangrijke, proactieve speler in nationale en internationale mariene onderzoeksnetwerken (zoals ICES en EFARO).

Het **Centre for Marine Policy (CMP)**, onderdeel van Wageningen University and Research Centre, is een nieuw Europees onderzoeksinitiatief dat ondersteuning wil bieden bij de ontwikkeling van integraal maritiem beleid. Het centrum brengt onderzoek en kennis vanuit verschillende disciplines bij elkaar: mariene ecologie, economie, governance, visserij onderzoek, maritiem onderzoek en zeerecht. Het centrum richt zich nadrukkelijk op het beschikbaar en toepasbaar maken van nieuwe of bestaande kennis voor beleidsontwikkeling.

Het Centre for Marine Policy is opgericht in 2009 en bestaat voornamelijk uit de volgende onderdelen: Vakgroep Milieubeleid (WU), IMARES, LEI en de opleiding Kust en Zee management (Van Hall Larenstein). Door de strategische allianties binnen onderdelen van Wageningen University and Research Centre, kan het CMP terugvallen op een groot aantal onderzoekers dat werkzaam is bij de verschillende partners. Kerncompetenties van het Centre for Marine Policy zijn: verbinden van verschillende disciplines, wetenschappelijke kennis toepasbaar maken en kennis gezamenlijk ontwikkelen.

P.O. Box 68 1970 AB IJmuiden Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)317 48 73 26 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl	P.O. Box 77 4400 AB Yerseke Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)317 48 73 59 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl	P.O. Box 57 1780 AB Den Helder Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)223 63 06 87 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl	P.O. Box 167 1790 AD Den Burg Texel Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)317 48 73 62 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

© 2011 IMARES Wageningen UR

IMARES is onderdeel van Stichting DLO
KvK nr. 09098104,
IMARES BTW nr. NL 8113.83.696.B16

De Directie van IMARES is niet aansprakelijk voor gevolgschade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van IMARES; opdrachtgever vrijwaart IMARES van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier gebruikt worden zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

A_4_3_1-V12.2

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	4
2.	Kennisvraag.....	4
3.	Beantwoording van de vragen.....	4
	Vraag 1. Tabel met relevante bronnen (onderzoek en beleid)	4
	Vraag 2. Stand van onderzoek, kennisleemtes en plannen voor de toekomst	5
	Vraag 3. Plannen voor de toekomst en vervolgtraject	9
4.	Kwaliteitsborging	9
	Verantwoording	10
	Bijlage A. Lijst van publicaties.....	11

1. Inleiding

Het Programma Naar een Rijke Waddenzee (NeRW) heeft het Centre for Marine Policy (CMP)¹ gevraagd een inventarisatie te doen naar de bestaande kennis over (1) de huidige toestand van de visgemeenschap in de Waddenzee en Noordzeekustzone (2) alsmede naar het staande en toekomstige beleid relevant voor dit onderwerp.

Het Programma NeRW is wil in 2012 een proces starten waaruit aanbevelingen moeten voortkomen t.a.v. de toestand van de visstand, benodigd onderzoek en eventueel beheersmaatregelen. Deze inventarisatie dient als startpunt van dat proces.

2. Kennisvraag

De leidraad van deze inventarisatie is vierledig:

- a. huidige kennis, onderzoek, monitoring over vis en de visstand in de Waddenzee en Noordzeekustzone; in overleg kan er gekeken worden of de Duitse en Deense Waddenzee ook meegenomen worden;
- b. inzichten in belangrijkste drivers in verleden en heden (klimaat, migratiemogelijkheden, predator-prooi relaties, visserij in Waddenzee en/of Noordzee enz.) als het gaat om de omvang en opbouw van de visstand;
- c. relevante beleidskaders voor vis (Habitat richtlijn, kaderrichtlijn Marien, GVB (?));
- d. huidige beheersmaatregelen en plannen voor de toekomst.

In deze inventarisatie wordt een antwoord gegeven op de volgende vragen:

1. Welk onderzoek en welke beleidsdocumenten zijn relevant voor het beantwoorden van bovenstaande vragen (leidraad)?
2. Welke vragen kunnen we op basis van bestaand onderzoek beantwoorden en welke kennisleemtes bestaan er?
3. Wie (welke onderzoekers, beleidsmakers) kunnen betrokken worden bij een eventueel vervolgtraject?

3. Beantwoording van de vragen

Vraag 1. Tabel met relevante bronnen (onderzoek en beleid)

Bijlage A van deze inventarisatie is een tabel waarin de meest relevante rapporten en publicaties staan vermeld ten aanzien van de vis en visstand in de Waddenzee en Noordzeekustzone (in zwarte letters). De publicaties gaan over onderzoek naar, monitoring van vis alsook over de belangrijkste drivers in verleden en heden die impact hebben op de omvang en opbouw van de vis(stand). Bij de drivers is gekeken naar klimaatverandering, migratiemogelijkheden, predator-prooi relaties, visserij, draagkracht, habitatbeschikbaarheid en contaminanten.

¹ Het Centre for Marine Policy is een samenwerkingsverband binnen Wageningen UR met als partners IMARES, LEI, ENP en VHL. Dit project is uitgevoerd onder de vlag van het CMP, door samenwerking van LEI en IMARES. IMARES treedt in dit project op als coördinerend instituut

Naast de onderzoekspublicaties is ook vermeld (in rode letters) welke beleidsdocumenten relevant zijn voor de vis(stand) in de Waddenzee (met name) en Noordzeekustzone.

De tabel geeft aan wat de publicatiedatum is, de auteur(s), de titel, op welk gebied de publicatie betrekking heeft (Waddengebied, Noordzeekustzone, Delta, Internationale Waddenzee). Met kruisjes is aangegeven of de publicatie betrekking heeft op de punten a, b of c van de leidraad. De opbouw van de tabel ziet er dus als volgt uit:

- 1) huidige kennis
 - a. onderzoek vis(stand)
 - b. monitoring vis(stand)
- 2) drivers
 - a. klimaatverandering
 - b. migratiemogelijkheden
 - c. predator-prooi relaties
 - d. visserij
 - e. draagkracht
 - f. habitatbeschikbaarheid
 - g. contaminanten
 - h. anders
- 3) beleidsdocumenten
 - a. maatregelen
 - b. divers

De tabel wordt opgeleverd als een Excel document waarin een filter is opgenomen. Daardoor kan de gebruiker de publicaties sorteren naar jaar van uitgave (oplopend, aflopend), titel (alfabetisch), auteur (alfabetisch) of specifiek filteren op auteur en jaar van uitgave. Bovendien kan gesorteerd worden op gezette kruisjes waardoor een lijst ontstaat van bijvoorbeeld alle publicaties die ingaan op het effect van klimaatverandering op de visstand. Op deze manier kan de gebruiker snel zicht krijgen op welke publicaties voor welk onderwerp relevant zijn.

Vraag 2. Stand van onderzoek, kennisleemtes en plannen voor de toekomst

De huidige stand van de kennis en noodzaak tot onderzoek aan vis in de Waddenzee is recentelijk beschreven onder andere voor het natuurherstelprogramma² en in het kader van het Quality Status Report (QSR) (Jager 2009).

Een voor 2012 geplande ICES workshop (*Value of Coastal Habitats for Exploited Species* (WKVHES)) heeft als doel een aantal kennishiaten in te vullen. Ter voorbereiding van die workshop is het volgende kennishiaat geïdentificeerd: Kwantificering van het belang van kustgebieden als paai-, kraam- en foerageergebieden voor de bestanden van commerciële geëxploiteerde soorten.

De door ons verzamelde publicaties (bijlage A) leveren de volgende kennishiaten ten aanzien van vis, visstand en monitoring (a) en drivers (b) op.

a. Kennishiaten ten aanzien van vis, visstand en monitoring

De bestaande kennis over vis in de Waddenzee is vooral gebaseerd op data verkregen uit lange termijn monitoringprogramma's van NIOZ, IMARES en RWS. Deze programma's zijn gericht op het verzamelen van dichtheidsgegevens (vaak alleen op een bepaald moment in het jaar). De programma's zijn niet

² www.waddenzee.nl/fileadmin/content/Dossiers/Natuur_en_Landschap/pdf/bouwstenen_prog_mei2010.pdf

gericht op het verkrijgen van kennis over proces-variabelen of snelheden zoals productiviteit, mortaliteit, groei en turnover. Daartoe ontbreken veelal de juiste tijd- en ruimteschalen. We weten of een soort toe- of afneemt, maar niet waardoor dat komt (Tulp *et al.* 2008).

Daar komt bij dat onze blik beperkt wordt door de gekozen onderzoeksmethoden. Ten eerste zijn de meeste bemonsteringen in de Waddenzee gericht op bodemvis. Tijdens de Demersal Fish Survey wordt bemonsterd met een tuig dat alleen bodemvis vangt. Het NIOZ bemonstert jonge platvis op de platen van het Balgzand in het voorjaar. Daarnaast bemonsteren ze met een fuik aan de zuidpunt van Texel, waarmee wel wat pelagische vis gevangen wordt. Over wat zich hoger in de waterkolom afspeelt, weten we dus relatief weinig ((Kleef en Jager 2002). In het ZKO visprogramma (2009-2012) is wel meer aandacht voor pelagische vis. In de Duitse Waddenzee is meer onderzoek naar pelagische vis gedaan (Daenhardt en Becker 2011; Daenhardt en Becker 2011; Daenhardt *et al.* 2011). Ook vis die zich schuilhoudt in of rondom structuren wordt in de huidige bemonstering niet meegenomen. We missen tevens potentieel belangrijke habitats zoals kwelders en mosselbedden. Vissoorten die in zulke lage aantallen voorkomen dat die niet met de reguliere methoden gevangen worden (zoals trekvissen) blijven eveneens grotendeels buiten ons blikveld. Alleen in de NIOZ fuik op Texel en in de fuiken bij Kornwerderzand (diadrome vis programma Imares) worden dergelijke soorten gevangen (Tulp *et al.* 2011).

In het QSR (2009) wordt een pleidooi gehouden voor meer aandacht voor procesonderzoek op soort of ecosysteemniveau. Monitoring is nodig om een vinger aan de pols te houden wat betreft aantalsontwikkeling, maar hiermee kunnen aantalsontwikkelingen nooit verklaard worden. Om de drivers van bepaalde ontwikkelingen te identificeren, is het nodig het mechanisme achter waargenomen ontwikkelingen te leren kennen. Bovendien staan vispopulaties in de Waddenzee niet op zich, maar moet deze in samenhang met de Noordzee en andere estuaria bekeken worden. Verder is er ook nog weinig bekend over de functionele relaties tussen vissoorten en specifieke habitatvoorkeuren (wadplaten, mosselbedden, rietvelen, kwelders).

b. Kennishiaten ten aanzien van de Drivers

Hieronder worden kort een achttal drivers behandeld waarvan we tot nu toe weten dat die mogelijk een rol spelen bij bepaalde ontwikkelingen..

Klimaat

Wat betreft klimaatveranderingen en daaraan gerelateerde ontwikkelingen is er een aantal studies uitgevoerd. Voor schol, tong, puitaal en de rol van de Waddenzee als kinderkamer in het algemeen hebben we enig bewijs dat klimaatveranderingen bij hebben gedragen aan de waargenomen ontwikkelingen (Freitas *et al.* 2007; Pörtner en Knust 2007; Teal *et al.* 2008; van der Veer *et al.* 2011). Voor heel veel soorten, met name ook veel residente soorten en migranten weten we niet wat de mogelijke effecten zijn. Veranderingen in fenologie als gevolg van klimaatveranderingen kunnen alleen waargenomen worden in een monitoringprogramma met een frequente bemonstering gericht op seizoensdynamiek.

Dit onderwerp leent zich uitstekend voor experimenteel labonderzoek waarbij gedrag ten opzichte van temperatuur (of andere omgevingsvariabelen) getoetst kan worden. Een andere mogelijkheid is de inzet van energetische studies gebruikmakend van moderne technieken zoals DEB modellering (Freitas *et al.* 2007; Freitas *et al.* 2010).

Migratiemogelijkheden en connectiviteit

De mogelijkheden voor de in- en uittrek van migrerende vis zijn in een aantal studies aan met name houting en aal aan de orde geweest (bij de Vaate en Breukelaar 2001; Borcharding *et al.* 2008).

Recentelijk heeft IMARES een studie uitgevoerd naar de connectiviteit tussen het IJsselmeer en de Waddenzee voor spiering (Tulp *et al.* MS, subm.). Er zijn wel wat gegevens beschikbaar uit de diverse monitoringprogramma's (Tulp *et al.* 2011), maar dit heeft nog niet geresulteerd in overzichtsartikelen voor betreffende soorten. Met behulp van de chemische analyse van schubben en gehoorsteentjes kan relatief eenvoudig vastgesteld worden hoeveel tijd dieren hebben doorgebracht in zout en in zoet water (Borcherding *et al.* 2008). Ook experimenteel werk met zendertechnieken biedt hiervoor veel mogelijkheden.

De connectiviteit tussen de Waddenzee en de Noordzee (hoe vislarven uiteindelijk vanuit de Noordzee de Waddenzee bereiken) voor de kinderkamersoorten schol en haring is onderwerp geweest van een aantal modelstudies (Bolle *et al.* 2009; Dickey-Collas *et al.* 2009). Validatie van deze studies met velddata ontbreekt echter nog.

Prooi-predatorrelaties

Vis als prooi (meestal van vogels en garnaal) en als predator (van benthos) is misschien nog wel het best bestudeerde onderwerp in de Waddenzee (van der Veer en Bergman 1987; Leopold *et al.* 1998; Hiddink *et al.* 2002; Strasser 2002; Beukema en Dekker 2005; Stienen 2006; Daenhardt en Becker 2011; Daenhardt en Becker 2011; Daenhardt *et al.* 2011). Evengoed weten we nog steeds niet hoe de grootte van de diverse populaties bepaald worden. Zelfs een fundamentele vraag of populaties *bottom-up* (vooral door voedselbeschikbaarheid) of *top-down* (vooral door predatie) gestuurd worden, kan niet beantwoord worden. Veranderingen in dergelijke relaties als gevolg van bijvoorbeeld klimaatveranderingen zijn nog onderbelicht (maar zie (Freitas *et al.* 2007).

Visserij

Voor veel soorten bestaat er een (hoewel vaak niet heel duidelijke) relatie tussen de volwassen paaistand en het aantal recruta's (stock-recruitment). Voor de soorten die de Waddenzee als kinderkamer gebruiken (schol, tong, haring, etc) wordt de stand (pre-recruta's) bepaald door de volwassen stand, die bepaald wordt door o.a. de visserijdruk op volle zee, de kwaliteit van het opgroeigebied en de mogelijkheden van de larven/juvenielen om zich in het kinderkamer gebied te vestigen. Hoe die relatie tussen visserij op de Noordzee en visstand in de Waddenzee er precies uitziet, is echter nooit gekwantificeerd. Aangezien de stand van residente soorten alleen maar lokaal bepaald kan worden zou alleen visserij in de Waddenzee zelf hierop effect kunnen hebben. Voor soorten die de Waddenzee gedurende een deel van het jaar, of gedurende een gedeelte van hun levenscyclus gebruiken verwachten we dat zowel lokale visserij als Noordzevisserij invloed hebben. Visserij in de Waddenzee kan omgekeerd ook invloed hebben op de paaistand in de Noordzee door bijvangst van juvenielen in de garnalenvisserij. Dit is in het verleden eenmalig gekwantificeerd (Revill *et al.* 1999), maar is dringend toe aan een update. Er staat nu een programma op stapel bij IMARES dat het effect van de bijvangst in de garnalenvisserij op de stand van commerciële vissoorten onderzoekt. Voor soorten waarvoor een bestandschatting ontbreekt (dus alle niet-commerciële soorten) kan een dergelijke doorrekening niet gedaan worden.

Draagkracht

Veranderingen in draagkracht zijn als gevolg van de evaluatie van de schelpdierevaluaties (EVAII) hoog op de onderzoeksagenda terechtgekomen en is tot centraal thema gekozen voor het ZKO waddenzee onderzoeksprogramma. Ook het visprogramma heeft dit als centraal thema. Tot dusver is over het verband draagkracht en visstand in de Waddenzee weinig in de wetenschappelijke literatuur geschreven.

Habitatbeschikbaarheid

Relaties met habitat, habitatgeschiktheid, veranderingen in habitat en het effect daarvan voor vispopulaties zijn nauwelijks bestudeerd in de Waddenzee. Voor andere estuaria (bv. in Zweden, Portugal, Ierland) is dit wel gedaan.

Belang van kinderkamers voor commerciële soorten

Over de rol van de Waddenzee als kinderkamer is wel redelijk veel geschreven (Rijnsdorp *et al.* 1985; Jager *et al.* 1993; Bolle *et al.* 2001; Jager 2001; van der Veer *et al.* 2001; van der Veer *et al.* 2011), maar een daadwerkelijke kwantificatie van het belang van die rol voor de volwassen populaties ontbreekt.

Contaminanten

De invloed van klassieke microverontreinigingen als PCBs en zware metalen op het milieu in de Waddengebied is de laatste decennia sterk afgenomen. Gehalten van dioxine-achtige stoffen, die het grootste risico voor vis lijken te bepalen (Foekema *et al.* 2008), liggen in vis uit het Waddengebied onder het effect niveau. De invloed van 'nieuwe' verontreinigen zoals (stoffen uit) plastics, nano-deeltjes en (resten van) farmaceutica is nog niet geheel duidelijk.

Plannen voor de toekomst

Punt d van de leidraad van deze inventarisatie gaat over de plannen voor de toekomst. Ten aanzien van de visstand in de Waddenzee zijn twee documenten goed om naar voren te halen: de 'brede visie op duurzame visserij in de Waddenzee' (IMARES, 2010) en het 'Programma Naar een Rijke Waddenzee' (Stuurgroep NeRW, 2010).

De 'brede visie' is opgesteld door vertegenwoordigers uit de visserijsector, natuurorganisaties en overheden in Nederland. Volgens hen moet het streven voor een duurzame visserij in de Waddenzee zijn dat de beroepsvisserij in 2020 in opereert in balans met de natuur, maar ook in maatschappelijk, sociaal en economisch opzicht. Zij vinden dat het bestaande ingezette beleid (Convenant transitie mosselsector, Natuurherstelplan Waddenzee, verduurzaming garnalenvisserij en Beheerplan Natura 2000) niet voldoende is. Nieuwe initiatieven zijn nodig zoals flexibilisering van de vissersvloot, aanpassing van visserijtechnieken, aanpassingen in logistiek rondom de visserij, en een integratie van visserij met andere activiteiten in de regio via nieuwe samenwerkingsverbanden (IMARES, 2010: 3-7).

De Stuurgroep van het Programma Naar een Rijke Waddenzee stelt dat de Waddenzee in 2030 weer een rijke zee moet zijn, niet alleen voor de natuur maar ook voor de economische sectoren. Volgens de Stuurgroep betekent dit dat het voedselweb in de Waddenzee evenwichtig in opbouw moet zijn. Daarvoor zijn uitgestrekte schelpdierbanken, zeegrasvelden, betere visserijtechnieken, voldoende rustgebieden en schoon (spui)water nodig. En voor een gezond leefklimaat in de Waddenzee zijn bio-bouwers zoals mosselbanken en zeegrasvelden nodig. Tevens moeten innovaties in de scheepvaart, beperking van de bodemberoering, minder chemische stoffen en nutriënten ervoor zorgen dat het water van de Waddenzee helder wordt. Brede stranden, dynamisch kustbeheer in de duingebieden e.d. zijn nodig voor het behoud van de veiligheid van de mensen. Verder stelt de Stuurgroep dat de Waddenzee deel moet uitmaken van een wereldwijd netwerk van wetlands en een kraamkamer is voor vissen e.d. (Stuurgroep NRW, 2010: 18-19).

Vraag 3. Vervolgtraject

Vraag 3 van deze inventarisatie tot slot is: 'Wie (welke onderzoekers, beleidsmakers) kunnen betrokken worden bij een eventueel vervolgtraject?'

Het concreet aangeven welke personen betrokken kunnen worden bij een eventueel vervolgtraject is moeilijk te doen, zonder eerst te weten hoe het vervolgtraject er precies uit moet komen te zien. Het Programma NeRW heeft de ambitie uitgesproken in 2012 een proces te willen starten waarbij zij aanbevelingen wil formuleren t.a.v. de toestand van de visstand, benodigd onderzoek en eventueel beheersmaatregelen. Uit het Waddensymposium, georganiseerd door de Waddenacademie en gehouden in december 2011 kwam naar voren dat de Waddenzee sterker als internationale eenheid moet worden beheerd om een duurzame toekomst van de Waddenzee realiseren. Uit onze inventarisatie blijkt ook hoe de visstand in de Waddenzee alleen zinvol bestudeerd kan worden in een breder kader. Dat betekent dat een vervolgtraject bij voorkeur een internationaal proces zal zijn. In het vorig deel is kort ingegaan op twee beleidsdocumenten waarin perspectieven voor de toekomst worden besproken (IMARES, 2010 & Stuurgroep NeRW, 2010). In beide stukken wordt benadrukt dat gestelde doelen gerelateerd moeten zijn aan balans tussen natuur en cultuur. Uit oogpunt van participatief beheer is het goed om een proces dat zal leiden tot aanbevelingen tot nader onderzoek en maatregelen, met een brede groep belanghebbenden te voeren. Dit is iets waar de Raad voor de Wadden in haar jongste advies (advies 2011/03) nadrukkelijk voor pleit. Tot slot willen wij de aanbeveling meegeven dat bij het maken van uiteindelijke keuzes tot nader onderzoek, het wel goed is de onderzoeksvragen goed af te bakenen.

4. Kwaliteitsborging

IMARES beschikt over een ISO 9001:2008 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaatnummer: 57846-2009-AQ-NLD-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 december 2012. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV Certification B.V. Daarnaast beschikt het chemisch laboratorium van de afdeling Milieu over een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 accreditatie voor testlaboratoria met nummer L097. Deze accreditatie is geldig tot 27 maart 2013 en is voor het eerst verleend op 27 maart 1997; deze accreditatie is verleend door de Raad voor Accreditatie.

Verantwoording

Rapport C006/12
Projectnummer: 4301600501

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het betreffende afdelingshoofd van IMARES.

Akkoord: Adriaan Rijnsdorp
 Collega onderzoeker

Handtekening:



Datum: 13 januari 2012

Akkoord: Tammo Bult

Handtekening:



Datum: 13 januari 2012

Bijlage A. Lijst van publicaties

Bijlage A. Lijst van publicaties
CMP 2012

Lijst van bronnen			1) Huidige kennis		2) Drivers								3) Beleid		Gebied			Opmerkingen	
Jaar	Auteur(s)	Titel	Onderzoek vis(stand)	Monitoring vis(stand)	Klimaatverandering	Migratiemogelijkheden	Predator-Poof relaties	Visserij	Dragkracht	habitat beschikbaarheid	contaminanten	Anders	Maatregelen	Divers	Noordzeekustzone	Delta	Waddengebied		internationale Waddenzee
2011	Daenhardt, A., T. Fresemann, et al.	To eat or to feed? Prey utilization of Common Terns Sterna hirundo in the Wadden Sea	x	x			x							x					x
2011	Ministerie van IenM, Provincie Friesland, Provincie Groningen, Provincie Noord-Holland	Bestuursakkoord Decentralisatie Waddenfonds												x			x		
2011	Tulp, I., I. J. De Boois, et al.	Diadrome vissen in de Waddenzee: monitoring bij Kornwerderzand 2001-2009, IMARES.		x															
2011	Daenhardt, A. and P. H. Becker	Does small-scale vertical distribution of juvenile schooling fish affect prey availability to surface-feeding seabirds in the Wadden Sea?	x	x			x							x					x
2011	Ingrid Tulp, Marieke Keller, Jacques Navez, Erwin Winter, Martin de Graaf & Willy Baeyens	Does the diadromous population contribute to the dwindling landlocked population of Smelt Osmerus eperlanus?	x			x													x
2011	Vethaak, A. Dick, Jol, Johan G., Martinez-Gomez, Concepcion	Effects of cumulative stress on fish health near freshwater outlet sluices into the sea: a case study (1988-2005) with evidence for a contributing role of chemical contaminants	x							x									x
2011	Gibson, R. N., M.T. Burrows,	Field experiments on depth selection by juvenile plaice Pleuronectes platessa	x						x		x								
2011	Daenhardt, A. and P. H. Becker	Herring and Sprat Abundance Indices Predict Chick Growth and Reproductive Performance of Common Terns Breeding in the Wadden Sea.	x	x			x					x							x
2011	Stuurgroep Regionaal College Waddengebied	Koersdocument RCW. Naar meer Bestuurlijke Regie in het Waddengebied.												x			x		Omvorming van RCW naar een Regiecollege Waddengebied.
2011	Regionaal College Waddengebied	Leven in de Wadden. Maatregelenprogramma. Beheer- en ontwikkelingsplan Waddengebied. Deel C											x				x		
2011	Henk W. van der Veer, Joris Koot, Geert Aarts, Rob Dekker, Willem Diderich, Vania Freitas, Johannes I. J. Witte	Long-term trends in juvenile flatfish indicate a dramatic reduction in nursery function of the Balgzand intertidal, Dutch Wadden Sea	x	x															x
2011	Henk W. van der Veer, Joris Koot, Geert Aarts, Rob Dekker, Willem Diderich, Vania Freitas, Johannes I. J. Witte & Willem Diderich	Long-term trends in juvenile flatfish indicate a dramatic reduction in nursery function of the Balgzand intertidal, Dutch Wadden Sea	x	x	x		x					x							x
2011	Jak, Robbert, J. Tamis (IMARES)	Natura 2000-doelen in de Noordzeekustzone. Van doelen naar opgaven voor natuurbescherming.												x	x				Beheerplan voor de Noordzeekustzone
2011	Minister van Infrastructuur en Milieu	Vereenvoudiging bestuurlijke organisatie waddengebied en decentralisatie Waddenfonds												x			x		In 2012 krijgen de drie Waddenprovincies de autonome bevoegdheid om de middelen van het Waddenfonds te besteden. 50%-50% verdeling ecologie-economie over een looptijd tot en met 2026. Projecten worden
2011	Wiersinga, W.A., J.T. van der Wal, R.G. Jak, M.J. Baptist	Vier kijkrichtingen voor de mariene natuur in 2040. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011.										x					x		Beschrijving van 4 verschillende ontwikkelingsrichtingen van de natuur in de Noordzee, het Waddengebied en de Delta in 2040.
2011	Staatssecretaris van EL&I	Waddenzeebeleid												x			x		Brief aan Tweede Kamer. Voortgang van drie moties n.a.v. de 11e Trilaterale Regeringsconferentie over de bescherming van de Waddenzee.
2011	Minister van EL&I, visserijbedrijfsleven,												x		x				Brief aan Tweede Kamer 15-12-2011
2010	Rijkswaterstaat	Beheerregeling Rottum 2011-2016											x				x		
2010	Quirijns olv klankbordgroep	Brede visie op duurzame visserij in de Waddenzee	x					x				x		x					x
2010	Walker & Van Leeuwe	CH1 Do directives give direction? Integration of nature conservation and fisheries						x						x					
2010	Meijer, W.	Eindrapport Mosseltransitie. Plan van Uitvoering van de transitie van de mosselsector.												x				x	Is samen met het programma Naar een Rijke Waddenzee de uitwerking van het Convenant transitie mosselsector en natuurherstel Waddenzee.
2010	Henk W. van der Veer, Vania Freitas, Joris Koot, Johannes I. J. Witte & Alain Zuur	Food limitation in epibenthic species in temperate intertidal systems in summer: analysis of 0-group plaice Pleuronectes platessa	x	x			x		x										x
2010	Stuurgroep van de RCW	Naar een Rijke Waddenzee. Programmaplan voor natuurherstel in de Waddenzee.											x						x
2010	Provincie Groningen	Ruim baan voor vissen in het Waddengebied. Doel: realiseren van vismigratie voorzieningen om knelpunten ohgv vismigratie tussen Waddenzee en het achterland op te heffen.											x					x	Projecten die subsidie kregen uit het Waddenfonds 3e tender december 2010.

Bijlage A. Lijst van publicaties
CMP 2012

vervolg			1) Huidige kennis		2) Drivers							3) Beleid		Gebied			Opmerkingen		
Jaar	Auteur(s)	Titel	Onderzoek vis(stand)	Monitoring vis(stand)	Klimaatverandering	Migratiemogelijkheden	Predator-Prey relaties	Visserij	Draagkracht	habitat beschikbaarheid	contaminanten	Anders	Maatregelen	Divers	Noordzeekustzone	Delta		Waddengebied	internationale Waddenzee
2010	Rijksoverheid	Samenvatting van het Plan van Aanpak voor het Deltaprogramma Waddengebied												x			x		Onderdeel van het nationaal Deltaprogramma. Behandeld de opgaven waar het Waddengebied mee wordt geconfronteerd als gevolg van klimaatverandering. Beschrijft voorstellen voor onderzoek t.b.v. oplossingen en maatregelen. Ook monitoring.
2010	Provincie Groningen	Startnotitie Project Ontwikkelingsvisie Eemsdelta 2030												x			x		
2010	Freitas, V., J. F. M. F. Cardoso, et al.	Temperature tolerance and energetics: a dynamic energy budget-based comparison of North Atlantic marine species." Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences 365(1557): 3553-3565.	x		x				x										
2010	Ministerie van EL&I / Common Wadden Sea Secretariat	Verklaring van de 11de Trilaterale Waddenzee Regeringsconferentie												x			x		
2010	Provincie Groningen	Visser van de Wadden: subsidie voor flexibilisering van het klein kustvisserijbedrijf. Doel: beter samengaan van visserij en natuurbeheer in de Waddenzee.											x				x		Projecten die subsidie kregen uit het Waddenfonds 3e tender december 2010.
2010	Minister van LNV / Common Wadden Sea Secretariat	Wadden Sea Plan 2010 Third Final Draft												x			x		Bijlage bij Kamerstuk 29684 nr. 78
2010	UNESCO	Waddenzee Werelderfgoed												x			x		
2009	Rijkswaterstaat	Beheer- en ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2010-2015. Werken aan een robuust watersysteem											x				x		Blz. 119-121 behandeld het beheer voor de Wadden.
2009	Minister van LNV	Besluit tot instelling van een beperking in toegankelijkheid voor bodemberoerende activiteiten van het gebied 'de Vlieter' in de Waddenzee.											x				x		Is uitwerking van Convenant transitie mosselsector en natuurherstel Waddenzee.
2009	Eric Wanders, Manon Tentij, Bruno Ens, Ijla Neudecker, Ingrid Tulp	bouwsteen Natuurherstelprogramma Waddenzee thema International samenhang	x	x													x	x	
2009	LNV	Hoofdpunten voorgenomen MZI beleid												x					
2009	Vinagre, C., F. D. Santos, et al.	Impact of climate and hydrology on juvenile fish recruitment towards estuarine nursery grounds in the context of climate change	x	x	x												x	x	
2009	Regionaal College Waddengebied	Leven in de Wadden. Convenant Uitvoering van het Beheer- en ontwikkelingsplan Waddengebied.											x				x		
2009	Jager, Z., L. Bolle, T. Neudecker, B. Diederichs, R. Vorberg, J. Scholle	long-term trends in Dutch estuarine and coastal fish			x												x	x	
2009	Philippart, C.J.M., S.M.J.M. Brasseur, J. Drent, I. Tulp & L. Zwarts	Recent Changes in the Wadden Sea food web. Bouwsteendocument Naar een rijke Waddenzee	x	x													x		
2009	Ministerie IenM	Stroomgebiedbeheerplan Eems											x				x		
2009	Ministerie IenM	Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta											x			x	x		
2009	Tulp I. & L.J. Bolle	Trends in Wadden Sea Fish Fauna Part II: Dutch Demersal Fish Survey (DFS)	x	x													x		
2009	Bolle, L.J., T. Neudecker, R.Vorberg, U. Damm, B. Diederichs, Z. Jager, J. Scholle, A. Daenhardt, G.Lüerßen, H. Marencic	Trends in Wadden Sea Fish Fauna, Part I: Trilateral Cooperation	x	x													x	x	
2009	Erfteijmer, P. L. A., J. K. L. van Beek, et al.	Variability in transport of fish eggs and larvae. I. Modelling the effects of coastal reclamation."	x																
2009	Dickey-Collas, M., L. J. Bolle, et al.	Variability in transport of fish eggs and larvae. II. Effects of hydrodynamics on the transport of Downs herring larvae." Marine Ecology-Progress Series 390: 183-194.	x		x							x							
2009	Bolle, L. J., M. Dickey-Collas, et al.	Variability in transport of fish eggs and larvae. III. Effects of hydrodynamics and larval behaviour on recruitment in plaice.	x		x							x					x	x	
2009	van der Veer, H. W., L. J. Bolle, et al.	Variability in transport of fish eggs and larvae. IV. Interannual variability in larval stage duration of immigrating plaice in the Dutch Wadden Sea."			x	x						x					x		
2009	Minister van LNV	Waddenzeebeleid: beleid zoet-zoutovergangen in het Waddengebied.												x			x		Brief aan Tweede Kamer met reactie op het advies "Kansen voor herstel van zoet-zoutovergangen in het Waddengebied".
2008	Foekema, E.M., C.M. Deerenberg, and A.J. Murk	Prolonged ELS test with the marine flatfish sole (Solea solea) shows delayed toxic effects of previous exposure to PCB 126. Aquatic Toxicology, 2008. 90(3): p. 197-203.																	
2008	Polte, P. and C. Buschbaum	Native pipefish Entelurus aequoreus are promoted by the introduced seaweed Sargassum muticum in the northern Wadden Sea, North Sea.	x	x								x						x	

Bijlage A. Lijst van publicaties
CMP 2012

vervolg			1) Huidige kennis		2) Drivers							3) Beleid		Gebied				Opmerkingen	
Jaar	Auteur(s)	Titel	Onderzoek vis(stand)	Monitoring vis(stand)	Klimaatverandering	Migratiemogelijkheden	Predator-Prey relaties	Visserij	Draagkracht	habitat beschikbaarheid	contaminanten	Anders	Maatregelen	Divers	Noordzeekustzone	Delta	Waddengebied		internationale Waddenzee
2008	LNV, Vogelbescherming Nederland, Waddenvereniging, Stichting Wad, Vereniging Natuurmonumenten, Producentenorganisatie Mosselcultuur	Convenant transitie mosselsector en natuurherstel Waddenzee						x						x			x		
2008	Teal, L. R., J. J. de Leeuw, et al.	Effects of climate change on growth of 0-group sole and plaice.	x	x	x										x	x	x	x	
2008	Heldoorn	Eindadviesing Heldoorn (Mosselvisserij)						x						x			x		
2008	Minister van LNV	Interimbeleid 2009 voor de mosselsector												x	x		x		Brief aan Tweede Kamer interimbeleid 2009 mosselsector in Waddenzee en Voordelta
2008	Europese Commissie	Kaderrichtlijn Mariene Strategie (richtlijn 2008/56/EG)												x	x	x	x		De Kaderrichtlijn Mariene Strategie beïnvloedt het waterbeheer van de Waddenzee door de eisen die de richtlijn stelt aan de waterkwaliteit van het Noordzeewater (waar de Kaderrichtlijn Water eisen stelt aan het zoete water dat van landzijde de Waddenzee binnenkomt)
2008	Sportvisserij Nederland	Kerend tij, sportvisserij in het Waddengebied						x									x		
2008	Regionaal College Waddengebied	Léven in de Wadden. Beheer- en ontwikkelingsplan Waddengebied, deel A.											x	x			x		
2008	Minister van LNV	Natuur- en landschapsgrenzen voor activiteiten in de Waddenzee													x		x		Brief aan Tweede Kamer
2008	Tulp, I., L. J. Bolle & A.D. Rijsdorp	Signals from the shallows: In search of common patterns in	x	x	x			x	x							x	x	x	
2008	Augley, J., M. Huxham, et al.	The effect of salinity on growth and weight loss of juvenile plaice (Pleuronectes platessa, L): An experimental test.	x							x		x							
2008	Provincie Friesland	Verordening Milieueffectrapportage voor het Waddengebied											x				x		
2008	Provincie Groningen	Verordening Milieueffectrapportage voor het Waddengebied											x				x		Hierin staan alle activiteiten waarvoor een milieu-effectrapport verplicht is. In een mer wordt beschreven wat de gevolgen zijn van een activiteit voor het milieu.
2008	Provincie Noord-Holland	Verordening Milieueffectrapportage voor het Waddengebied											x				x		
2008	Minister van LNV	Waddenzebeleid en zee- en kustvisserij											x	x			x		Brief aan Tweede Kamer. Beleidslijn mosselzaadinvanginstallaties.
2007	van Keeken, O. A., M. van Hoppe, et al.	Changes in the spatial distribution of North Sea plaice (Pleuronectes platessa) and implications for fisheries management	x	x	x							x			x				
2007	Pörtner, H. O. and R. Knust	Climate change affects marine fishes through the oxygen limitation of thermal tolerance	x		x														x
2007	Overheden, terreinbeheerders, natuurorganisaties, en organisaties voor (vaar)recreatie	Convenant Vaarrecreatie Waddenzee												x			x		Doel van convenant is het beheersbaar maken en houden van de vaarrecreatie op de Waddenzee.
2007	Amara, R., T. Meziane, et al.	Growth and condition indices in juvenile sole Solea solea measured to assess the quality of essential fish habitat.	x						x	x								x	
2007	Regionaal College Waddengebied	Handhavingsprogramma Waddenzee 2007											x				x		
2007	Jansen, H. M., H. V. Winter, et al.	Just go with the flow? Route selection and mortality during downstream migration of silver eels in relation to river discharge." Ices Journal of Marine Science 64(7): 1437-1443.	x			x									x	x	x		
2007	Airoldi, L. and M. W. Beck	Loss, status and trends for coastal marine habitats of Europe								x		x			x	x	x	x	
2007	Raad voor de Wadden	Natuurlijk vissen op de Waddenzee, Advies over duurzame Waddenzeevisserij.						x					x				x		
2007	Ministerie van VROM, LNV, VenW en EZ	Ontwikkeling van de wadden voor natuur en mens. Deel 4 van de PKB Derde Nota Waddenzee												x	x		x		Is het beleid voor de Waddenzee. Verder uitgewerkt via o.a. het Staatsatuurmonument Waddenzee, de Structuurnota Kust- en Zeevisserij, het Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzee, het Beheer- en Ontwikkelingsplan voor de Waddenzee.
2007	Freitas, V., J. Campos, et al.	Potential impact of temperature change on epibenthic predator-bivalve prey interactions in temperate estuaries.	x	x	x												x		
2007	Lotze, H. K.	Rise and fall of fishing and marine resource use in the Wadden Sea, southern North Sea		x				x									x	x	
2006	Winter, H. V., H. M. Jansen, et al.	Assessing the impact of hydropower and fisheries on downstream migrating silver eel, Anguilla anguilla, by telemetry in the River Meuse." Ecology of Freshwater Fish 15(2): 221-228.	x			x									x	x	x		
2006	Provincie Noord-Holland	Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland											x	x			x		Waddenzee wordt op blz. 143 behandeld.
2006	Polte, P. and H. Asmus	Influence of seagrass beds (Zostera noltii) on the species composition of juvenile fishes temporarily visiting the intertidal zone of the Wadden Sea.	x	x						x								x	

Bijlage A. Lijst van publicaties
CMP 2012

vervolg			1) Huidige kennis		2) Drivers							3) Beleid		Gebied				Opmerkingen	
Jaar	Auteur(s)	Titel	Onderzoek vis(stand)	Monitoring vis(stand)	Klimaatverandering	Migratiemogelijkheden	Predator-Prey relaties	Visserij	Draagkracht	habitat beschikbaarheid	contaminanten	Anders	Maatregelen	Divers	Noordzeekustzone	Delta	Waddengebied		internationale Waddenzee
2006	Polte, P. and H. Asmus	Intertidal seagrass beds (<i>Zostera noltii</i>) as spawning grounds for transient fishes in the Wadden Sea.	x	x						x									x
2005	Lotze, H. K., K. Reise, et al.	Human transformations of the Wadden Sea ecosystem through time: a synthesis.		x															x
2005	Lotze, H. K.	Radical changes in the Wadden Sea fauna and flora over the last 2,000 years		x				x		x		x							x
2005	Wolff, W. J.	The exploitation of living resources in the Dutch Wadden Sea: a historical overview		x				x		x		x							x
2004	Adviesgroep Waddenzebeleid	Ruimte voor de Wadden.												x					x
2004	Ministerie van LNV	Ruimte voor een zilte oogst. Naar een omslag in de Nederlandse schelpdiercultuur. Beleidsbesluit Schelpdiervisserij 2005-2020												x					x
2003	Stuurgroep Waddenprovincies	Hoofdpijnbrief Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzegebied 2 (IBW-2)											x						x
2003	Jager, Z. and H. Kleef	Verkenning van de paaihabitats van fint in het Eems-estuarium. Werkdocument RIKZ/OS/2003.605x.	x	x		x													x
2002	Jager, Z.	Across-channel distribution of flounder larvae (<i>Platichthys flesus</i> L.) in the Eems-Dollard estuary and its effects on larval transport estimates." <i>Ices Journal of Marine Science</i> 59(6): 1187-1198.	x	x		x						x							x
2002	Kleef, H. L. and Z. Jager	Het diadrome visbestand in het Eems-Dollard estuarium in de periode 1999 tot 2001. Rapport RIKZ.		x															x
2002	LNV	Vast en Zeker! Beleidsbesluit vaste vistuigen												x	x				x
2002	Marine Environment Protection Committee van de International Maritime Organization (IMO)	Waddenzee aangewezen als Particularly Sensitive Sea Area (PSSA)												x					x
2001	bij de Vaate, A. and A. W. Breukelaar	De migratie van zeeforel in Nederland. RIZA-rapport	x			x									x	x			x
2001	Boile, L. J., A. D. Rijnsdorp, et al.	Recruitment variability in dab (<i>Limanda limanda</i>) in the southeastern North Sea." <i>Journal of Sea Research</i> 45(3-4): 255-270.	x	x								x			x	x			x
2001	van der Veer, H. W., R. Dapper and J. I. J. Witte	The nursery function of the intertidal areas in the western Wadden Sea for 0-group sole <i>Solea solea</i> (L.)	x	x					x			x							x
2001	Jager, Z.	Transport and retention of flounder larvae (<i>Platichthys flesus</i> L.) in the Dollard nursery (Ems estuary)." <i>Journal of Sea Research</i> 45(2): 153-171.	x	x		x						x							x
2000	Europese Commissie	Kaderrichtlijn Water												x	x	x			x
2000	van der Veer, H. W., B. Bies, et al.	Selective growth and mortality of juvenile 0-group plaice <i>Pleuronectes platessa</i> in the Dutch Wadden Sea: a consequence of irreversible non-genetic adaptation during early pelagic life	x									x							x
1999	Jager, Z. and H. P. J. Mulder	Transport velocity of flounder larvae (<i>Platichthys flesus</i> L.) in the Dollard (Ems estuary)." <i>Estuarine Coastal and Shelf Science</i> 49(3): 327-346.	x			x						x							x
1999	Jager, Z.	Visintrek Noord-Nederlandse kustzone. Rapport RIKZ.		x		x													x
1998	Europese Commissie	Richtlijn 98/8/EG (biocidenrichtlijn)												x	x	x			x
1996	Rijnsdorp, A. D. and P. I. van Leeuwen (1996)	Changes in growth of North Sea plaice since 1950 in relation to density, eutrophication, beam-trawl effort, and temperature." <i>Ices Journal of Marine Science</i> 53(6): 1199-1213.	x	x	x			x	x	x					x				x
1995	Berghahn, R., K. Ludemann, et al.	Differences in individual growth of newly settled 0-group plaice (<i>Pleuronectes platessa</i> L.) in the intertidal of neighbouring Wadden Sea areas.	x	x				x				x							x
1995	Provinciale Staten van Friesland, Groningen en Noord-Holland	Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzee (IBW-1)											x						x
1995	Rijnsdorp, A. D., R. Berghahn	Recruitment mechanisms in flatfish: What did we learn and where do we go?" <i>Netherlands Journal of Sea Research</i> 34(1-3): 237-242.	x					x		x		x			x	x			x
1993		Structuurnota Zee- en kustvisserij												x	x				x
1993	Jager, Z., H. L. Kleef, et al.	The distribution of 0-group flatfish in relation to abiotic factors on the tidal flats in the brackish Dollard (Ems Estuary, Wadden Sea)." <i>Journal of Fish Biology</i> 43: 41-43.	x	x						x		x							x
1993	Vanderveer, H. W. and J. I. J. Witte	The maximum growth optimal food condition hypothesis - A test for 0-group plaice <i>pleuronectes-platessa</i> in the Dutch Wadden Sea	x						x			x							x
1992	Europese Commissie	Habitatrichtlijn												x	x	x			x
1991	Hovenkamp, F.	Immigration of larval plaice (<i>pleuronectes-platessa</i> L.) into the western wadden sea - a question of timing	x	x		x						x							x

Bijlage A. Lijst van publicaties
CMP 2012

vervolg			1) Huidige kennis		2) Drivers							3) Beleid		Gebied			Opmerkingen		
Jaar	Auteur(s)	Titel	Onderzoek vis(stand)	Monitoring vis(stand)	Klimaatverandering	Migratiemogelijkheden	Predator-Prey relaties	Visserij	Draagkracht	habitat beschikbaarheid	contaminanten	Anders	Maatregelen	Divers	Noordzeekustzone	Delta		Waddengebied	internationale Waddenzee
1991	Karakiri, M., R. Berghahn, et al.	Variations in settlement and growth of 0-group plaice (Pleuronectes-Platessa L) in the Dutch Wadden Sea as determined by otolith microstructure analysis	x						x			x					x		
1989	Bergman, M. J. N., H. W. Vanderveer, et al.	Transport mechanisms of larval plaice (Pleuronectes-Platessa l) from the coastal zone into the Wadden Sea nursery area	x			x						x					x		
1987	Berghahn, R.	Effects of tidal migration on growth of o-group plaice (pleuronectes-platessa l) in the north Frisian Wadden Sea	x									x						x	
1987	Van der Veer, H. W. and M. J. N. Bergman	Predation by crustaceans on a newly settled 0-group plaice Pleuronectes-Platessa population in the western Wadden Sea	x	x			x										x		
1986	Van der Veer, H. W. and M. J. N. Bergman	Development of tidally related behavior of a newly settled o-group plaice (Pleuronectes-Platessa) population in the western Wadden Sea	x									x					x		
1986	Van der veer, H. W.	Immigration, settlement, and density-dependent mortality of a larval and early postlarval 0-group plaice (Pleuronectes-Platessa) population in the western Wadden Sea.	x	x					x			x					x		
1985	Van der Veer, H. W.	Impact of coelenterate predation on larval plaice Pleuronectes-Platessa and flounder Platichthys-Flesus stock in the western Wadden Sea	x				x										x		
1982	Zijlstra, J. J., R. Dapper, et al.	Settlement, growth and mortality of post-larval plaice (Pleuronectes Platessa) in the western Wadden Sea	x									x					x		
1979	Devlas, J.	Annual food-intake by plaice and flounder in a tidal flat area in the Dutch Wadden Sea, with special reference to consumption of regenerating parts of macrobenthic prey	x				x										x		
1978	Danker, N. W.J. Wolf & J.J. Zijlstra	Fishes and fisheries of the Wadden Sea	x	x	x		x	x				x					x		
1974	Rauck, G.	Arrival of different groups of young plaice in German Wadden Sea.		x								x						x	