

Wageningen IMARES BV Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies

Postbus 68

1970 AB IJmuiden

Tel.: 0255 564646

Fax.: 0255 564644

E-mail: visserijonderzoek.asg@wur.nl

Internet: www.rivo.wageningen-ur.nl

Vestiging Yerseke

Centrum voor Schelpdier Onderzoek

Postbus 77

4400 AB Yerseke

Tel.: 0113 672300

Fax.: 0113 573477

Vestiging Texel

Postbus 167

1790 AD Den Burg

TEXEL

Tel: 0222 369700

Fax: 0222 319700

Rapport

Nummer: C024/06

Resultaten van het RWS-RIKZ JAMP 2005 monitoringsprogramma van bot (*Platichthys flesus* L.). Biologische gegevens van bot en milieukritische stoffen in bot

M.J.J. Kotterman

Opdrachtgever:

RWS-RIKZ

Postbus 20907

2500 EX 's-Gravenhage

Project nummer:

342.12270.13

Contractnummer:

RKZ-1312A

Akkoord:

drs. S.P.J. van Leeuwen

Plv Hoofd Milieu en Voedselveiligheid

Handtekening:

Datum:

29 maart 2006

Aantal exemplaren:

3

Aantal pagina's:

11

Aantal tabellen:

1

Aantal bijlagen:

13

In verband met de
verzelfstandiging van de
Stichting DLO, waartoe tevens
RIVO behoort, maken wij sinds 1
juni 1999 geen deel meer uit van
het Ministerie van Landbouw,
Natuurbeheer en Visserij. Wij zijn
geregistreerd in het
Handelsregister nr. 34135929
BTW nr. NL 808932184B09

De Directie van het RIVO is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van het RIVO; opdrachtgever vrijwaart het RIVO 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 van dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave:

Inhoudsopgave:	2
Samenvatting	3
1. Inleiding	3
2. Taakomschrijving RIVO	4
3. Materialen en methoden	4
3.1 Uitvoering visserij bot	4
3.2 Bemonstering bot	5
3.2.1 Algemeen werkplan	5
3.2.2 Bemonstering voor visziekteregistraties	6
3.2.3 Bemonstering voor histologie	6
3.2.4 Bemonstering voor analyses van PCBs, HCB en spoorelementen	7
3.2.5 Bemonstering voor leeftijdsopbouw	7
3.2.6 Bemonstering voor conditieberekening	8
3.2.7 Bemonstering voor bestandsopnamen	8
3.3 Analysemethoden	8
3.4.1 PCBs en HCB	8
3.4.2 Kwik	8
3.4.3 Koper, cadmium, lood en zink	9
3.4.4 Arseen	9
3.4.5 Droge stof / vocht	9
3.4.6 Vet	9
3.4 Kwaliteitsborging	10
4. Resultaten	11
Bijlagen 1-13	

Samenvatting

In opdracht van RWS-RIKZ werden door het RIVO werkzaamheden uitgevoerd in het kader van het Joint Assessment and Monitoring Program van de OSPARCOM. De werkzaamheden bestonden uit het verzamelen van monsters bot waarvan biologische parameters werden bepaald. Tevens werden in deze botten milieukritische stoffen geanalyseerd. De verzamelde gegevens en analyse uitkomsten werden aangeleverd.

De werkzaamheden werden volgens protocol uitgevoerd. In 2005 werd het chemisch onderzoek op de locaties Westerschelde, Waddenzee en Eems-Dollard uitgevoerd. Het visziektenonderzoek is dit jaar alleen op de locatie Waddenzee uitgevoerd.

Een aantal submonsters bot was niet compleet, vooral de grootste klasse (31.5-35 cm) voor chemisch onderzoek in de Eems-Dollard en Westerschelde. Omdat de vangsten op de Westerschelde met een boomkor al jaren slecht zijn en vorig jaar succesvol de hulp van een staand-want visser was ingeroepen, is in 2005 alleen met staand-want gevisd. Dit jaar vielen de vangsten met het net echter tegen.

Voor het visziektenonderzoek in de Waddenzee zijn de benodigde aantallen vis gevangen, alleen de kleine vis was dit jaar slecht te vangen. De frequentie van visziekten was laag, alleen huidzweren werden aangetroffen (in 3.8% van de botten).

De cadmiumgehalten in botlever waren in 2005 opmerkelijk laag in de Westelijke Waddenzee vergeleken met 2004. Heranalyse van 4 monsters bevestigde de lage cadmiumgehalten.

1. Inleiding

De in dit rapport beschreven werkzaamheden werden door het Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek (RIVO) uitgevoerd op basis van een opdracht van Rijkswaterstaat-Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) in het kader van het Joint Assessment and Monitoring Program van de OSPARCOM.

De opdracht hield in het verkrijgen van biologische gegevens van bot. De benodigde monsters bot werden verzameld door het RIVO. Tevens werd materiaal van bot verzameld voor chemisch onderzoek en geanalyseerd.

De opdracht is bekrachtigd in overeenkomst RKZ-1312A. De uitvoering in 2005 is de zestiende van een serie van opeenvolgende jaarlijkse bemonsteringen van bot.

Vanuit het RIKZ werd het project geleid en gecoördineerd door ing. R. Bovelanders. Vanuit het RIVO fungeerde dr. M.J.J. Kotterman als projectleider.

De veldwerkzaamheden vonden plaats aan boord van diverse schepen en werden verricht door J. Jol (RIKZ-OSC) en E. van Barneveld (RIVO). Op het RIVO werden de chemische analyses uitgevoerd (afd. Milieu en Voedselveiligheid (MV)) en de leeftijden afgelezen (afd. Biologie & Ecologie (BE)).

2. Taakomschrijving RIVO

In het kader van de hierboven genoemde opdracht werden aan het RIVO de volgende werkzaamheden opgedragen:

1. Het uitvoeren van visserij
2. Het bemonsteren van de gehele vangsten
3. Het bemonsteren van bot
4. Het uitvoeren van biologisch onderzoek
5. Het verzamelen van materiaal voor chemische analyses
6. Het uitvoeren van chemische analyses
7. Het rapporteren van de verkregen resultaten.

3. Materialen en methoden

3.1 Uitvoering visserij bot

De visserij vond plaats in september 2005 met behulp van ingehuurd kotters. Dit jaar werd de Westerschelde, Eems-Dollard en Waddenzee bemonsterd voor chemisch onderzoek, en de Waddenzee voor visziekten.

De vangsten in de Westerschelde waren dit jaar, ondanks het gebruik van de staand-want visser, erg slecht. In overleg met dhr Bovelanders is het visgebied en de tijd waarin door de beroepvisser nog voor aanvullende botten kon zorgen uitgebreid. Dit heeft helaas niet geleid tot een groter aantal botten (de visser is niet meer in staat geweest daar te vissen). In de Eems-Dollard werden zoals in voorgaande jaren vooral van de grootste klasse weinig botten gevangen.

De visserij verliep spoedig in de Waddenzee, al was de hoeveelheid kleine bot erg laag.

Pogingen om met een klein net specifiek kleine botjes te vangen waren niet succesvol. In de Eems-Dollard bleek dit jaar alleen een beperkte aanwezigheid van de grootste lengteklasse voor chemisch onderzoek. Dit tekort is eerder geconstateerd voor de Eems-Dollard.

Er werd gevist op de oorspronkelijk gekozen locaties, te weten:

gebied	locatie	gemiddelde positie	Onderzoek
Westerschelde	Middelgat, Molenplaat	51°26'N 03°56'O	Chemie
Waddenzee	Wierbalg	52°56'N 05°03'O	Biologie en Chemie
Eems-Dollard	Bocht van Watum	53°21'N 06°56'O	Chemie

Als vistuig werden verschillende uitvoeringen van een boomkornet gebruikt.

Alle visserijgegevens zijn samengevat in bijlage 1, de beviste posities worden op kaartjes aangegeven in bijlage 2.

3.2 Bemonstering bot

3.2.1 Algemeen werkplan

Bij iedere trek voor het biologisch onderzoek werden relevante visserijgegevens als posities en trekduur genoteerd. Er werd weinig tijd besteed aan oriënterende trekken op uiteenlopende plaatsen. De ervaring uit eerdere jaren leverde een voldoende beeld over de verspreiding van de bot en van de plaatsen waar de bodem voldoende schoon was om niet te veel obstakels of bodemvuil op te vissen.

De bot verspreidt zich over het algemeen bij opkomend water over de dan onderlopende platen en verplaatst zich als het water gaat zakken naar de diepere geulen. Op de platen kan vanwege de geringe waterdiepte meestal niet worden gevist en in de geulen bevinden zich de meeste obstakels. Om deze reden werd bij voorkeur tijdens afgaand water vlak langs de rand van de platen gevist. Echter, door het gebruik van de kotter met geringe diepgang kon er dit jaar op de Waddenzee wel op de platen worden gevist, wat ook resulteerde in goede vangsten.

Incidenteel werd bij hoog water op een plaat of bij laag water in een geul gevist.

De bot werd vervolgens op visziektes (3.2.2) onderzocht en eventueel voor chemische analyses (3.2.4) geselecteerd. Bij de voor chemische analyses bewaarde vis vond het onderzoek op ziektes in een later stadium plaats.

Op de locaties voor biologisch onderzoek werd van een aantal trekken de volledige vangst verwerkt, hetgeen dan materiaal voor de bestandsopname (3.2.7) opleverde. Tevens werd materiaal voor leeftijdsopbouw- (3.2.5) en conditiebepaling (3.2.6) verzameld. Naarmate het onderzoek vorderde en de benodigde aantallen voor de diverse onderdelen compleet raakten, werd alleen nog bot uit ontbrekende groepen (van lengte of geslacht) uit de vangst genomen en werd de rest teruggezet. Op de locaties Westerschelde en Eems-Dollard werden botten gevangen voor alleen het chemische onderzoek.

3.2.2 Bemonstering voor visziekteregistraties

Bij het onderzoek op visziektes was het van belang dat dit at random geschiedde. Daarom werden van alle vissen, die eerder voor diverse onderzoeksdoeleinden selectief uit de vangst waren gezocht, in een later stadium alsnog de ziektegegevens genoteerd.

De vis werd voor het onderzoek eerst schoon gespoeld, vervolgens werden van diverse lengtegroepen volgens protocol vastgelegde aantallen onderzocht. Als het vereiste aantal van een bepaalde lengtegroep bereikt was, werd de desbetreffende trek verder afgemaakt, maar werd deze lengtegroep doorgaans in de volgende trekken teruggezet.

De voorgeschreven en onderzochte aantallen staan vermeld in de volgende tabel.

Lengteklasse	Norm	Waddenzee
20-24 cm	100	46
25-29 cm	100	114
>29 cm	50	74

Alle bot werd uitwendig onderzocht op het voorkomen van wratziekte (Lymphocystis), epidermale papilloma's en -zweren, vinrot en skeletafwijkingen, benevens vangwonden en helingen. De vis van 25 cm en groter werd bovendien inwendig onderzocht op de aanwezigheid van levertumoren (> 2 mm), Glugea sp., leverwormen en cysten.

Naast het voorkomen werd tevens naar plaats en mate van infectie (stadium) gekeken.

Bij huidzweren werden gevonden aantal en afmeting van de grootste zweer genoteerd. Bij vinrot waren dit het aantal aangetaste vinstralen en percentage infectie hiervan. Het stadium van wratziekte werd vastgesteld op basis van het aangetaste oppervlak.

Als biologische parameters werden lengte, geslacht en draaiing genoteerd. Een overzicht van de verzamelde ziekte- en biologische gegevens wordt gegeven in bijlage 3, een samenvatting per locatie volgens ICES model in bijlage 4.

In 2005 werden, evenals in de laatste voorafgaande jaren, weinig zieke vissen aangetroffen. Alleen huidzweren werden aangetroffen en het percentage was laag (3.8%).

3.2.3 Bemonstering voor histologie

Dit jaar werd geen speciale vis bemonsterd voor analyses van MFO (lever) en DNA (spier). Gal werd wel bemonsterd in de locaties.

3.2.4 Bemonstering voor analyses van PCBs, HCB en spoorelementen

Voor de analyse van PCBs, HCB en spoorelementen werden een aantal uitwendig gezonde mannen uit diverse lengteklassen geselecteerd.

Voor de chemische analyse werd gestreefd om op elke locatie van de lengteklassen 20-22.5, 22.5-25, 25-28, 28-31.5 en 31.5-35 cm respectievelijk 20, 20, 10, 10 en 10 mannelijke exemplaren te verzamelen. Zoals aangegeven in onderstaande tabel werden deze normgetallen gehaald in de Waddenzee en bijna in de Eems-Dollard. Zoals aangegeven in bijlage 5.1 zijn de botten van de Westerschelde uit klasse 2 en 4 maximaal aangewend om de gewenste analyses te kunnen uitvoeren. Van de botten, bestemd voor organische contaminanten analyse, zijn filets gebruikt voor de analyses van spoorelementen. De hiervoor geldende maatregelen (opslag in plastic versus glas) zijn hierbij nauwkeurig in acht genomen.

Tabel 1. Aantallen gevangen bot voor chemische analyse per locatie en lengteklasse

Locatie	klasse 1	klasse 2	klasse 3	klasse 4	klasse 5
Westerschelde	2	14	10	3	0
Waddenzee	20	20	10	10	10
Eems-Dollard	20	20	10	10	1

Het geslacht werd bepaald door een korte incisie net achter de buikholte waardoor de vis minimaal werd beschadigd. De hele vissen werden vervolgens afzonderlijk in aluminiumfolie gewikkeld, in droogijs ingevroren en hierna nog enige tijd (enkele weken) gescheiden per gebied in tempex dozen diepgevroren bewaard. Op deze wijze werd de benodigde lever niet papierig en kan na ontdooien nog goed worden uitgerepareerd. De folie diende om aanheven te voorkomen zodat een partij snel (in stromend water) kan worden ontdooid.

Bij de verdere verwerking werd de vis in het laboratorium na ontdooien op inwendige aandoeningen onderzocht voor de ziekte registratie, vervolgens werden lever en/of spierweefsel uitgerepareerd voor nadere analyses. Als biologische parameters werden lengte, geslacht, vol gewicht, leeftijd en levergewicht bepaald. De gegevens worden met bijbehorende analysenummers vermeld in bijlage 5.

3.2.5 Bemonstering voor leeftijdsopbouw

Op de locatie Waddenzee werd van vijf botten per cm-klasse geslacht en leeftijd bepaald. Dit materiaal werd uitgebreid met de voor chemische analyses verwerkte dieren. Een overzicht van het verzamelde materiaal wordt gegeven in bijlage 6. Vervolgens werd hieruit voor mannen en vrouwen apart een lengte-leeftijd sleutel berekend als zijnde procentuele verdeling van de leeftijden binnen elke cm-klasse.

Bij de omrekening van een bestand van lengte- naar leeftijdklassen werd in geval van ontbrekende gegevens de leeftijdsverdeling van een cm-klasse uit de omliggende klassen geschat. De lengte-leeftijd sleutels worden gegeven in bijlage 7.

3.2.6 Bemonstering voor conditieberekening

Van een 25-tal mannen en vrouwen uit de 25-29 cm klasse werden conditiefactoren berekend. Vis met duidelijk verminderd gewicht (bijvoorbeeld door wratziekte) of met vergroeiingen (skeletafwijkingen) werd niet gebruikt. De berekening geschiedde volgens 100 maal gestript gewicht (g) gedeeld door lengte (cm) tot de derde macht. De conditiefactoren (inclusief gemiddelde, SD en uitgangsmateriaal) worden gegeven in bijlage 8.

3.2.7 Bemonstering voor bestandsopnamen

Doorgaans was de vissnelheid relatief laag en de spanwijdte van het net relatief klein met als gevolg een onderschatting van het visbestand. Door de doorgaans relatief grote maaswijdtes zal het bestand aan kleinere vis nog verder zijn onderschat.

De berekende botbestanden dienen te worden gezien als ruwe schattingen.

In bijlage 9 worden de aantallen per hectare, voor mannen en vrouwen afzonderlijk en totaal, gegeven in lengte (cm)- en leeftijdklassen. De totaalvangst bestond in 2005 in de Waddenzee voor het grootste deel uit 2-jarige vis, er konden slechts weinig kleine (jonge) vissen gevangen worden.

3.3 Analysemethoden

3.4.1 PCBs en HCB

De monsters worden opgewerkt door middel van een Soxhlet extractie. De chloorverbindingen worden uit de lipidfractie geïsoleerd door een tweevoudige kolomchromatografische scheiding, waarna analyse plaatsvindt met behulp van gaschromatografie. De monsters worden gemeten tegen een ijklijn. Resultaten van de analyses staan vermeld in bijlagen 10 en 11.

3.4.2 Kwik

Voor de bepaling wordt het monster in een teflon buis gedestruëerd met salpeterzuur in een microwave oven. Bij de bepaling van het gehalte aan kwik in het destruaat wordt vlamloze atoom absorptie spectrometrie toegepast. De monsters worden gemeten tegen een ijklijn.

3.4.3 Koper, cadmium, lood en zink

Voor koper, cadmium, lood en zink werd de microwave destructie en ICP-MS gebruikt. Voor de bepaling wordt het monster in een teflon buis gedestruëerd met salpeterzuur in een microwave oven. Het gehalte aan koper, cadmium, lood en zink in het destruaat wordt bepaald met behulp van ICP-MS.

Om te corrigeren voor respectievelijk matrixeffecten en fluctuaties in de apparatuur wordt standaardadditie toegepast en gemeten in aanwezigheid van, voor de te bepalen componenten geschikte, diverse interne standaarden.

3.4.4 Arseen

Het monster wordt oxidatief verast in aanwezigheid van magnesiumnitraat en magnesiumoxide.

Na oplossen van de asrest wordt het aanwezige As^{5+} gereduceerd tot As^{3+} . Hierna vindt reductie plaats tot AsH_3 . Het arseenhydride wordt overgebracht in een oplossing van AgDDC in pyridine waardoor een kleurreactie optreedt. Het gehalte aan arseen wordt spectrofotometrisch bepaald door meting tegen een ijklijn van arseen standaardoplossingen.

3.4.5 Droge stof / vocht

Voor de bepaling wordt het monster gemengd met een oppervlakte vergrotende stof (hyflo), vervolgens gedroogd in een stoof (105 °C, 3 uur) en na afkoelen in een exsiccator gewogen.

3.4.6 Vet

De bepaling van vrij extraheerbaar vet wordt uitgevoerd als onderdeel van de PCB analyse. Na de Soxhlet extractie wordt een deel van het extract drooggedampt en het residu gewogen.

De totaal vet bepaling geschiedt volgens een aangepaste versie van de Bligh en Dyer methode, gebaseerd op een koude chloroform-methanol extractie.

3.4 Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de analysemethoden van de afdeling MV wordt op verschillende manieren gewaarborgd. De methoden zijn uitvoerig gevalideerd. Enkele resultaten van de validatieparameters staan weergegeven in bijlage 12.

De juistheid van de analysemethoden wordt regelmatig getoetst door deelname aan ringonderzoeken waaronder aan het QUASIMEME-project. Resultaten van de rondes staan weergegeven in bijlage 12. Daarnaast worden de resultaten van elke (serie van) meting(en) gecontroleerd door het gebruik van gecertificeerd en/of intern referentiemateriaal. De "gecertificeerde" gehalten en de waarden van de waarschuwingsgrens (tweemaal standaarddeviatie) van de gebruikte referentiematerialen staan weergegeven in bijlage 17. Deze gegevens worden in kwaliteitscontrolekaarten bijgehouden conform NPR 6603. Het RIVO beschikt over een ISO 9001:2000 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaat nummer: 08602-2004-AQ-ROT-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 december 2006. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV Certification B.V. Het laatste controlebezoek vond plaats op 10 en 11 januari 2006. Daarnaast beschikt het laboratorium over een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 accreditatie voor testlaboratoria met nummer L097. Deze accreditatie is geldig tot 27 maart 2009 en is voor het eerst verleend op 27 maart 1997, deze accreditatie is verleend door de Raad voor Accreditatie. Het laatste controlebezoek heeft plaatsgevonden op 28 september 2005.

De methoden voor PCB, HCB, , koper, zink, lood, cadmium, vet- , vocht- en as-gehalte zijn geaccrediteerd. De methode voor arseen is niet geaccrediteerd.

De volgende Interne Standaard Werkvoorschriften (ISWs) werden gebruikt:

Kwik	ISW A021 "Vis en visserijproducten. Bepaling van kwik door vlamloze atoom absorptie spectrometrie"
Koper, zink, cadmium, lood	ISW A099 "Vis en visserijproducten. Bepaling van het gehalte cadmium, koper, lood en zink na microwave destructie met inductief gekoppeld plasma-massa spectrometrie"
Arseen	ISW A047 "Bepaling van het gehalte arseen"
PCBs, HCB	ISW A002 "Vis en visserijproducten. Bepaling van PCBs en andere gehalogeneerde microverontreinigingen in vis"
PAKs	ISW A014 "De bepaling van het gehalte polycyclische koolwaterstoffen met behulp van hogedrukvlloeistofchromatografie".
Vetgehalte	ISW A004 "Vis en visserijproducten. Bepaling van het totaal vetgehalte volgens Bligh and Dyer"
Vochtgehalte	ISW A034 "Vis en visserijproducten. Bepaling van het gehalte aan vocht (droogstoofmethode)"
Asgehalte	ISW A105" Vis en visserijproducten. Bepaling van het gehalte aan as

4. Resultaten

De verzamelde gegevens en analyse-uitkomsten worden aangeleverd in tabelvorm en volgens opdracht tevens in spreadsheetvorm op diskettes (MS-DOS). De gegevens over visziekten worden bovendien aangeleverd in een file voor opslag in ICES data systemen, de analyse-uitkomsten en bijbehorende biologische gegevens als DIF file voor opslag in DONAR. De tabellen worden gepresenteerd op aparte, volgens onderwerp gescheiden, bijlagen.

Nummer	Aantal	
1.	1	Visserijgegevens
2.	3	Kaarten met posities
3.	3	Registratie visziektes
4.	1	Registratie visziektes vgl. ICES model
5.	3	Biologische parameters vis PCBs-, HCB- en spoorelementen-analyses
6.	1	Basismateriaal leeftijdsopbouw
7.	1	Lengte-leeftijd sleutels
8.	1	Conditiefactoren
9.	2	Dichtheden bot
10.	3	Cadmiumgehalten botlever, kwikgehalten botspier
11.	3	PCBs en HCB gehalten bot
12.	1	Validatiegegevens analysemethoden
13.	1	Aselecte bijvangst vis / geen vis

JAMP Bot 2005 / Bijlage 1

Details visserij

	Waddenzee	Westerschelde	Eems-Dollard
Periode	week 36	week 37	week 39
Positie	Haveningang Den Oever en stuurboord uit langs afsluitdijk tot aan monument	In Middelgat en Molenplaat	Gehele Bocht van Watum
Schip	WR70 "Neptunus"	TH28	UQ15
Vistuig	Bordertrawl 5.5 meter en kleine kor van 2 meter met spiering vistuig	Staand wand	2 boomkorren van 8 m garnalen net
Verloop visserij	Zeer goed	Slecht	Goed

JAMP bot 2005 / Bijlage 4

Country: The Netherlands Observer: Jol/van Barneveld
 Station code: waddz (western wadden sea) Inspection time/fish (min):
 Lon/Lat: 52°56'N 05°03'E Date (month/year):sept 2005
 Ices Square No: 34 F4
 No of hauls ± 15

Fish species: Flounder (platichthys flesus)

Size group Mean length of size group +SD
 20-24cm 23.3 ± 1.3

	Tot. no examined		Tot. no affected		Preval. (%)
	Male	Female	Male	Female	
Lymphocystis	20	26	0	0	0,0
Skin ulcer	20	26	2	0	4,3

Size group Mean length of size group +SD
 25-29cm 27.8 ± 1.5

	Tot. no examined		Tot. no affected		Preval. (%)
	Male	Female	Male	Female	
Lymphocystis	76	38	0	0	0,0
Skin ulcer	76	38	5	1	5,3
Liver nodule/tumour	76	38	0	0	0,0

Size group Mean length of size group +SD
 30+cm 33.8 ± 3.0

	Tot. no examined		Tot. no affected		Preval. (%)
	Male	Female	Male	Female	
Lymphocystis	21	53	0	0	0,0
Skin ulcer	21	53	0	1	1,4
Liver nodule/tumour	21	53	0	0	0,0

JAMP Bot 2005 / Bijlage 5.1

Locatie Westerschelde

Vis voor PCBs-, HCB- en spoorelementen analyses (gezonde mannen)

Lengte- klasse	Analysenr. PCBs, HCB (lever)	Visnr. HOMV	Lengte cm	Links/ Rechts	Dicht gewicht (g)	Leeftijd (jaar)	Lever- gewicht (g)
1	2005/125 LOMV01	1	20,3	R	104	1	2,7
		2	22,1	R	135	1	
	LOMV02	3	nb	nb	nb	nb	nb
		4	nb	nb	nb	nb	
	LOMV03	5	nb	nb	nb	nb	nb
		6	nb	nb	nb	nb	
	LOMV04	7	nb	nb	nb	nb	nb
		8	nb	nb	nb	nb	
	LOMV05	9	nb	nb	nb	nb	nb
		10	nb	nb	nb	nb	
2	2005/125 LOMV06	11	23,5	R	174	1	5,7
		12	24,3	L	166	1	
	LOMV07	13	23,6	R	180	1	4,1
		14	23,3	R	142	1	
	LOMV08	15	25,3	R	204	1	4,7
		16	24,6	R	203	1	
	LOMV09	17	24,7	R	181	1	4,7
		18	24,7	L	180	1	
	LOMV10	19	24,0	R	175	2	3,9
		20	23,3	L	174	1	
3	2005/125 LOMV11	21	27,3	R	272	2	5,7
	LOMV12	22	25,6	R	218	1	4,4
	LOMV13	23	27,8	L	248	2	3,3
	LOMV14	24	26,7	R	308	1	5,3
	LOMV15	25	26,3	R	234	1	2,2
4	2005/125 LOMV16	26	30,8	R	387	2	7,1
	LOMV17	27	28,3	R	262	3	3,7
	LOMV18	28	29,1	R	333	3	4,7
	LOMV19	29	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV20	30	nb	nb	nb	nb	nb
5	2005/125 LOMV21	31	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV22	32	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV23	33	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV24	34	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV25	35	nb	nb	nb	nb	nb

Analysenr. Cadmium (lever)	Kwik (filet)	Visnr. HSPE	Lengte cm	Links/ Rechts	Dicht gewicht (g)	Leeftijd (jaar)	Lever- gewicht (g)
2005/125 LSPE01	2005/125 FSPE01	Filet van OMV botten gebruikt					
		1	nb	nb	nb	nb	nb
		2	nb	nb	nb	nb	
LSPE02	FSPE02	3	nb	nb	nb	nb	nb
		4	nb	nb	nb	nb	
LSPE03	FSPE03	5	nb	nb	nb	nb	nb
		6	nb	nb	nb	nb	
LSPE04	FSPE04	7	nb	nb	nb	nb	nb
		8	nb	nb	nb	nb	
LSPE05	FSPE05	9	nb	nb	nb	nb	nb
		10	nb	nb	nb	nb	
2005/125 LSPE06	2005/125 FSPE06	11	23,7	R	169	1	3,4
		12	23,0	L	141	1	
LSPE07	FSPE07	13	25,0	R	226	2	5,4
		14	25,0	R	173	2	
LSPE08	FSPE08	15	Filet van OMV botten gebruikt				
		16	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE09	FSPE09	17	Filet van OMV botten gebruikt				
		18	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE10	FSPE10	19	Filet van OMV botten gebruikt				
		20	nb	nb	nb	nb	nb
2005/125 LSPE11	2005/125 FSPE11	21	26,3	R	272	1	3,8
LSPE12	FSPE12	22	26,6	R	280	2	6,1
LSPE13	FSPE13	23	25,8	R	235	1	3,8
LSPE14	FSPE14	24	26,7	R	251	1	6,1
LSPE15	FSPE15	25	27,5	R	250	1	4,9
2005/125 LSPE16	2005/125 FSPE16	26	Filet van OMV botten gebruikt				
LSPE17	FSPE17	27	Filet van OMV botten gebruikt				
LSPE18	FSPE18	28	Filet van OMV botten gebruikt				
LSPE19	FSPE19	29	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE20	FSPE20	30	nb	nb	nb	nb	nb
2005/125 LSPE21	2005/125 FSPE21	31	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE22	FSPE22	32	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE23	FSPE23	33	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE24	FSPE24	34	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE25	FSPE25	35	nb	nb	nb	nb	nb

JAMP Bot 2005 / Bijlage 5.2

Locatie Waddenzee

Vis voor PCBs-, HCB- en spoorelementen analyses (gezonde mannen)

Lengte- klasse	Analysenr. PCBs, HCB (lever)	Visnr. HOMV	Lengte cm	Links/ Rechts	Dicht gewicht (g)	Leeftijd (jaar)	Lever- gewicht (g)
1	2005/123 LOMV01	1	21,3	R	133	1	2,9
		2	21,8	R	142	1	
	LOMV02	3	20,8	R	113	1	2,7
		4	22,0	L	138	1	
	LOMV03	5	22,3	R	159	1	3,4
		6	21,3	L	109	1	
	LOMV04	7	20,0	R	93	1	2,8
		8	20,9	R	122	1	
	LOMV05	9	22,1	R	164	1	3,2
		10	20,8	L	115	1	
2	2005/123 LOMV06	11	25,0	L	221	1	5,8
		12	24,7	L	182	1	
	LOMV07	13	24,5	L	180	1	5,5
		14	24,4	L	154	1	
	LOMV08	15	24,5	L	190	1	4,0
		16	24,8	L	175	1	
	LOMV09	17	24,7	L	207	2	4,9
		18	24,3	R	163	1	
	LOMV10	19	23,3	R	185	1	4,8
		20	23,3	R	176	2	
3	2005/123 LOMV11	21	27,5	L	172	2	1,2
	LOMV12	22	27,0	R	254	1	5,5
	LOMV13	23	25,3	L	199	1	2,4
	LOMV14	24	27,5	R	258	2	3,1
	LOMV15	25	26,0	L	204	2	2,7
4	2005/123 LOMV16	26	28	R	281	2	5,3
	LOMV17	27	29,5	R	315	2	7,1
	LOMV18	28	30,3	R	317	2	4,9
	LOMV19	29	30,6	R	313	2	3,1
	LOMV20	30	28,9	L	273	2	3,6
5	2005/123 LOMV21	31	32,7	R	440	2	8,5
	LOMV22	32	32,6	R	462	2	11,2
	LOMV23	33	31,5	R	408	2	7,3
	LOMV24	34	31,5	R	419	2	7,9
	LOMV25	35	32,7	R	465	2	10,3

Analysenr. Cadmium (lever)	Kwik (filet)	Visnr. HSPE	Lengte cm	Links/ Rechts	Dicht gewicht (g)	Leeftijd (jaar)	Lever- gewicht (g)
2005/123 LSPE01	2005/123 FSPE01	1	22,0	L	154	1	3,9
		2	22,3	R	161	1	
	LSPE02 FSPE02	3	21,5	R	120	1	3,7
		4	22,1	L	154	1	
	LSPE03 FSPE03	5	21,8	L	127	1	3,0
		6	21,1	L	121	1	
	LSPE04 FSPE04	7	22,1	L	150	1	3,9
		8	20,4	R	111	1	
	LSPE05 FSPE05	9	21,6	R	142	1	2,6
		10	20,4	L	108	1	
2005/123 LSPE06	2005/123 FSPE06	11	23,2	L	174	1	6,1
		12	24,2	L	192	1	
	LSPE07 FSPE07	13	24,1	R	193	1	5,8
		14	24,1	R	182	1	
	LSPE08 FSPE08	15	23,1	L	185	1	4,3
		16	23,5	R	171	1	
	LSPE09 FSPE09	17	24,0	R	192	1	4,8
		18	23,2	L	160	1	
	LSPE10 FSPE10	19	23,2	R	172	1	6,6
		20	23,5	L	189	1	
2005/123 LSPE11	2005/123 FSPE11	21	28,2	R	267	2	4,4
		22	26,7	R	243	1	2,9
	LSPE12 FSPE12	23	25,2	L	224	1	3,6
	LSPE13 FSPE13	24	27,9	L	262	1	3,2
	LSPE14 FSPE14	25	25,8	R	228	1	3,3
2005/123 LSPE16	2005/123 FSPE16	26	30,5	L	337	2	7,8
		27	30,3	R	337	2	8,8
	LSPE17 FSPE17	28	30,3	R	328	2	3,8
	LSPE18 FSPE18	29	30,8	R	328	2	3,9
	LSPE19 FSPE19	30	29,4	R	315	2	6,9
2005/123 LSPE21	2005/123 FSPE21	31	33,8	R	440	2	6,5
		32	31,6	L	347	2	8,0
	LSPE22 FSPE22	33	31,5	L	388	2	7,5
	LSPE23 FSPE23	34	32,5	R	348	2	6,4
	LSPE24 FSPE24	35	31,7	R	370	2	7,3

JAMP Bot 2005 / Bijlage 5.3

Locatie Eems-Dollard

Vis voor PCBs-, HCB- en spoorelementen analyses (gezonde mannen)

Lengte- klasse	Analysenr. PCBs, HCB (lever)	Visnr. HOMV	Lengte cm	Links/ Rechts	Dicht gewicht (g)	Leeftijd (jaar)	Lever- gewicht (g)
1	2005/124 LOMV01	1	20,3	R	96	1	2,9
		2	21,7	R	121	1	
	LOMV02	3	20,2	R	91	1	2,6
		4	20,8	R	103	1	
	LOMV03	5	20,7	R	95	1	1,4
		6	20,6	L	106	1	
	LOMV04	7	21,4	R	112	1	2,2
		8	21,4	R	113	1	
	LOMV05	9	20,1	R	86	1	2,7
		10	21,0	R	111	1	
2	2005/124 LOMV06	11	22,6	L	154	1	5,6
		12	23,1	R	159	1	
	LOMV07	13	23,1	L	150	1	3,5
		14	24,6	L	155	1	
	LOMV08	15	23,7	R	151	1	4,5
		16	23,3	L	162	1	
	LOMV09	17	24,2	R	181	1	4,4
		18	22,5	L	135	1	
	LOMV10	19	23,9	R	164	1	3,1
		20	22,6	R	127	1	
3	2005/124 LOMV11	21	26,6	R	214	1	3,3
	LOMV12	22	26,5	R	193	2	2,0
	LOMV13	23	27,0	L	179	2	2,5
	LOMV14	24	26,2	R	201	2	3,2
	LOMV15	25	25,0	R	186	1	3,4
4	2005/124 LOMV16	26	28,0	R	219	2	3,7
	LOMV17	27	29,0	L	269	2	4,0
	LOMV18	28	28,0	R	237	2	2,8
	LOMV19	29	28,0	L	261	2	3,5
	LOMV20	30	29,1	R	303	2	3,8
5	2005/124 LOMV21	31	31,7	L	369	2	8,5
	LOMV22	32	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV23	33	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV24	34	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV25	35	nb	nb	nb	nb	nb

Analysenr. Cadmium (lever)	Kwik (filet)	Visnr. HSPE	Lengte cm	Links/ Rechts	Dicht gewicht (g)	Leeftijd (jaar)	Lever- gewicht (g)	
2005/124 LSPE01	2005/124 FSPE01	1	20,5	R	101	1	3,7	
		2	21,5	R	119	1		
	LSPE02	FSPE02	3	21,0	R	124	1	3,9
			4	21,0	L	108	1	
	LSPE03	FSPE03	5	22,2	R	87	1	1,8
			6	22,1	R	118	1	
	LSPE04	FSPE04	7	20,4	R	108	1	2,2
			8	20,0	R	89	1	
	LSPE05	FSPE05	9	22,0	L	121	1	2,8
			10	20,0	R	113	1	
2005/124 LSPE06	2005/124 FSPE06	11	22,6	L	128	1	3,2	
		12	22,7	R	145	2		
	LSPE07	FSPE07	13	22,8	R	145	1	2,9
			14	22,5	R	122	1	
	LSPE08	FSPE08	15	23,8	R	164	1	5,7
			16	24,2	R	185	1	
	LSPE09	FSPE09	17	22,5	R	131	1	3,7
			18	23,3	R	152	1	
	LSPE10	FSPE10	19	22,5	R	123	1	3,7
			20	22,5	R	128	1	
2005/124 LSPE11	2005/124 FSPE11	21	26,0	R	214	2	2,7	
		22	26,3	R	212	2	3,0	
	LSPE12	FSPE12	23	25,1	L	186	1	3,3
	LSPE13	FSPE13	24	25,0	L	185	1	2,9
	LSPE14	FSPE14	25	25,2	L	219	2	4,2
2005/124 LSPE15	2005/124 FSPE15	26	29,3	L	276	2	3,8	
		27	29,1	L	268	2	2,9	
	LSPE16	FSPE16	28	28,7	R	281	2	4,9
	LSPE17	FSPE17	29	29,0	R	298	2	4,7
	LSPE18	FSPE18	30	28,8	R	310	2	2,7
2005/124 LSPE19	2005/124 FSPE19	31	nb	nb	nb	nb	nb	
		32	nb	nb	nb	nb	nb	
	LSPE20	FSPE20	33	nb	nb	nb	nb	
	LSPE21	FSPE21	34	nb	nb	nb	nb	
	LSPE22	FSPE22	35	nb	nb	nb	nb	

JAMP Bot 2005/ Bijlage 6

Locatie Westelijke Waddenzee

Leeftijdmateriaal

Lengte (cm)	Man/ Vrouw	Leeftijd (jaar)
11,2	M	0
12,5	M	0
12,7	M	0
12,8	M	0
19,0	M	1
19,0	V	1
19,5	V	1
20,2	V	1
21,2	V	1
21,4	V	1
21,7	V	1
22,0	V	1
22,2	V	1
22,5	M	1
22,6	V	1
22,7	V	1
23,0	V	1
23,5	V	1
23,5	M	1
23,5	M	1
23,8	M	1
23,8	V	1
23,8	V	1
24,0	V	1
24,2	V	1
24,2	M	1
24,2	V	1
24,5	V	1
24,5	V	1
24,8	M	1
25,0	V	1
25,1	M	1
25,4	M	2
25,5	M	2
26,0	V	2
26,0	V	2
26,0	V	1
26,4	M	2
26,5	V	1
26,6	M	1
26,8	V	2
27,0	V	2
27,0	V	1
27,4	M	1
27,5	V	2
27,5	V	1
27,7	M	1
27,8	V	2
27,8	V	1
28,3	M	2
28,3	M	2
28,3	M	2

Lengte (cm)	Man/ Vrouw	Leeftijd (jaar)
28,5	M	2
28,5	M	2
28,5	M	2
28,7	V	2
29,0	V	2
29,0	M	2
29,0	M	2
29,0	M	2
29,2	V	-
29,2	M	2
29,3	V	2
29,4	M	2
29,5	V	2
29,5	M	2
29,6	M	2
29,6	V	2
29,8	V	2
30,0	V	2
30,0	M	2
30,0	M	2
30,3	V	2
30,3	V	2
30,3	M	3
30,5	M	2
30,6	V	2
30,7	V	2
30,8	M	2
31,0	M	2
31,0	M	2
31,0	V	3
31,2	M	2
31,3	M	2
31,3	V	2
31,3	M	2
31,4	M	2
31,5	V	2
31,5	V	2
31,6	V	2
31,7	V	2
31,7	V	2
31,7	V	2
31,8	V	2
32,0	V	2
32,1	V	2
32,1	V	2
32,2	V	2
32,3	M	2
32,5	V	2
32,5	V	2
32,5	M	2
32,6	V	2
32,6	V	2

Lengte (cm)	Man/ Vrouw	Leeftijd (jaar)
32,7	V	2
32,7	M	3
32,8	M	2
33,0	M	2
33,1	M	2
33,4	V	3
33,5	V	2
34,0	M	2
34,2	V	2
34,2	V	2
34,2	V	2
34,7	V	3
34,8	M	2
34,9	V	2
35,0	M	2
35,3	V	3
35,4	V	3
35,5	V	2
35,6	M	2
35,6	V	3
35,8	V	2
36,0	V	2
36,0	V	2
36,3	V	2
36,4	V	3
36,6	V	3
36,7	V	2
36,9	V	3
37,2	V	3
37,2	V	3
37,6	V	3
38,2	V	3
38,3	V	3
38,6	V	3
39,3	V	3
40,0	V	3
41,5	V	3
44,5	V	4

JAMP Bot 2005 / Bijlage 7

Waddenzee

Lengte-leeftijd sleutel incl. cont. vis

Berekend (geschat) in % per lengteklasse

[illegible]

JAMP bot 2005 / Bijlage 8

Locatie: Waddenzee

Conditiefactoren

Mannen

	Lengte (cm)	Gestript gewicht (g)	Conditie- factor
1	29,2	270	1,084
2	29,5	361	1,406
3	27,7	258	1,214
4	28,2	262	1,168
5	27,2	244	1,213
6	28,7	255	1,079
7	27,8	244	1,136
8	29,4	270	1,062
9	25,6	215	1,281
10	28,5	253	1,093
11	29,5	258	1,005
12	29,0	236	0,968
13	26,0	221	1,257
14	29,5	317	1,235
15	26,7	218	1,145
16	25,5	201	1,212
17	28,7	290	1,227
18	28,1	252	1,136
19	27,5	239	1,149
20	29,0	286	1,173
21	28,5	300	1,296
22	26,1	212	1,192
23	27,2	217	1,078
24	26,2	219	1,218
25	25,5	174	1,049

M=
SD=

1,163
0,099

Vrouwen

	Lengte (cm)	Gestript gewicht (g)	Conditie- factor
1	32,6	417	1,204
2	30,0	331	1,226
3	29,3	359	1,427
4	27,2	255	1,267
5	24,7	186	1,234
6	25,6	181	1,079
7	28,6	247	1,056
8	29,0	284	1,164
9	25,2	170	1,062
10	25,0	179	1,146
11	27,6	236	1,122
12	25,8	208	1,211
13	28,0	253	1,153
14	29,0	265	1,087
15	27,0	204	1,036
16	27,8	248	1,154
17	26,6	225	1,195
18	27,0	232	1,179
19	29,0	248	1,017
20	27,8	290	1,350
21	29,3	281	1,117
22	26,8	214	1,112
23	24,2	170	1,200
24	29,8	289	1,092
25	27,6	284	1,351

M=
SD=

1,170
0,102

JAMP Bot 2005 Bijlage 9.1

a-select bestand bot

Volgens lengteklassen (in aantallen per hectare)

Lengte (cm)	Waddenzee		
	Mannen	Vrouwen	S
20	0,7	0,1	0,8
21	0,9	0,2	1,1
22	0,9	0,1	1,0
23	1,0	0,1	1,1
24	1,5	0,6	2,1
25	1,0	0,2	1,2
26	0,5	0,4	0,9
27	0,6	0,6	1,2
28	1,1	0,1	1,2
29	1,0	0,4	1,4
30	1,2	0,5	1,7
31	1,2	0,7	1,9
32	1,0	0,9	1,9
33	0,4	0,2	0,6
34	0,2	0,4	0,6
35	0,2	0,5	0,7
36	0,0	0,1	0,1
37	0,0	0,1	0,1
38			
39			
40			
41	0,0	0,1	0,1
42			
43			
44			
Totaal	13,4	6,3	19,7

waarvan			
20-24	5,0	1,1	6,1
25-29	4,2	1,7	5,9
30+	4,2	3,5	7,7

JAMP bot 2005 / Bijlage 9.2

a-Select bestand bot

Volgens leeftijdklassen, in aantallen per hectare

Leeftijd in jaren	Waddenzee		
	Mannen	Vrouwen	Totaal
20 cm+ 0 of 1	6,11	1,76	7,87
2	3,09	1,04	4,13
3	0	0	0

30 cm+ 0 of 1	0	0	0
2	3,97	2,58	6,55
3	0,23	0,92	1,15
4	0	0	0
5	0	0	0

Totaal	13,4	6,3	19,7
20-30 cm	9,2	2,8	12,0
30 cm+	4,2	3,5	7,7

JAMP Bot 2004 / Bijlage 3.1.3

Totaalvangst Locatie Waddenzee

Groep >29.9 cm (uit- en inwendig onderzocht)

Plaats: O=Onder, B=Boven, Va=Rug- en/of Anaalvin, pV=borstvin, vV=Buikvin, sV=Staartvin

Visnr	B=voor Bestand	Man/ Vrouw	Lengte (cm)	Links/ Rechts	Wratziekte Stadium, Plaats	Huidzweren Aantal, Plaats, Stadium	Vinrot Stadium, Plaats	Geheelde uitwendige aandoeningen	Levertumoren Aantal, Stadium	Overige aandoeningen
17	B	V	30,0	R						
20	B	M	30,0	R						
40	B	M	30,0	L						
52	B	V	30,3	R						
66	B	V	30,3	R						
68	B	M	30,3	L				Geheelde vinrot		
97	B	M	30,5	L						
42	B	V	30,6	R						
59	B	V	30,7	R						
105	B	M	30,8	R						
43	B	M	31,0	R						
63	B	M	31,0	L						
77	B	V	31,0	R						
19	B	M	31,2	L						
48	B	M	31,3	R						
56	B	V	31,3	R						
76	B	M	31,3	R						
100	B	M	31,4	R						
27	B	V	31,5	R						
93	B	V	31,5	R		Geh O+B, 15Ø				
104	B	V	31,6	R						
4	B	V	31,7	R						
23	B	V	31,7	R						
111	B	V	31,7	L						
109	B	V	31,8	L						
5	B	V	32,0	L						
78	B	V	32,1	L						
108	B	V	32,1	R						
96	B	V	32,2	R						
113	B	M	32,3	R						
46	B	V	32,5	R						
47	B	V	32,5	R						
101	B	M	32,5	R						
12	B	V	32,6	R						
39	B	V	32,6	R						
90	B	V	32,7	L						
106	B	M	32,7	L						
94	B	M	32,8	R						
118	B	M	33,0	R						
107	B	M	33,1	R						
45	B	V	33,4	R						
73	B	V	33,5	L						
72	B	M	34,0	R	St 1					
11	B	V	34,2	L						
13	B	V	34,2	R						
41	B	V	34,2	R						
99	B	V	34,7	R						

JAMP Bot 2004 / Bijlage 3.1.3

Totaalvangst Locatie Waddenzee

Groep >29.9 cm (uit- en inwendig onderzocht)

Plaats: O=Onder, B=Boven, Va=Rug- en/of Anaalvin, pV=borstvin, vV=Buikvin, sV=Staartvin

Visnr	B=voor Bestand	Man/ Vrouw	Lengte (cm)	Links/ Rechts	Wratziekte Stadium, Plaats	Huidzweren Aantal, Plaats, Stadium	Vinrot Stadium, Plaats	Geheelde uitwendige aandoeningen	Levertumoren Aantal, Stadium	Overige aandoeningen
89	B	M	34,8	L						

JAMP Bot 2004 / Bijlage 3.1.3

Totaalvangst Locatie Waddenzee

Groep >29.9 cm (uit- en inwendig onderzocht)

Plaats: O=Onder, B=Boven, Va=Rug- en/of Anaalvin, pV=borstvin, vV=Buikvin, sV=Staartvin

Visnr	B=voor Bestand	Man/ Vrouw	Lengte (cm)	Links/ Rechts	Wratziekte Stadium, Plaats	Huidzweren Aantal, Plaats, Stadium	Vinrot Stadium, Plaats	Geheelde uitwendige aandoeningen	Levertumoren Aantal, Stadium	Overige aandoeningen
75	B	V	34,9	L						
92	B	M	35,0	R						
86	B	V	35,3	R						
65	B	V	35,4	R						
58	B	V	35,5	L						
71	B	M	35,6	R						
87	B	V	35,6	R						
190		V	35,7	R		1B, 10Ø	Geh SV			Scoliosys
15	B	V	35,8	L						
74	B	V	36,0	R						
180	B	V	36,0	R						
192	B	V	36,3	R						
200	B	V	36,4	L						
16	B	V	36,6	R						
18	B	V	36,7	L						
217	B	V	36,9	R						
95	B	V	37,2	R						
164	B	V	37,2	R						
243	B	V	37,6	L						
141	B	V	38,2	L						
218	B	V	38,3	R						Ingewand worm
134	B	V	38,6	R						Leverworm
162	B	V	39,3	R						
181	B	V	40,0	L						
35	B	V	41,5	L						
151	B	V	44,5	R						

JAMP bot 2005 / Bijlage 4

Country: The Netherlands Observer: Jol/van Barneveld
 Station code: waddz (western wadden sea) Inspection time/fish (min):
 Lon/Lat: 52°56'N 05°03'E Date (month/year):sept 2005
 Ices Square No: 34 F4
 No of hauls ± 15

Fish species: Flounder (platichthys flesus)

Size group Mean length of size group +SD
 20-24cm 23.3 ± 1.3

	Tot. no examined		Tot. no affected		Preval. (%)
	Male	Female	Male	Female	
Lymphocystis	20	26	0	0	0,0
Skin ulcer	20	26	2	0	4,3

Size group Mean length of size group +SD
 25-29cm 27.8 ± 1.5

	Tot. no examined		Tot. no affected		Preval. (%)
	Male	Female	Male	Female	
Lymphocystis	76	38	0	0	0,0
Skin ulcer	76	38	5	1	5,3
Liver nodule/tumour	76	38	0	0	0,0

Size group Mean length of size group +SD
 30+cm 33.8 ± 3.0

	Tot. no examined		Tot. no affected		Preval. (%)
	Male	Female	Male	Female	
Lymphocystis	21	53	0	0	0,0
Skin ulcer	21	53	0	1	1,4
Liver nodule/tumour	21	53	0	0	0,0

JAMP Bot 2005 / Bijlage 5.1

Locatie Westerschelde

Vis voor PCBs-, HCB- en spoorelementen analyses

(gezonde mannen)

Lengte- klasse	Analysenr. PCBs, HCB (lever)	Visnr. HOMV	Lengte cm	Links/ Rechts	Dicht gewicht (g)	Leeftijd (jaar)	Lever- gewicht (g)
1	2005/125 LOMV01	1	20,3	R	104	1	2,7
		2	22,1	R	135	1	
	LOMV02	3	nb	nb	nb	nb	nb
		4	nb	nb	nb	nb	
	LOMV03	5	nb	nb	nb	nb	nb
		6	nb	nb	nb	nb	
	LOMV04	7	nb	nb	nb	nb	nb
		8	nb	nb	nb	nb	
	LOMV05	9	nb	nb	nb	nb	nb
		10	nb	nb	nb	nb	
2	2005/125 LOMV06	11	23,5	R	174	1	5,7
		12	24,3	L	166	1	
	LOMV07	13	23,6	R	180	1	4,1
		14	23,3	R	142	1	
	LOMV08	15	25,3	R	204	1	4,7
		16	24,6	R	203	1	
	LOMV09	17	24,7	R	181	1	4,7
		18	24,7	L	180	1	
	LOMV10	19	24,0	R	175	2	3,9
		20	23,3	L	174	1	
3	2005/125 LOMV11	21	27,3	R	272	2	5,7
	LOMV12	22	25,6	R	218	1	4,4
	LOMV13	23	27,8	L	248	2	3,3
	LOMV14	24	26,7	R	308	1	5,3
	LOMV15	25	26,3	R	234	1	2,2
4	2005/125 LOMV16	26	30,8	R	387	2	7,1
	LOMV17	27	28,3	R	262	3	3,7
	LOMV18	28	29,1	R	333	3	4,7
	LOMV19	29	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV20	30	nb	nb	nb	nb	nb
5	2005/125 LOMV21	31	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV22	32	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV23	33	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV24	34	nb	nb	nb	nb	nb
	LOMV25	35	nb	nb	nb	nb	nb

Analysenr. Cadmium (lever)	Kwik (filet)	Visnr. HSPE	Lengte cm	Links/ Rechts	Dicht gewicht (g)	Leeftijd (jaar)	Lever- gewicht (g)
2005/125 LSPE01	2005/125 FSPE01	Filet van OMV botten gebruikt					
		1	nb	nb	nb	nb	nb
		2	nb	nb	nb	nb	
LSPE02	FSPE02	3	nb	nb	nb	nb	nb
		4	nb	nb	nb	nb	
LSPE03	FSPE03	5	nb	nb	nb	nb	nb
		6	nb	nb	nb	nb	
LSPE04	FSPE04	7	nb	nb	nb	nb	nb
		8	nb	nb	nb	nb	
LSPE05	FSPE05	9	nb	nb	nb	nb	nb
		10	nb	nb	nb	nb	
2005/125 LSPE06	2005/125 FSPE06	11	23,7	R	169	1	3,4
		12	23,0	L	141	1	
LSPE07	FSPE07	13	25,0	R	226	2	5,4
		14	25,0	R	173	2	
LSPE08	FSPE08	15	Filet van OMV botten gebruikt				
		16	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE09	FSPE09	17	Filet van OMV botten gebruikt				
		18	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE10	FSPE10	19	Filet van OMV botten gebruikt				
		20	nb	nb	nb	nb	nb
2005/125 LSPE11	2005/125 FSPE11	21	26,3	R	272	1	3,8
LSPE12	FSPE12	22	26,6	R	280	2	6,1
LSPE13	FSPE13	23	25,8	R	235	1	3,8
LSPE14	FSPE14	24	26,7	R	251	1	6,1
LSPE15	FSPE15	25	27,5	R	250	1	4,9
2005/125 LSPE16	2005/125 FSPE16	26	Filet van OMV botten gebruikt				
LSPE17	FSPE17	27	Filet van OMV botten gebruikt				
LSPE18	FSPE18	28	Filet van OMV botten gebruikt				
LSPE19	FSPE19	29	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE20	FSPE20	30	nb	nb	nb	nb	nb
2005/125 LSPE21	2005/125 FSPE21	31	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE22	FSPE22	32	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE23	FSPE23	33	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE24	FSPE24	34	nb	nb	nb	nb	nb
LSPE25	FSPE25	35	nb	nb	nb	nb	nb

JAMP Bot 2005 / Bijlage 10.1

Cadmiumgehalten in botlever
in mg/kg produkt, vet en vocht in g/kg

Bot locatie Westerschelde

Kwikgehalten in botspier

Lengte- klasse	analysenr.	Cadmium	Vocht	Vet
1	2005/124			
	LSPE01	nb	nb	nb
	LSPE02	nb	nb	nb
	LSPE03	nb	nb	nb
	LSPE04	nb	nb	nb
	LSPE05	nb	nb	nb
2	LSPE06	0,26	728	126
	LSPE07	0,17	685	161
	LSPE08	nb	nb	nb
	LSPE09	nb	nb	nb
	LSPE10	nb	nb	nb
3	LSPE11	0,085	633	223
	LSPE12	0,11	592	246
	LSPE13	0,25	579	258
	LSPE14	0,024	580	264
	LSPE15	0,18	601	212
4	LSPE16	nb	nb	nb
	LSPE17	nb	nb	nb
	LSPE18	nb	nb	nb
	LSPE19	nb	nb	nb
	LSPE20	nb	nb	nb
5	LSPE21	nb	nb	nb
	LSPE22	nb	nb	nb
	LSPE23	nb	nb	nb
	LSPE24	nb	nb	nb
	LSPE25	nb	nb	nb

	Kwik	Vocht
2005/124		
FSPE01	0,045	747
FSPE02	nb	nb
FSPE03	nb	nb
FSPE04	nb	nb
FSPE05	nb	nb
FSPE06	0,049	736
FSPE07	0,074	708
FSPE08	0,047	760
FSPE09	0,041	756
FSPE10	0,054	745
FSPE11	0,061	693
FSPE12	0,059	707
FSPE13	0,053	709
FSPE14	0,052	749
FSPE15	0,058	728
FSPE16	0,083	781
FSPE17	0,15	802
FSPE18	0,072	785
FSPE19	nb	nb
FSPE20	nb	nb
FSPE21	nb	nb
FSPE22	nb	nb
FSPE23	nb	nb
FSPE24	nb	nb
FSPE25	nb	nb

nb = niet bepaald

JAMP Bot 2005 / Bijlage 10.2

Cadmiumgehalten in botlever
in mg/kg produkt, vet en vocht in g/kg

Bot locatie Westelijke Waddenzee

Kwikgehalten in botspier

Lengte- klasse	analysenr.	Cadmium	Vocht	Vet		Kwik	Vocht
1	2005/123				2005/123		
	LSPE01	<0.004	662	nb	FSPE01	0,050	801
	LSPE02	<0.004	684	nb	FSPE02	0,029	782
	LSPE03	0,019	702	nb	FSPE03	0,033	797
	LSPE04	0,009	719	nb	FSPE04	0,056	803
2	LSPE05	<0.004	724	nb	FSPE05	0,027	801
	LSPE06	0,007	692	nb	FSPE06	0,046	788
	LSPE07	0,006	710	121	FSPE07	0,043	796
	LSPE08	0,004	402	nb	FSPE08	0,027	802
	LSPE09	<0.004	672	151	FSPE09	0,032	790
3	LSPE10	<0.004	606	nb	FSPE10	0,056	789
	LSPE11	0,043	638	153	FSPE11	0,060	793
	LSPE12	<0.004	701	nb	FSPE12	0,070	785
	LSPE13	<0.004	656	154	FSPE13	0,091	786
	LSPE14	0,023	733	nb	FSPE14	0,090	784
4	LSPE15	0,004	700	nb	FSPE15	0,067	788
	LSPE16	0,011	534	nb	FSPE16	0,078	773
	LSPE17	0,026	605	209	FSPE17	0,094	774
	LSPE18	0,055	580	nb	FSPE18	0,030	783
	LSPE19	0,059	674	nb	FSPE19	0,080	780
5	LSPE20	0,007	598	nb	FSPE20	0,034	781
	LSPE21	0,018	606	230	FSPE21	0,13	762
	LSPE22	0,045	627	187	FSPE22	0,10	780
	LSPE23	0,019	568	280	FSPE23	0,040	776
	LSPE24	0,034	695	155	FSPE24	0,069	780
	LSPE25	0,037	605	260	FSPE25	nb	772

nb = niet bepaald

JAMP Bot 2005 / Bijlage 10.3

Cadmiumgehalten in botlever
in mg/kg produkt, vet en vocht in g/kg

Bot locatie Eems-Dollard

Kwikgehalten in botspier

Lengte- klasse	analysenr.	Cadmium	Vocht	Vet
1	2005/125			
	LSPE01	0,081	691	nb
	LSPE02	0,075	644	nb
	LSPE03	0,13	nb	nb
	LSPE04	0,10	710	nb
2	LSPE05	0,070	701	nb
	LSPE06	0,17	698	nb
	LSPE07	0,087	754	nb
	LSPE08	0,068	690	110
	LSPE09	0,061	728	93
3	LSPE10	0,14	698	150
	LSPE11	0,087	678	nb
	LSPE12	0,11	595	nb
	LSPE13	0,037	675	147
	LSPE14	0,086	704	nb
4	LSPE15	0,068	588	228
	LSPE16	0,11	680	80
	LSPE17	0,21	706	nb
	LSPE18	0,074	702	125
	LSPE19	0,060	602	nb
5	LSPE20	0,073	632	nb
	LSPE21	nb	nb	nb
	LSPE22	nb	nb	nb
	LSPE23	nb	nb	nb
	LSPE24	nb	nb	nb
	LSPE25	nb	nb	nb

nb = niet bepaald

	Kwik	Vocht
2005/125		
FSPE01	0,088	797
FSPE02	0,073	796
FSPE03	0,078	794
FSPE04	0,063	792
FSPE05	0,060	790
FSPE06	0,10	800
FSPE07	0,064	807
FSPE08	0,11	790
FSPE09	0,059	795
FSPE10	0,078	795
FSPE11	0,082	802
FSPE12	0,096	782
FSPE13	0,086	796
FSPE14	0,084	796
FSPE15	0,092	780
FSPE16	0,062	789
FSPE17	0,11	799
FSPE18	0,082	788
FSPE19	0,074	779
FSPE20	0,12	791
FSPE21	nb	nb
FSPE22	nb	nb
FSPE23	nb	nb
FSPE24	nb	nb
FSPE25	nb	nb

JAMP Bot 2005 / Bijlage 11.1

PCBs- en HCB gehalten in botlever in µg/kg produkt, vet en vocht in g/kg

Bot locatie Westerschelde

[illegible]

Vervolg

[illegible]

JAMP Bot 2005 / Bijlage 11.2

PCBs- en HCB gehalten in botlever in µg/kg produkt, vet en vocht in g/kg

Bot locatie Waddenzee

Lengte klasse	Analysenr. 2005/123	HCB	CB 28	31	52	49	47	95+66	101	56	97	87	85	110	151	149	118
1	LOMV01	0,2	0,4	0,2	1,5	1,0	< 0,7	3,2	6,6	< 1,6	0,5	0,5	< 1,0	3,2	3,1	8,3	4,6
	LOMV02	0,3	0,9	0,6	1,8	1,4	< 0,7	3,7	6,8	< 1,5	0,7	0,6	< 1,0	3,7	3,4	9,1	5,1
	LOMV03	< 0,4	< 1,1	< 0,8	0,6	< 1,1	< 1,0	2,3	4,7	< 2,2	< 1,2	< 1,1	< 1,5	1,8	1,6	6,3	1,6
	LOMV04	< 0,2	< 0,7	< 0,5	< 0,6	< 0,6	< 0,6	0,4	0,8	< 1,3	< 0,7	< 0,6	< 0,9	< 1,0	0,4	1,3	< 1,8
	LOMV05	0,4	1,6	1,1	2,5	2,1	0,5	4,9	10	< 1,1	1,4	1,5	0,5	5,8	4,3	13	7,1
2	LOMV06	0,3	1,0	0,6	1,7	< 0,4	0,3	3,2	5,8	< 0,8	0,9	0,8	0,3	3,5	3,0	8,2	4,8
	LOMV07	0,8	1,6	1,1	2,6	2,1	0,5	5,1	9,6	< 1,1	1,2	1,2	0,4	5,0	4,3	12	6,8
	LOMV08	0,4	1,2	0,7	1,7	1,7	0,3	3,5	7,1	< 0,9	1,0	0,9	0,3	4,0	3,2	9,4	5,1
	LOMV09	0,5	1,3	0,8	2,2	< 0,6	0,3	4,4	8,6	< 1,3	1,3	1,0	0,2	4,8	3,9	11	6,4
	LOMV10	0,5	1,7	1,2	2,7	2,5	0,5	5,6	10	0,7	1,8	1,5	0,6	6,3	4,7	14	6,9
3	LOMV11	< 0,5	< 1,6	< 1,2	< 1,4	< 1,5	< 1,5	< 1,6	< 3,4	< 3,2	< 1,7	< 1,6	< 2,1	< 2,4	< 1,6	< 3,7	< 4,3
	LOMV12	0,6	1,7	0,9	2,9	2,5	0,5	5,7	11	< 1,3	1,6	1,5	0,7	6,1	4,9	16	8,1
	LOMV13	0,08	0,6	0,3	1,4	0,9	< 0,7	2,5	5,3	< 1,4	0,3	0,3	< 1,0	2,5	2,3	6,2	3,4
	LOMV14	0,5	0,8	0,3	1,1	0,7	< 0,6	2,3	4,1	< 1,2	0,3	0,4	< 0,8	1,7	1,3	4,2	2,9
	LOMV15	< 0,3	0,6	< 0,5	1,1	0,9	< 0,7	1,8	5,4	< 1,5	< 0,8	< 0,7	< 1,0	1,7	2,6	4,6	4,3
4	LOMV16	1,0	1,6	0,9	2,8	2,3	1,0	4,7	11	< 1,0	1,8	1,5	1,1	6,6	5,5	15	10
	LOMV17	0,9	1,5	0,9	2,6	2,1	0,8	4,0	8,9	< 1,2	1,5	1,3	0,7	5,5	4,7	12	7,7
	LOMV18	1,2	2,2	1,4	4,0	3,2	1,2	5,8	14	< 1,5	2,2	1,8	1,0	8,5	6,5	17	10
	LOMV19	0,4	0,6	0,4	1,4	0,9	0,3	1,7	3,9	< 0,7	0,4	0,5	< 0,5	2,5	2,6	5,0	4,2
	LOMV20	1,7	1,8	1,5	2,9	2,0	1,0	5,2	10	< 1,3	1,2	1,6	0,8	5,2	4,8	12	9,5
5	LOMV21	1,1	1,4	1,1	3,2	2,1	0,8	3,8	7,4	< 1,1	1,1	1,0	< 0,7	4,9	5,0	11	7,0
	LOMV22	1,3	2,1	1,5	3,9	3,1	1,1	5,8	13	< 1,5	2,0	1,8	0,8	7,4	6,6	16	10
	LOMV23	0,9	1,4	1,0	3,0	2,3	1,0	4,5	9,1	< 0,9	1,6	1,4	0,7	5,1	4,2	12	7,2
	LOMV24	1,0	1,5	1,0	2,9	2,0	0,8	4,1	9,9	< 1,1	1,4	1,3	0,7	6,2	5,1	13	8,0
	LOMV25	1,5	2,3	1,7	4,7	3,5	1,3	6,9	16	< 2,1	2,8	2,5	1,1	10	8,1	22	13

Vervolg

Lengte klasse	Analysenr. 2005/123	153	141	105	137	138	187	202	128	156	180	170	194	206	Vet	Vet B&D	Vocht
1	LOMV01	21	0,4	0,7	< 0.6	12	10	< 0.6	1,0	<0.8	8,6	2,9	0,9	< 0.7	108	101	721
	LOMV02	21	0,3	0,9	< 0.5	12	11	<0.6	1,2	0,2	10	3,5	1,2	<0.6	159	158	678
	LOMV03	17	< 1.2	0,3	< 0.8	9,3	6,9	< 0.9	0,4	< 1.1	6,3	1,6	0,1	< 1.0	101	nb	729
	LOMV04	6,1	< 0.7	< 0.6	< 0.5	2,9	2,9	< 0.5	< 0.7	< 0.7	2,4	0,3	< 0.5	< 0.6	47	47	779
	LOMV05	27	1,3	1,7	< 0.4	17	11	0,4	2,2	0,5	11	4,0	1,6	0,5	165	173	687
2	LOMV06	18	0,6	1,0	< 0.3	11	8,5	0,2	1,3	0,3	7,4	2,7	1,1	0,3	132	nb	703
	LOMV07	26	1,3	1,4	< 0.3	15	10	< 0.4	1,7	0,4	10	3,9	1,0	0,2	168	165	696
	LOMV08	20	0,7	1,1	< 0.3	12	8,8	0,2	1,5	0,3	7,6	2,8	1,1	0,3	140	139	708
	LOMV09	24	0,9	1,2	< 0.5	15	12	0,2	1,6	0,4	11	4,2	1,6	0,5	197	203	658
	LOMV10	28	1,2	1,6	< 0.4	17	13	0,5	2,2	0,5	11	4,6	1,6	0,5	176	198	671
3	LOMV11	1,6	< 1.7	< 1.5	< 1.2	< 3.3	< 2.0	< 1.3	< 1.6	< 1.6	< 1.7	< 1.8	< 1.2	< 1.4	16	135	nb
	LOMV12	33	1,3	1,8	< 0.5	19	14	0,2	2,5	0,6	13	5,0	1,5	0,3	194	194	653
	LOMV13	16	<0.8	0,6	< 0.5	8,7	7,5	< 0.6	0,6	< 0.7	7,0	2,2	0,4	< 0.6	107	92	725
	LOMV14	13	0,3	0,6	< 0.5	7,5	4,3	< 0.5	0,5	< 0.6	4,8	1,5	0,2	< 0.5	114	103	724
	LOMV15	21	< 0.8	0,5	< 0.5	11	9,0	< 0.6	0,8	< 0.8	6,2	1,7	< 0.6	< 0.7	76	68	762
4	LOMV16	33	1,6	2,1	< 0.4	22	14	0,9	3,1	1,3	11	4,1	1,5	0,4	165	167	665
	LOMV17	26	1,2	1,5	< 0.4	18	12	1,0	2,3	1,0	9,5	3,7	1,9	0,7	182	193	668
	LOMV18	37	1,4	2,2	< 0.5	24	16	1,1	3,3	1,2	11	4,2	2,0	0,6	236	238	634
	LOMV19	13	0,4	0,7	< 0.3	8,2	7,0	0,5	0,9	0,5	4,6	1,8	0,8	0,2	82	94	724
	LOMV20	31	2,1	1,7	< 0.5	19	9,3	0,2	2,2	1,0	11	4,0	1,2	0,3	164	177	675
5	LOMV21	23	1,0	1,2	< 0.4	15	13	1,0	1,7	1,2	9,4	3,5	1,3	0,4	200	273	582
	LOMV22	34	2,0	1,8	< 0.6	22	15	1,0	2,7	1,3	14	5,2	2,3	0,8	262	271	604
	LOMV23	23	1,4	1,2	< 0.3	15	8,3	0,4	1,8	0,8	7,8	2,9	1,3	0,4	139	215	647
	LOMV24	27	1,3	1,4	< 0.4	16	12	0,8	2,1	0,9	9,3	3,3	1,5	0,4	174	192	660
	LOMV25	45	2,5	2,3	< 0.8	30	19	1,3	4,2	1,4	16	6,3	3,3	1,1	305	306	558

JAMP Bot 2005 / Bijlage 11.3

PCBs- en HCB gehalten in botlever in µg/kg produkt, vet en vocht in g/kg

Bot locatie Eems-Dollard

[illegible]

Vervolg

[illegible]

Quasimeme codes

Analyse	Quasim. ronde 40 jan'05 - apr'05	Quasim. ronde 40 jan'05 - apr'05	Quasim. ronde 42 jul'05 - okt'05	Quasim. ronde 42 jul'05 - okt'05
PCBs				
CB-28	QOR082BT	QOR083BT	QOR084BT	QOR083MS
CB-52	QOR082BT	QOR083BT	QOR084BT	QOR083MS
CB-101	QOR082BT	QOR083BT	QOR084BT	QOR083MS
CB-118	QOR082BT	QOR083BT	QOR084BT	QOR083MS
CB-153	QOR082BT	QOR083BT	QOR084BT	QOR083MS
CB-105	QOR082BT	QOR083BT	QOR084BT	QOR083MS
CB-138	QOR082BT	QOR083BT	QOR084BT	QOR083MS
CB-156	QOR082BT	QOR083BT	QOR084BT	QOR083MS
CB-180	QOR082BT	QOR083BT	QOR084BT	QOR083MS
HCB	QOR082BT	QOR083BT	QOR084BT	QOR083MS
Kwik	QTM065BT	QTM066BT	QTM067BT	QTM068BT
Cadmium	QTM065BT	QTM066BT	QTM067BT	QTM068BT
Lood	QTM065BT	QTM066BT	QTM067BT	QTM068BT
Koper	QTM065BT	QTM066BT	QTM067BT	QTM068BT
Zink	QTM065BT	QTM066BT	QTM067BT	QTM068BT
Arseen	QTM065BT	QTM066BT	QTM067BT	QTM068BT
PAKs				
benzo(e)pyreen	QPH037BT	QPH038BT	-	-
pyreen	QPH037BT	QPH038BT	-	-
benzo(b)fluoranteen	QPH037BT	QPH038BT	-	-
fluoranteen	QPH037BT	QPH038BT	-	-
Droge stof	QTM065BT	QTM066BT	QTM067BT	QTM068BT
As	QTM065BT	QTM066BT	QTM067BT	QTM068BT
Vet (B&D)	QTM065BT	QTM066BT	QTM067BT	QTM068BT

JAMP Bot 2005 / Bijlage 13

Bijvangst
Waddenzee

schattingen per hectare:

zeer weinig = minder dan 1
weinig = 1-5
redelijk = 5-25
veel = 25-100
zeer veel = meer dan 100
pl = plaatselijk

a-selectie totale bijvangst VIS

a-selectie totale bijvangst GEEN VIS

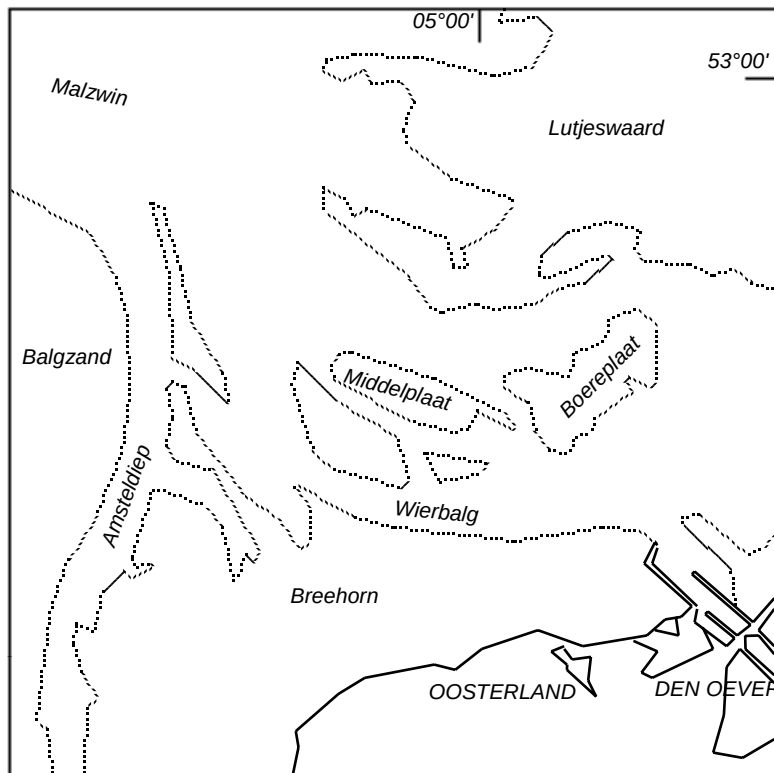
botervis	zeer weinig	blauwe kwal	zeer weinig
fint	zeer weinig	bodemmateriaal	
gevl. gladde haai		brokkelster	
griet (klein)	zeer weinig	garnaal	veel
griet (maats)		heremiet	
grondel	zeer weinig	kokkel	weinig
haring (vnl bleik)	weinig	kreeft	
harnasman	weinig	mesheft	
horsmakreel		mosseel	weinig
kabeljauw (klein)		noordzeekrab	
kabeljauw (maats)		oester (Jap.)	
kl. pieterman		slangster	
makreel		slippers	
meun		spisula	
mul		spons	
paling		strandkrab	zeer veel
pilchard		strandschelp (juv.)	
pitvis		strandschelp (volwassen)	
poon (grouwe)		Ulva	
poon (rode)		wolhandkrab	
putaal		wulk	
schar (klein)		zeenemoon	zeer weinig
schol (0-jarig)	weinig	zeeëgel	
schol (klein)		zeekat	
schol (maats)		zeeklit	
schurftvis		zeemuisk	
snoekbaars		zeester	
spiering	redelijk	zwemkrab	
sprot			
steenbolk			
tarbot (klein)	weinig		
tarbot (maats)			
tong (0-jarig)	weinig		
tong (klein)			
tong (maats)			
tongschar			
wijting (klein)			
zandspiering			
zeebaars			
zeedonderpad			
zeeforel	zeer weinig		
zeenaald	redelijk		

JAMP Bot 2005 / Bijlage 2.2

Locatie Eems-Dollard: Visserijposities

JAMP Bot 2005 / Bijlage 2.3

Locatie Waddenzee: Visserijposities



JAMP Bot 2005 / Bijlage 2.1

Locatie Westerschelde: Visserijposities

