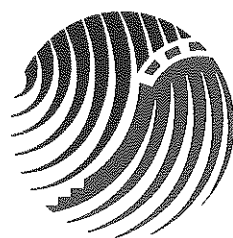


Resultaten van het RWS-RIKZ  
JAMP 1998 monitoringsprogramma  
van schar (*Limanda limanda* L.):  
Biologische gegevens van schar en  
milieukritische stoffen  
in schar

B.L. Verboom

**rivo-dlo**





# DLO-Rijksinstituut voor Visserijonderzoek

Postbus 68  
1970 AB IJmuiden  
Tel.: 0255 564646  
Fax.: 0255 564644  
Internet:postkamer@rivo.dlo.nl

Postbus 77  
4400 AB Yerseke  
Tel.: 0113 572781  
Fax.: 0113 573477

## RIVO-DLO Rapport

Nummer: C058/98

### Resultaten van het RWS-RIKZ JAMP 1998 monitoringsprogramma van schar (*Limanda limanda* L.): Biologische gegevens van schar en milieukritische stoffen in schar

B.L. Verboom

Opdrachtgever: RWS/RIKZ  
Postbus 20907  
2500 EX 's-Gravenhage

Project nummer: 76001.17

Contract nummer: RKZ-304

Akkoord: dr. J.B. Luten  
hoofd afdeling Milieu, Kwaliteit & Voeding

Handtekening:  \_\_\_\_\_

Datum: 1 September 1998

Aantal exemplaren: 10  
Aantal pagina's: 12  
Aantal bijlagen: 16  
Aantal tabellen en figuren: 63

De Directie van het RIVO-DLO is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van het RIVO-DLO; opdrachtgever vrijwaart het RIVO-DLO 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:

Samenvatting.....	3
1. Inleiding.....	4
2. Taakomschrijving RIVO-DLO.....	5
3. Materialen en methoden .....	6
3.1 Uitvoering visserij.....	6
3.2 Bemonstering .....	6
3.2.1 Werkplan.....	6
3.2.2 Bemonstering voor histologie en analyses van MFO, PAKs en DNA.....	7
3.2.3 Bemonstering voor bestandsopnamen.....	7
3.2.4 Bemonstering voor leeftijdsopbouw .....	8
3.2.5 Bemonstering voor visziekteregistraties.....	8
3.2.6 Bemonstering voor analyses van PCBs, HCB en spoorelementen.....	9
3.2.7 Bemonstering voor conditieberekening.....	9
3.3 Analysemethoden .....	9
3.3.1 PCBs en HCB.....	9
3.3.2 Kwik.....	9
3.3.3 Koper.....	10
3.3.4 Cadmium en lood.....	10
3.3.5 Zink .....	10
3.3.6 Vet.....	10
3.3.7 Vocht.....	10
3.4 Kwaliteitsborging.....	11
4. Resultaten .....	12
bijlagen + diskettes	

---

## Samenvatting

In opdracht van RWS/RIKZ werd door het RIVO-DLO in het kader van het Joint Assessment and Monitoring Program van OSPARCOM het scharonderzoek 1998 uitgevoerd. De werkzaamheden bestonden uit het verzamelen van monsters schar en het analyseren van deze monsters op biologische parameters en milieukritische stoffen. De gegevens van dit onderzoek worden hierbij gepresenteerd. Het bemonsteringsprogramma is geheel uitgevoerd. Evenals in 1997 bleven de op ziekten onderzochte aantallen in een aantal gevallen beneden de norm.

# 1. Inleiding

De in dit rapport beschreven werkzaamheden werden door het DLO-Rijksinstituut voor Visserijonderzoek uitgevoerd op basis van een opdracht van Rijkswaterstaat-Rijksinstituut voor Kust en Zee in het kader van het Joint Assessment and Monitoring Program van OSPARCOM.

De opdracht hield in het uitvoeren van activiteiten voor het verkrijgen van biologische gegevens van schar en het aanleveren van deze gegevens. Tevens moest materiaal worden verzameld voor chemisch onderzoek en voor een deel door RIVO-DLO worden geanalyseerd. Tenslotte moesten de biologische gegevens en de analyseresultaten in diverse vormen worden aangeleverd.

De opdracht is bekrachtigd in overeenkomst RKZ-304 d.d. 8 juli 1996 (t/m 1999), de afzonderlijke onderdelen zijn vastgelegd in diverse protocollen. De uitvoering in 1998 is de achtste van een serie van opeenvolgende jaarlijkse bemonsteringen.

Bij de uitvoering van de opdracht fungeerden van RIVO-DLO zijde Dr. J.B. Luten als algemeen projectcoördinator en projectleider anorganische milieukritische stoffen, Drs. P. van Banning als projectleider vispathologie en Dr. J. de Boer als projectleider organische microverontreinigingen. Van RIKZ zijde werd de uitvoering van de opdracht begeleid door Ing. W.J.M. van Zeijl.

De veldwerkzaamheden werden verricht door H. Otten (Dir. N-Nederland, meetdienst), J. Jol (RIKZ-OSC) en B.L. Verboom (RIVO-DLO) aan boord van diverse schepen.

De leeftijd van de vissen werden afgelezen door P.J. Groot (RIVO-DLO), de analyses van PCBs, HCB, PAKs en spoorelementen werden uitgevoerd door de afdeling Milieu, Kwaliteit en Voeding van RIVO-DLO.

## 2. Taakomschrijving RIVO-DLO

In het kader van de bovengenoemde opdracht werden aan het RIVO-DLO de volgende werkzaamheden opgedragen:

1. Het organiseren van visserijwerkzaamheden
2. Het uitvoeren van visserij
3. Het bemonsteren van totale vangsten inclusief afvalmateriaal
4. Het bemonsteren van schar
5. Het uitvoeren van biologisch onderzoek
6. Het verzamelen van materiaal voor chemische analyses
7. Het uitvoeren van chemische analyses
8. Het presenteren van de verzamelde gegevens

## 3. Materialen en methoden

### 3.1 Uitvoering visserij

De visserij werd uitgevoerd met het onderzoeksvaartuig TRIDENS van de Directie Visserij van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en vond plaats van 2 t/m 5 maart 1998. De weersomstandigheden in deze periode waren slecht, hetgeen aanzienlijk tijdverlies ten gevolge had.

Als vistuig werd een 8 m boomkornet gebruikt met een maaswijdte van 4 cm. In het algemeen werden trekken gedaan van 30 minuten. Op locatie 6-S werden wegens de doorgaans mindere vangsten aldaar langere trekken gedaan, de eerste trek van de reis (locatie 14-S, 20 min.) was een proeftrek. De vrij constante vissnelheid bedroeg gemiddelde 4.3 mijl per uur (SD 0.2). Er werd gevist met twee netten tegelijk. In principe werd alleen vis en debris uit het bakboordnet bemonsterd. Uit de vangst van het tweede net werd aanvullend materiaal voor de biologische bemonstering verkregen.

Er werd gevist op vergelijkbare posities als vorig jaar, te weten

<i>code</i>	<i>omschrijving</i>	<i>gemidd. beviste positie</i>
14-S	± 90 km W. van Callantsoog	52°49.3'N 03°21.3'E
6-S	± 60 km NW. van Terschelling	53°46.3'N 05°10.3'E
RIVO-49-S	± 70 km N. van Borkum	53°51.3'N 06°04.0'E
Ts-100-S	± 150 km NW. van Terschelling	54°04.3'N 04°16.6'E
Ts-235/275-S	Doggersbank	55°10.6'N 03°46.6'E

Om diverse redenen (mindere vangsten, onbevisbare bodem) wijken deze soms iets af van de oorspronkelijk gekozen posities. Zo werd vanwege de slechte weersomstandigheden de locatie in de Duitse Bocht (49-S) dit jaar in eerste instantie iets zuidelijker, in de luwte van de eilanden, uitgetoet. De bodem aldaar bleek onbevisbaar vanwege stenen. Alle gegevens uit het visserijlogboek worden vermeld in bijlage 1, een kaart met de beviste locaties wordt gegeven in bijlage 2.

### 3.2 Bemonstering

#### 3.2.1 Werkplan

Bij iedere trek werden visserijgegevens als positie, trekduur en vissnelheid genoteerd. Op iedere locatie werden bij de eerste trek tevens op meerdere dieptes temperatuur en saliniteit gemeten.

Als de vangst van het eerste net (bakboord) aan dek kwam werd direct een aantal levendige scharren uitgezocht om te worden bemonsterd voor histologie doeleinden benevens analyses van MFO, PAKs en DNA (3.2.2). Deze vis werd in een leeftank bewaard en doorgaans snel verwerkt.



Vervolgens werd alle schar uitgezocht voor een bestandsopname (3.2.3), bij grotere vangsten werd hiertoe een a-select genomen deelmonster gebruikt. Tegelijkertijd werd alle afvalmateriaal geregistreerd. Bij de eerste trek op iedere locatie werd tevens een bestandsopname van overige vis en benthos uitgevoerd.

Vervolgens werd de vangst voor zowel leeftijdsbepaling- (3.2.4) als visziekteregistratie-doeleinden (3.2.5) bemonsterd. Tenslotte werd de voor analyses van PCBs, HCB en sporelementen (3.2.6) bruikbare schar uitgeselecteerd en ingevroren. Uit deze werden in een later stadium tevens conditiefactoren berekend (3.2.7).

Vervolgens werd de grotere schar uit de vangst van het tweede net (stuurboord) gezocht waarmee tekorten, met name in de hogere lengteklassen, bij de eerder genoemde bemonsteringen werden aangevuld.

### ***3.2.2 Bemonstering voor histologie en analyses van MFO, PAKs en DNA***

Direct nadat de vangst aan dek kwam werd een aantal goed levendige scharren in een leeftank verzameld. Hieruit werden per locatie 15 mannetjes en 15 vrouwtjes, doorgaans alle uit de eerste trek, van 20-25 cm geselecteerd voor nader onderzoek.

Van deze vissen werden individuele gal- en levermonsters verzameld voor respectievelijk PAKs analyse en DNA onderzoek. Van de vrouwtjes werd ook een levermonster verzameld voor analyse van MFO, dat daartoe in een fixatief werd gehomogeniseerd. Alle monsters werden in vloeibare stikstof ingevroren en vervolgens in de diepvries bij -20°C bewaard.

Tevens werden individuele levermonsters verzameld voor histologische doeleinden en in een fixatief bewaard. Tenslotte werden de per geslacht gepoolde gonaden ingevroren voor een eventueel in een later stadium uit te voeren extra onderzoek naar hormonen en xeno-estrogene stoffen.

De benodigde vis werd, net als vorig jaar, niet op basis van een gezonde status geselecteerd, maar a-select uit de vangst genomen, onder voorbehoud dat de MFO vis geen levertumoren had. Deze vis werd tevens op de ziekteregistratie- en bestandslijsten toegevoegd.

Van alle vissen werden lengte, gestript gewicht en lever- en gonadegewicht bepaald. Tevens werd de inhoud van galblaas en maag-darmstelsel vastgesteld. Een overzicht van deze gegevens wordt vermeld in bijlage 3.

### ***3.2.3 Bemonstering voor bestandsopnamen***

Voor het onderdeel samenstelling en dichtheid werden van iedere trek alle scharren uit één, bij alle trekken hetzelfde net, geslacht en lengte bepaald en waar nodig ook het gewicht. Bij grotere vangsten werd hiertoe een a-select genomen deelmonster gebruikt. De eerder uit de vangst genomen vis voor MFO analyse en histologie werd hierbij meegeteld.

De aantallen per trek per half visuur, verdeeld in lengteklassen, worden gegeven in bijlage 4. De gemiddelde aantallen per locatie per ha, verdeeld in zowel cm als omgerekend naar leeftijdsklassen, in bijlage 5.

Bij de eerste trek op iedere locatie werd ook de gehele overige vangst of een deelmonster daarvan bemonsterd. Hierbij werden de aantallen van de verschillende soorten vis en benthos genoteerd, de vis werd ook gemeten. De resultaten hiervan worden, per half uur vissen, gegeven in bijlage 6. Voorts werd bij iedere trek ook het opgeviste afvalmateriaal geregistreerd, een overzicht hiervan wordt gegeven in bijlage 7.

### **3.2.4 Bemonstering voor leeftijdsopbouw**

Op iedere locatie werden per cm-klasse van vijf scharren geslacht, gewicht en leeftijd bepaald. Een overzicht van het aldus verzamelde materiaal, uitgebreid met de voor contaminanten analyse geselecteerde dieren, wordt gegeven in bijlage 8. Hieruit werden vervolgens, per gebied en geslacht afzonderlijk, de verdelingen berekend van de diverse leeftijdsgroepen binnen elke cm-klasse. Deze worden gegeven in bijlage 9. Bij de berekening van een bestand in leeftijdsklassen was het incidenteel nodig, wegens het ontbreken van leeftijdsmateriaal van een bepaalde lengte, deze verdeling te schatten. Dit geschiedde indien mogelijk door interpolatie uit de omringende cm-klassen. In andere gevallen (extreem kleine en grote exemplaren in geringe aantallen) werd de leeftijd geschat door extrapolatie van gegevens van andere scharonderzoekingen.

### **3.2.5 Bemonstering voor visziekteregistraties**

Bij het onderzoek op visziekten was het van belang dat dit a-select geschiedde, daarom werd alle voor diverse doeleinden, al of niet selectief, uit de vangst genomen vis hierbij meegeteld.

Voor het onderzoek werd de vis eerst schoon gespoeld, vervolgens werden van diverse lengtegroepen volgens protocol vastgestelde aantallen onderzocht. Deze normen werden, met name in de hogere lengteklassen, niet altijd gehaald.

Alle schar werd uitwendig onderzocht op het voorkomen van epidermale papilloma's, Lymphocystis infecties, huidzweren, pigmentafwijkingen (groen-zwart verkleuring, hypermelanisatie) en Stephanostomum infecties. De vis van 20 cm en groter werd bovendien inwendig onderzocht op de aanwezigheid van Glugea infecties en levertumoren. Naast het voorkomen werd bij alle aandoeningen tevens naar de mate van infectie gekeken. Voorts werden lengte en geslacht genoteerd.

Een overzicht van de verzamelde gegevens over visziekten wordt per trek, geslacht en lengtegroep afzonderlijk in tabelvorm gegeven in bijlage 10. Een samenvatting per locatie volgens ICES model wordt gegeven in bijlage 11. Gehele aandoeningen staan wel vermeld, doch werden niet meegeteld in de ICES modellen. De aanwezigheid van hypermelanisatie en Stephanostomum infecties worden niet op de ICES modellen vermeld.

Aangetroffen levertumoren werden inclusief aangrenzend weefsel gefixeerd in een gebufferde formoloplossing. Een aparte lijst van de gegevens over levertumoren wordt gegeven in bijlage 12.

### **3.2.6 Bemonstering voor analyses van PCBs, HCB en spoorelementen**

Voor de analyse van milieukritische stoffen als PCBs, HCB en spoorelementen werden per trek  $\pm 25$  uitwendig gezonde vrouwelijke scharren uit de 20-24 cm klasse uit de vangst gezocht en op een snelle wijze ingevroren. Dit geschiedde door ze, in een plastic zak, in een dunne laag op droogijs te spreiden, de lucht eruit te duwen en vervolgens ook met droogijs te bedekken. Op deze wijze wordt de vis zeer snel ingevroren en blijft met name de lever compact en in een later stadium eenvoudig uit te prepareren. De plakken werden gelabeld en  $\pm 1$  maand diepgevroren ( $-20^{\circ}\text{C}$ ) bewaard.

Bij de verdere verwerking werd deze vis op inwendige aandoeningen onderzocht en op de ziekteregistratie formulieren ingevoegd. Vervolgens werden van 20 zowel in- als uitwendig gezonde exemplaren per trek (60 per locatie) lever en spierweefsel uitgeprepareerd voor contaminanten analyse.

Als biologische parameters werden lengte, geslacht, gestipt gewicht en leeftijd bepaald; deze worden gegeven in bijlage 13.

De uiteindelijke analyseresultaten staan vermeld in bijlage 15.

### **3.2.7 Bemonstering voor conditieberekening**

De conditiefactoren werden berekend uit de vis die voor contaminanten analyse werd geselecteerd. Per locatie werden hieruit at random 25 gezonde vrouwen van 20-24 cm genomen, gelijk verdeeld over de diverse trekken. De berekening geschiedde volgens  $100 \text{ maal gestript gewicht (g) gedeeld door lengte}^3 \text{ (cm)}$ , de uitkomsten inclusief uitgangsmateriaal staan vermeld in bijlage 14.

## **3.3 Analysemethoden**

### **3.3.1 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.

### **3.3.2 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.

### **3.3.3 Koper**

Voor de bepaling wordt het monster in een teflon buis gedeutereerd met salpeterzuur in een microwave oven. Na destructie wordt het monster ingedampt om het salpeterzuur zoveel mogelijk te verwijderen. Het gehalte aan koper in het destruaat wordt bepaald met behulp van atoom absorptie spectrofotometrie. Bij deze bepaling wordt de koolstofoventechniek toegepast en worden de monsters onder toevoeging van een matrixmodifier gemeten tegen een ijklijn.

### **3.3.4 Cadmium en lood**

Voor de bepaling wordt het monster in een kwarts kroes verast met salpeterzuur en magnesiumnitraat in een moffeloven. De asrest wordt opgelost in zoutzuur. De gehalten aan cadmium en lood hierin worden bepaald met behulp van square wave heroplossings-voltmetrie. Om te corrigeren voor matrixeffecten wordt de standaardadditiemethode toegepast.

### **3.3.5 Zink**

Voor de bepaling wordt het monster gedeutereerd met salpeterzuur in een microwave oven. Na destructie wordt het monster ingedampt om het salpeterzuur zoveel mogelijk te verwijderen. Het gehalte aan zink in het destruaat wordt bepaald met behulp van atoom absorptie spectrofotometrie. Bij deze bepaling wordt de vlamtechniek toegepast en worden de monsters gemeten tegen een ijklijn.

### **3.3.6 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 residue gewogen.

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

### **3.3.7 Vocht**

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

### 3.4 Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de analysemethoden van de afdeling MKV wordt op verschillende manieren gewaarborgd. De methoden zijn uitvoerig gevalideerd. Enkele resultaten van de validatieparameters staan weergegeven in bijlage 16.

De juistheid van de analysemethoden wordt regelmatig getoetst door deelname aan ringonderzoeken waaronder aan het QUASIMEME-project. 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 16. Deze gegevens worden in kwaliteitscontrolekaarten bijgehouden conform ISW nr. K006 (Baerveldt, 1998).

- De afdeling MKV van RIVO-DLO is op 1 april 1997 geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie (nummer LO97) voor de volgende bepalingen.
- Baerveldt, A.V. en M.M. de Wit (1998). Het gebruik van kwaliteitscontrolekaarten. ISW nr. K006, RIVO-DLO, IJmuiden.
- Bouquet, W. (1996). Bepaling van het gehalte aan cadmium en lood door square wave stripping voltammetrie in vis en visserijproducten. ISW nr. A042, RIVO-DLO, IJmuiden.
- Bouquet, W. en E. van Barneveld (1997). Vis en visserijproducten: Bepaling van het gehalte aan vocht (droogstoofmethode). ISW nr. A034, RIVO-DLO, IJmuiden.
- Dao, Q.T., M.M. de Wit en M. Lohman (1998). Bepaling van het gehalte aan PCB's en andere gehalogeneerde microverontreinigingen met behulp van capillaire gaschromatografie. ISW nr. A002, RIVO-DLO, IJmuiden.
- Dao, Q.T. en M.M. de Wit (1997). Bepaling van het totaal vetgehalte volgens Bligh en Dyer. ISW nr. A004, RIVO-DLO, IJmuiden.
- Geuke, V. (1996). Het bepalen van kwik door vlamloze atoomabsorptie spectrometrie in vis en visserijproducten. ISW nr. A021, RIVO-DLO, IJmuiden.
- Hoek, M. (1997a) Bepalen van het gehalte koper na microwave destructie met grafietoven atoomabsorptiespectrometrie. ISW nr. A019, RIVO-DLO, IJmuiden.
- Hoek, M. (1997b) Bepalen van het gehalte zink na microwave destructie met vlam atoomabsorptie spectrofotometrie. ISW nr. A018, RIVO-DLO, IJmuiden.

## 4. Resultaten

De verzamelde gegevens en analyse uitkomsten worden gegeven in tabellen en zijn volgens opdracht vastgelegd op diskette (MS-DOS en Apple formaat, spreadsheet). De gegevens over visziekten zijn tevens met een FDE (Fish Disease Entry) programma verwerkt tot een ICES data file (MS-DOS). De tabellen worden gepresenteerd op aparte bijlagen volgens onderstaande lijst:

<i>bijlage</i>	<i>aantal</i>	<i>nummer</i>	<i>tabellen</i>
1	1		Gegevens uit visserijlogboek
2	1		Kaart met posities
3	5		Biologische parameters histologie, MFO-, PAKs- en DNA-vis
4	5		Bestandsopname schar, per trek
5	2		Bestandsopname schar
6	5		Bestandsopname gehele vangst
7	1		Registratie afvalmateriaal
8	5		Basismateriaal leeftijdsopbouw
9	5		Lengte/leeftijd sleutels
10	1	□	Registratie visziekten, per trek
11	5		Registratie visziekten vgl. ICES model
12	1		Lijst levertumoren
13	5		Biologische parameters PCBs-, HCB- en spoorelementen-vis
14	5		Conditiefactoren
15	2		Analyseuitkomsten
16	1		Validatiegegevens

# NSTF Schar 1998 / Bijlage 1

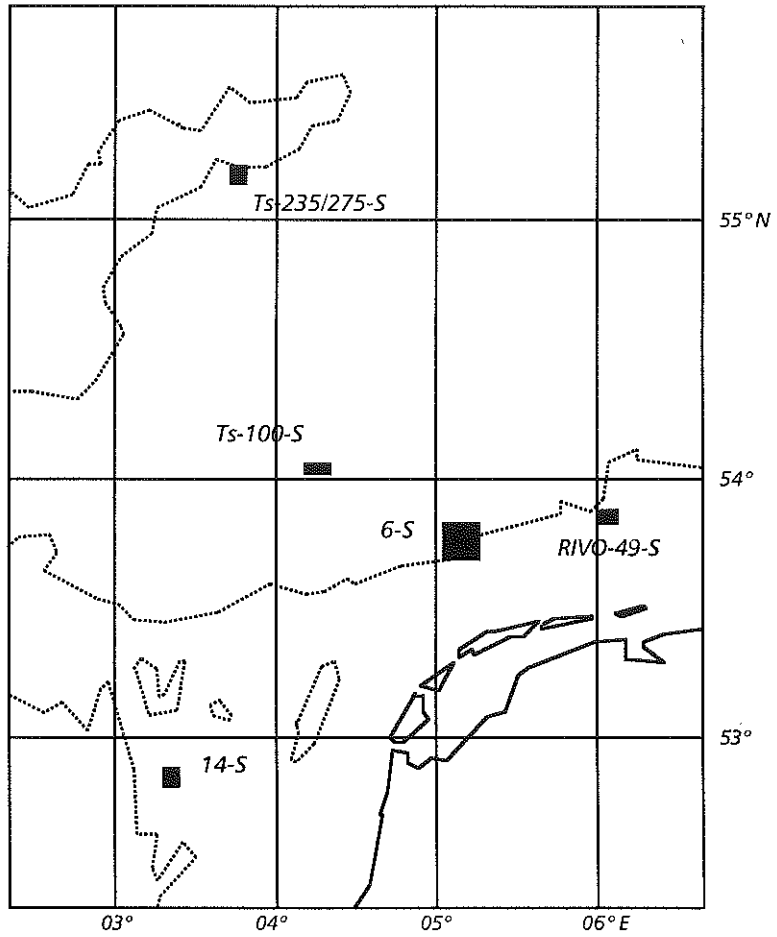
## Gegevens uit visserijlogboek

Locatie	Trekno. (cumul.)	Datum	Tijd		Positie (bij uitzetten) N(oord), O(ost)	Kwadrant	Diepte (m)	Duur (min)	Afstand (m)	Wind		Luchtdruk (mbar)	CTD-Programma		
			Uitzetten	Halen						Richting	Kracht		Diepte	Temp. (°C)	Salin. (‰)
1998															
14-S	1 (1)	02-03	1729	1750	52°49' N 03°21' O	34 F3	40	21	2762	ZW	6	1013	5	7.82	3.537
	2 (2)	02-03	1831	1901	52°51' N 03°23' O	34 F3	36	30	3946	ZW	6	1012	20	7.81	3.537
	3 (3)	02-03	1915	1945	52°49' N 03°20' O	34 F3	37	30	3879	ZW	6	1012	B	7.81	3.536
6-S	1 (8)	04-03	0840	0940	53°42' N 05°04' O	36 F5	30	60	7893	ZW	8-9	987	5	6.73	3.492
	2 (9)	04-03	0955	1055	53°48' N 05°12' O	36 F5	30	60	7810	ZW	8-9	986	20	6.76	3.496
	3 (10)	04-03	1218	1305	53°49' N 05°15' O	36 F5	30	47	6182	ZW	8-9	988	B	6.79	3.498
RIVO-49-S	1 (5)	03-03	1402	1432	53°51' N 06°02' O	36 F6	25	30	4150	ZW	6-7	1000	5	6.52	3.447
	2 (6)	03-03	1453	1523	53°52' N 06°07' O	36 F6	25	30	3861	ZW	7-8	995	20	6.52	3.449
	3 (7)	03-03	1615	1645	53°51' N 06°03' O	36 F6	25	30	3944	ZW	7-8	994	B	6.52	3.449
Ts-100-S	1 (11)	04-03	1628	1658	54°03' N 04°19' O	37 F4	43	30	4104	WNNW	5-6	995	5	6.43	3.460
	2 (12)	04-03	1713	1743	54°02' N 04°13' O	37 F4	43	30	4260	WZW	5	995	20	6.44	3.459
	3 (13)	04-03	1757	1827	54°02' N 04°18' O	37 F4	43	30	3712	WZW	5	995	B	6.45	3.461
Ts-235/275-S	1 (14)	05-03	0825	0855	55°12' N 03°45' O	39 F3	37	30	4155	NW	6-7	998	5	6.80	3.507
	2 (15)	05-03	0907	0937	55°09' N 03°48' O	39 F3	40	30	3720	NW	7	1000	20	6.79	3.505
	3 (16)	05-03	1110	1140	55°11' N 03°47' O	39 F3	40	30	3754	NW	7-8	1002	B	6.79	3.506

# NSTF Schar 1998 / Bijlage 2

## Visserijposities

..... 30 m lijn





## NSTF Schar 1998 / Bijlage 3.1

### Locatie 14-S

Biologische parameters histologie-, MFO-, PAKs- en DNA-vis  
(random vis 20-24 cm.)

Visno.	M(an)/ V(rouw)	Lengte (cm)	Gewicht (g)			Inhoud: L(eeg)/(ge)V(uld)			Aandoeningen (stadium)	herkenbare Voedselresten
			Vis (getsript)	Lever	Gonade	Galblaas	Maag	Darm		
1	V	24.8	110.3	3.2	11.3	V	L	L		
2	V	23.4	95.7	3.7	11.8	V	L	V		schelp
3	V	22.0	87.4	2.2	8.1	L	V	V		vis
4	V	21.3	75.0	1.4	5.8	V	L	L		
5	V	24.9	121.0	2.8	16.2	V	L	L		
6	V	23.4	104.9	2.3	10.1	V	V	V		vis
7	V	25.0	141.2	3.7	10.7	V	V	V		vis
8	V	23.2	96.9	1.4	6.4	L	V	V		krab
9	V	23.8	119.1	3.2	10.1	V	V	V		ondef.
10	V	23.6	105.5	2.1	9.4	L	V	V		krab
11	V	22.2	81.2	2.1	9.9	V	L	L		
12	V	22.8	89.4	1.1	2.7	V	L	V		ondef.
13	V	23.8	120.8	2.7	9.2	V	V	V		schelp
14	V	22.7	87.4	2.3	6.2	V	L	V		ondef.
15	V	23.3	92.7	1.4	3.3	V	L	L		
16	M	21.2	80.8	1.9		V	L	L		
17	M	21.8	96.0	1.7		L	V	L		vis
18	M	23.2	111.7	1.7		V	V	L		ondef.
19	M	21.7	85.4	1.6		L	L	L		
20	M	21.2	79.8	1.7		V	L	L		
21	M	22.6	107.6	2.0		V	L	L		
22	M	22.3	100.3	2.5		V	L	L		
23	M	22.5	100.7	1.8		L	V	V		ondef.
24	M	23.2	97.5	1.0		L	V	L		schelp
25	M	23.0	97.0	1.1		L	L	V		ondef.
26	M	21.0	84.3	1.1		V	L	L		
27	M	21.7	93.0	1.1		V	L	L		
28	M	22.3	82.3	1.6		V	V	L		vis
29	M	21.6	74.6	0.9		V	L	L		
30	M	22.7	104.5	2.2		V	V	L		ondef.

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 3.2

### Locatie 6-S

#### Biologische parameters histologie-, MFO-, PAKs- en DNA-vis (random vis 20-24 cm.)

Visno.	M(an)/ V(rouw)	Lengte (cm)	Gewicht (g)			Inhoud: L(eeg)/(ge)V(uld)			Aandoeningen (stadium)	herkenbare Voedselresten
			Vis (getsript)	Lever	Gonade	Galblaas	Maag	Darm		
1	V	23.8	95.5	1.6	4.9	V	L	L		
2	V	23.2	105.0	2.6	8.8	V	L	V		ondef.
3	V	22.4	90.5	2.8	10.0	V	L	L		
4	V	23.5	104.4	3.2	11.4	V	L	L		
5	V	25.0	134.9	4.5	22.8	V	L	L		
6	V	22.8	87.4	2.1	8.8	V	L	L		
7	V	22.5	90.9	2.7	12.1	V	L	L		
8	V	23.7	100.0	2.6	19.6	V	L	L		
9	V	21.2	77.0	2.1	9.9	V	L	L		
10	V	22.3	79.5	1.7	5.5	V	L	L		
11	V	22.3	77.9	1.3	4.4	V	L	L		
12	V	20.1	63.1	1.2	5.5	L	V	V		worm
13	V	22.3	90.1	1.3	7.4	V	L	L		
14	V	22.0	70.3	2.0	7.3	V	L	L		
15	V	20.5	72.0	1.6	9.5	V	L	L		
16	M	20.8	74.3	0.7		V	L	L		
17	M	23.8	126.1	1.5		V	L	L		
18	M	21.2	80.5	1.2		V	L	L		
19	M	21.3	75.6	1.0		V	L	L		
20	M	22.3	103.7	1.9		V	L	L		
21	M	20.8	75.3	0.8		V	L	L		
22	M	21.4	86.4	1.2		V	L	L		
23	M	20.8	73.4	0.9		V	L	L		
24	M	23.8	113.9	1.4		V	L	L		
25	M	21.4	83.4	0.6		V	L	L		
26	M	20.8	69.4	0.9		V	L	L		
27	M	25.0	130.6	1.2		V	L	V		krab
28	M	23.3	117.9	1.5		V	L	L		
29	M	20.2	73.5	1.2		V	L	L		
30	M	20.8	81.8	1.0		V	L	L		

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 3.3

### Locatie RIVO-49-S

### Biologische parameters histologie-, MFO-, PAKs- en DNA-vis (random vis 20-24 cm.)

Visno.	M(an)/ V(rouw)	Lengte (cm)	Gewicht (g)			Inhoud: L(eeg)/(ge)V(uld)			Aandoeningen (stadium)	herkenbare Voedselresten
			Vis (getsript)	Lever	Gonade	Galblaas	Maag	Darm		
1	V	22.2	88.9	2.9	9.3	V	L	L		
2	V	21.7	86.5	2.3	5.8	V	L	V		zeester
3	V	23.3	102.0	2.8	6.1	V	L	V		ondef.
4	V	23.3	108.0	3.2	9.2	V	L	L		
5	V	22.1	85.5	2.3	3.8	V	V	V		worm
6	V	21.7	78.4	2.0	11.9	V	L	L		
7	V	22.8	106.4	2.3	11.5	V	V	V		vis
8	V	21.7	87.5	2.5	9.8	L	V	V		vis
9	V	24.7	130.8	4.3	20.5	V	L	L		
10	V	21.5	76.9	2.0	10.8	V	L	V		ondef.
11	V	24.3	120.6	3.3	8.6	L	V	V		ondef.
12	V	20.7	71.8	1.9	5.3	V	V	V		zeester
13	V	20.3	67.9	1.9	6.3	V	V	V		ondef.
14	V	21.2	77.8	2.7	10.9	V	V	V		zeester
15	V	20.3	84.3	2.1	5.5	L	V	L		vis
16	M	20.7	72.7	0.9		V	L	L		
17	M	23.2	112.3	1.5		V	V	V		vis
18	M	21.4	88.4	1.3		L	V	V		vis
19	M	20.4	71.5	1.2		V	V	L		ondef.
20	M	21.6	83.4	1.7		V	L	L		
21	M	20.4	70.8	1.2		V	V	V		ondef.
22	M	20.2	62.0	1.0		V	V	V		schelp
23	M	21.3	83.4	1.7		V	L	L		
24	M	21.8	93.0	1.7		V	V	L		vis
25	M	23.2	101.2	1.1		V	L	L		
26	M	20.6	76.5	1.3		V	L	L		
27	M	23.3	100.2	2.1		V	L	L		
28	M	21.0	81.2	1.2		V	V	V		ondef.
29	M	21.1	70.8	0.6		V	L	L		
30	M	22.2	88.0	0.7		V	L	L		

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 3.4

### Locatie Ts-100-S

### Biologische parameters histologie-, MFO-, PAKs- en DNA-vis (random vis 20-24 cm.)

Visno.	M(an)/ V(rouw)	Lengte (cm)	Gewicht (g)			Inhoud: L(eeg)/(ge)V(uld)			Aandoeningen (stadium)	herkenbare Voedselresten
			Vis (getsript)	Lever	Gonade	Galblaas	Maag	Darm		
1	V	22.7	90.6	3.3	11.8	V	L	L		
2	V	22.7	91.7	2.0	6.3	V	L	L		
3	V	24.8	152.1	6.5	16.7	V	L	L		
4	V	24.6	131.0	5.2	12.3	V	L	V		vis
5	V	25.0	122.0	3.2	9.6	V	V	V		krab, vis
6	V	22.7	106.5	2.4	8.6	V	L	L		
7	V	25.0	132.9	3.5	20.5	V	L	L	levertumor 3 mm	
8	V	22.2	81.4	1.9	9.5	V	L	L		
9	V	22.6	86.9	1.9	6.5	V	L	L		
10	V	21.9	85.2	2.7	8.1	V	V	L		vis
11	V	21.8	81.3	2.3	9.4	V	L	L		
12	V	22.4	98.8	2.8	7.9	V	L	L		
13	V	20.2	67.8	1.5	5.2	V	L	L		
14	V	23.7	110.5	2.8	10.6	V	L	L		
15	V	22.7	93.0	2.9	12.9	V	V	L		ondef.
16	M	21.2	78.5	0.8		V	V	V		vis
17	M	20.2	72.9	1.4		L	V	V		krab
18	M	21.5	83.2	1.1		V	L	L		
19	M	20.2	60.6	0.7		V	L	L		
20	M	22.2	91.4	1.2		V	L	L		
21	M	20.6	74.5	1.1		V	L	L		
22	M	21.7	83.0	0.9		V	L	L		
23	M	22.3	115.5	1.1		V	L	L		
24	M	21.2	82.1	0.8		V	L	L		
25	M	20.0	64.7	1.0		V	L	L		
26	M	21.3	81.5	0.9		V	L	L		
27	M	22.9	99.5	1.4		V	V	V		kreeft
28	M	20.4	75.4	1.0		V	L	L		
29	M	20.2	74.8	1.2		V	L	L		
30	M	20.8	75.9	1.2		V	V	L		kreeft

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 3.5

### Locatie Ts-235/275-S

Biologische parameters histologie-, MFO-, PAKs- en DNA-vis  
(random vis 20-24 cm.)

Visno.	M(an/ V(rouw))	Lengte (cm)	Gewicht (g)			Inhoud: L(eeg)/(ge)V(uld)			Aandoeningen (stadium)	herkenbare Voedselresten
			Vis (getsript)	Lever	Gonade	Galblaas	Maag	Darm		
1	V	23.7	104.1	3.1	9.0	L	V	V		ondef.
2	V	20.8	74.5	2.7	5.7	L	L	V		ondef.
3	V	23.2	97.6	3.1	9.0	V	V	V		ondef.
4	V	22.8	99.8	2.9	9.8	V	V	V		ondef.
5	V	24.3	111.2	3.3	10.8	V	V	V		ondef.
6	V	21.0	74.1	2.2	7.8	L	V	V		ondef.
7	V	24.0	89.1	1.9	6.2	V	L	L		
8	V	22.8	100.6	2.6	8.1	V	V	V		ondef.
9	V	23.7	123.5	4.0	8.3	V	V	V		schelp, ondef.
10	V	22.8	96.4	3.1	11.0	V	L	L		
11	V	21.8	83.7	2.5	9.2	V	V	V		ondef.
12	V	21.8	89.6	2.5	11.1	L	V	V		ondef.
13	V	22.5	93.0	3.1	11.7	L	V	V		ondef.
14	V	22.7	98.4	3.1	12.2	L	V	V		ondef.
15	V	23.1	101.3	2.9	9.1	V	V	V		ondef.
16	M	23.3	108.7	1.0		V	V	L		zeester
17	M	20.2	72.4	1.5		V	V	V		ondef.
18	M	21.5	83.5	1.8		V	L	L		
19	M	22.2	88.1	1.2		V	L	L		
20	M	21.3	84.9	1.6		V	L	L		
21	M	22.0	92.0	1.2		V	L	V		ondef.
22	M	22.7	92.5	1.3		V	V	V		schelp
23	M	22.0	84.5	1.1		V	L	V		ondef.
24	M	21.1	73.0	0.9		V	L	V		ondef.
25	M	21.0	77.7	1.1		V	V	V		ondef.
26	M	21.3	79.1	1.1		V	L	L		
27	M	22.3	90.6	1.4		V	V	V	groen pigment 1	ondef.
28	M	21.3	83.8	0.9		V	L	L	groen pigment 1	
29	M	20.7	71.1	0.8		V	L	L	zweer B 8 mm	
30	M	22.2	89.1	1.0		V	L	V		krab

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 4.1

### Locatie 14-S

#### Dichtheid en samenstelling

aantallen per trek van 30 min.

#### Mannen

#### Vrouwen

Lengte (cm)	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld
5								
6								
7								
8	10			3.5	11			3.7
9					11			3.8
10	11			3.8				
11					11			3.8
12	99	16	4	40	45			15
13	196	48	24	89	65	16		27
14	73	32	24	43	60	24		28
15	159	112	32	101	4.1	16	12	11
16	119	152	48	106	48	40	20	36
17	167	184	68	140	79	24	44	49
18	126	96	76	99	34	64	36	45
19	91	120	56	89	46	56	56	53
20	24	56	24	35	23	16	32	24
21	7.0	32	16	18	24	32	20	25
22	5.0	8	4	5.7	3.0	24	20	16
23	2.0			0.7	19	32	4	18
24			4	1.3	2.0	32	8	14
25					1.0	32	4	12
26						16	4	6.7
27							8	2.7
28							4	1.3
29								
30						8		2.7
31								
32								
33								
Σ	1090	856	380	775	487	432	272	397

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 4.2

### Locatie 6-5

### Dichtheid en samenstelling

aantallen per trek van 30 min.

Lengte (cm)	Mannen				Vrouwen			
	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld
5								
6								
7								
8	3.5			1.2				
9	7.0	14		6.8		4.5		1.5
10	7.0	36	36	26	11			3.5
11	53	27	8.9	29	7.0		8.9	5.3
12	63	32	65	53	21	4.5	8.9	11
13	25	6.5	63	31	23	18	40	27
14	18	15	59	30	14	10	25	16
15	24	7.5	23	18	5.5	10	16	10
16	20	17	46	28	6.0	3.0	10	6.2
17	24	9.0	43	25	9.5	8.5	34	17
18	16	8.0	24	16	8.0	6.0	29	14
19	12	6.0	10	9.2	30	8.0	26	21
20	10	6.0	10	8.6	16	1.0	20	12
21	8.0	1.0	5.1	4.7	7.0	7.0	7.7	7.2
22	1.0	1.0	2.6	1.5	11	6.0	7.7	8.2
23	3.0			1.0	4.0	4.0	2.6	3.5
24					2.0	2.0	5.1	3.0
25	1.0			0.3	3.0		5.1	2.7
26					2.0		5.1	2.4
27							2.6	0.9
28								
29							2.6	0.9
30						1.0		0.3
31								
32								
33								
Σ	293	185	396	291	179	94	255	176

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 4.3

### Locatie RIVO-49-S

#### Dichtheid en samenstelling

aantallen per trek van 30 min.

Lengte (cm)	Mannen				Vrouwen			
	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld
5								
6								
7								
8	11			3.7			9	3.0
9	11	9	9	9.7			9	3.0
10	44	36	45	42	11	18	9	13
11	44	90	81	72	66	18	18	34
12	134	135	144	138	154	72	49	92
13	136	36	53	75	143	54	87	95
14	11	27		13	88	74	105	89
15	13	27	13	18	80	47	55	61
16	26	26	26	26	34	42	12	29
17	22	22	37	27	49	21	16	29
18	2	21	4	9.0	25	45	29	33
19	10	4	8	7.3	30	19	20	23
20	5			1.7	19	31	20	23
21	6			2.0	18	10	8	12
22	1			0.3	18	4	24	15
23	3			1.0	10	8	4	7.3
24					6	4	20	10
25					2	6		2.7
26						2	4	2.0
27						2		0.7
28								
29								
30						2		0.7
31								
32								
33								
Σ	479	433	420	444	753	479	498	577



## NSTF Schar 1998 / Bijlage 4.4

### Locatie Ts-100-5

### Dichtheid en samenstelling

aantallen per trek van 30 min.

Lengte (cm)	Mannen				Vrouwen			
	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld
5								
6			4	1.3				
7	3			1.0	3			1.0
8					3			1.0
9	3			1.0			2	0.7
10	13		4	5.7	3			1.0
11	18	16	12	15	4	2	2	2.7
12	24	24	4	17	23	6	6	12
13	52	16	8	25	11	6	8	8.3
14	47	20	24	30	25	18	6	16
15	85	22	14	40	27	12	6	15
16	68	14	18	33	43	22	12	26
17	30	16	12	19	30	30	18	26
18	31	13	30	25	31	13	20	21
19	28	14	8	17	34	9	10	18
20	19	7	2	9.3	33	5	6	15
21	9	2		3.7	34	6	10	17
22	3			1.0	19	4	4	9.0
23					9	2	6	5.7
24					6		6	4.0
25					2	1		1.0
26					8	1	2	3.7
27						4		1.3
28								
29								
30								
31								
32							2	0.7
33								
Σ	433	164	140	246	348	141	126	205

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 4.5

### Locatie Ts-235/275-S

### Dichtheid en samenstelling

aantallen per trek van 30 min.

Lengte (cm)	Mannen				Vrouwen			
	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld
5								
6								
7								
8					7			2.3
9								
10	32		104	45		36	13	16
11	28	12	52	31	56	24	17	32
12	46	36	82	55	35	48	34	39
13	46	28	60	45	14			4.7
14	124	62	90	92	7		34	14
15	142	106	174	141	23	12	43	26
16	172	58	174	135	48	20	24	31
17	64	88	130	94	31	32	89	51
18	82	26	100	69	16	16	38	23
19	58	44	88	63	67	12	37	39
20	18	26	28	24	40	2	32	25
21	6	6	12	8.0	43		20	21
22	6		12	6.0	9	12	16	12
23	1	4		1.7	24	18	16	19
24			4	1.3	6	14	8	9.3
25					4	2	4	3.3
26					4	4	4	4.0
27					4	2		2.0
28						2		0.7
29								
30								
31							4	1.3
32								
33								
Σ	825	496	1110	810	438	256	433	376

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 5.1

### Dichtheid en samenstelling (per lengteklassen)

in aantallen per ha.

Lengte (cm)	Mannen					Vrouwen				
	14-S	6-S	RIVO- 49-S	Ts- 100-S	Ts-235/ 275-S	14-S	6-S	RIVO- 49-S	Ts- 100-S	Ts-235/ 275-S
6				0.4						
7				0.3					0.3	
8		0.4	1.2			1.2		0.9	0.3	0.8
9	1.1	2.2	3.0	0.3		1.2	0.5	0.9	0.2	
10		8.3	13.1	1.8	14.6	0.0	1.1	4.0	0.3	5.3
11	1.2	9.4	22.5	4.8	9.9	1.2	1.7	10.7	0.8	10.4
12		16.9	43.2	5.4	17.6	4.8	3.6	28.8	3.6	12.6
13	12.7	9.9	23.5	7.9	14.4	8.6	8.6	29.7	2.6	1.5
14	28.5	9.7	4.0	9.4	29.7	9.0	5.2	27.9	5.1	4.4
15	13.7	5.7	5.5	12.5	45.4	3.4	3.3	19.0	4.7	8.4
16	32.1	8.8	8.2	10.4	43.4	11.4	2.0	9.2	8.0	9.9
17	33.9	8.0	8.5	6.0	30.3	15.6	5.5	9.0	8.1	16.3
18	44.5	5.1	2.8	7.7	22.4	14.3	4.5	10.4	6.6	7.5
19	31.6	2.9	2.3	5.2	20.4	16.7	6.7	7.2	5.5	12.5
20	28.4	2.7	0.5	2.9	7.7	7.5	3.9	7.3	4.6	8.0
21	11.0	1.5	0.6	1.1	2.6	8.1	2.3	3.8	5.2	6.8
22	5.8	0.5	0.1	0.3	1.9	5.0	2.6	4.8	2.8	4.0
23	1.8	0.3	0.3		0.5	5.9	1.1	2.3	1.8	6.2
24	0.2				0.4	4.5	1.0	3.1	1.2	3.0
25	0.4	0.1				3.9	0.9	0.8	0.3	1.1
26						2.1	0.8	0.6	1.1	1.3
27						0.8	0.3	0.2	0.4	0.6
28						0.4				0.2
29							0.3			
30						0.8	0.1	0.2		
31										0.4
32									0.2	
Σ	247.0	92.5	139.3	76.3	261.3	126.5	55.9	180.9	63.7	121.1

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 5.2

### Dichtheid en samenstelling

(per leeftijdsklassen)

*in aantallen per ha.*

Leeftijd	14-5	6-5	RIVO-	Ts-	Ts-235/
(jaar)			49-5	100-5	275-5

#### Mannen

1	1	0.4	1.2	0.9	25.4
2	29.1	52.5	107.3	18.8	36.6
3	106.0	29.0	25.6	33.6	115.5
4	66.7	2.8	2.6	13.3	38.1
5	31.3	6.6	2.7	6.3	11.5
> 5	13.3	1.2	0.0	3.5	34.1
Σ	247.0	92.5	139.3	76.3	261.3

#### Vrouwen

1	2.0	0.2	2.9	0.7	8
2	33.1	20.5	124.2	9.4	28.5
3	66.1	23.1	28.3	26.7	43.0
4	15.0	7.5	14.5	13.2	25.3
5	7.3	3.5	8.1	9.0	7.9
> 5	3.0	1.1	3.0	4.6	8.7
Σ	126.5	55.9	180.9	63.7	121.1

# NSTF Schar 1998 / Bijlage 6.1

Locatie 14-5 (Trek 1)

Bestandsopname gehele vangst

aantallen per 30 min.

VIS: (2970 stuks, 13 soorten)

Lengte (cm)	schar schol	tong wijting	pitvis
7			
8	21		
9	11		
10	11		
11	11		
12	144		
13	261		
14	133	7.1	43
15	163		29
16	167	7.1	129
17	246	14	157
18	160	7.1	71
19	137	14	157
20	47	7.1	20
21	31		7.1
22	8.0	7.1	1.4
23	21		4.3
24	2.0	8.6	1.4
25	1.0	2.9	1.4
26		2.9	2.9
27		10	1.4
28		4.3	
29		2.9	
30		1.4	1.4
31			
32		2.9	
33			
34		1.4	
43			1.4
Σ	1577	101	53

Lengte (cm)	steenbol	kabeljauw	grauwe poon	tongschar
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13	7.1			
14	7.1			
15		1.4		
20		1.4		
26			1.4	
29			1.4	
32			1.4	
Σ	14	2.8	2.8	1.4

Lengte (cm)	dwergtong	sprot	schurftvis	harnasman
6				
7				
8	14			
9	71		7.1	
10	50		29	7.1
11	7.1			7.1
12	7.1			
13		21		
14		14		
15		7.1		
Σ	149	42	29	21

BENTHOS: (8357 stuks, 8 soorten)

zeester zeeëgel heremiet wulk  
slangster zwemkrab helmkrab Pecten

571	343	6629	457	171	171	7.1	7.1				
-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--

# NSTF Schar 1998 / Bijlage 6.2

Locatie 6-S (Trek 1)

Bestandsopname gehele vangst

aantallen per 30 min.

VIS: (663 stuks, 9 soorten)

Lengte (cm)	schar		tong		Lengte (cm)	3 dr. meun		pitvis	
	schol								
7					7		7.0		
8	3.5				8				
9	7.0				9				
10	18				10				
11	60				11				
12	84				12				
13	48	7.0			13	3.5			
14	32	7.0			14		3.5		
15	29	3.5			15		7.0		
16	26	28			16	3.5			
17	33	14			17	3.5	3.5		
18	24	11	0.5		18		3.5		
19	41	0.5	5.0		19				
20	26	4.0	2.5		20				
21	15	0.5	2.0		21				
22	12		3.0						
23	7.0		1.0						
24	2.0	0.5	1.0						
25	4.0	0.5							
26	2.0								
27		0.5	1.5						
28		1.0							
29		1.0							
30		0.5							
31		1.0							
32		1.0							
33		1.0							
34		0.5							
35		0.5							
36		0.5	0.5						
Σ	472	84	17		Σ	11	25		

Lengte (cm)	dwergtong		schurftvis		harnasman		sprot	
6			3.5					
7				7.0				
8				7.0				
9	3.5			3.5				
10	14	3.5						
11	7.0							
12			3.5					
13		3.5						
14								
15								
Σ	25	7.0	7.0	18				

BENTHOS: (11536 stuks, 9 soorten)

zeester	kamster	zwemkrab	helmkrab	Crangon	slangster	zeemuis	heremiet	tepelhoorn				
3024	2240	4704	140	504	224	280	84	336				

# NSTF Schar 1998 / Bijlage 6.3

## Locatie RIVO-49-S (Trek 1)

### Bestandsopname gehele vangst

aantallen per 30 min.

VIS: (2544 stuks, 12 soorten)

Lengte (cm)	schar		tong		tongschar	Lengte (cm)	wijting		grauwe poon	
	schol	bot	zeedonderpad	pitvis						
7						7				
8	11					8				
9	11					9				
10	55	22				10				
11	110	22				11				
12	288	110				12			11	
13	279	66				13			12	
14	99	110	11			14	1		1	
15	93	220			1	15	2		12	
16	60	132			2	16			14	
17	71	138			1	17			6	
18	27	72			11	18	2		3	
19	40	32			1	19			10	
20	24	60	10		1	20		1	1	2
21	24	10	2		2	21	1	2		2
22	19	6	1		3	22			1	
23	13	28			2	23		1		
24	6	2			1					
25	2	8				Σ	6	4	1	74
26		2								
27										
28		4								
29		2								
30		2		1						
31		2								
32		2								
33		2								
34										
35		2		2						
38				2						
Σ	1232	1056	24	5	25					

Lengte (cm)	schurftvis		sprot	
	harnasman			
6				
7			11	
8			1	
9				
10		1	24	
11		2	32	
12		25	11	
13	1	3	4	
14			2	
15				
Σ	1	31	85	

BENTHOS: (35544 stuks, 6 soorten)

zeester      zeeëgel      mesheft  
kamster      zwemkrab      zeeanemoon

23128	8624	88	3528	88	88						
-------	------	----	------	----	----	--	--	--	--	--	--

# NSTF Schar 1998 / Bijlage 6.4

## Locatie Ts-100-S (Trek 1)

### Bestandsopname gehele vangst

aantallen per 30 min.

VIS: (1468 stuks, 16 soorten)

Lengte (cm)	schar		tong	wijting	
	schol	kabeljauw			
7	6				
8	3				
9	3				
10	16				
11	22	3		6	
12	47	3		6	
13	63	9	1		
14	72	15			
15	112	21		3	
16	111	15			
17	60	30			
18	62	18	1		
19	62	12			
20	52	30	12		
21	43	9	3		
22	22		1		
23	9				
24	6	3			
25	2				
26	8		1		
27					
28					
29		2			
30				1	
31		1			1
34		1			
35				1	
36			1		
38				1	
80				1	
Σ	781	172	20	4	16

Lengte (cm)	pitvis	lange schar	3 dr. meun			
	grauwe poon	tongschar	haring			
7	3					
8	3					
9						
10		3		3	24	
11	3	1	3	6	72	
12	3	2		9	54	
13	6	6		9		
14	3	1			18	
15		7			6	
16	6	4			12	
17	3	2				
18	3	3	4			
19	6	2				
20						
21		6		3		
22		3	4			
28			4			
Σ	39	15	37	3	30	186

Lengte (cm)	dwergtong	sprot	horsmakreel		
	schurftvis	harnasman			
6			3		
7	3		18		
8	3	3	15		
9	9	6	9		
10	18				
11	21	3		3	
12		18			
13		12		9	
14	3	6			
15		3			
Σ	57	51	45	9	3

BENTHOS: (3720 stuks, 8 soorten)

zeester	brokkelster	zwemkrab	helmkrab	kamster	zeemuis	heremiet	noorse kreeft				
120	768	24	120	480	48	2112	48				



# NSTF Schar 1998 / Bijlage 6.5

## Locatie Ts-235/27<sup>1</sup> (Trek 1)

### Bestandsopname gehele vangst

aantallen per 30 min.

VIS: (1597 stuks, 10 soorten)

Lengte (cm)	schar		tong		
	schol		grauwe poot		
7					
8	7				
9				7	
10	32			28	
11	84			28	
12	81			21	
13	60			7	
14	131				
15	165				7
16	220				7
17	95				
18	98			7	
19	125	7	1	7	
20	58	1		8	
21	49			1	1
22	15			4	
23	25			8	
24	6				
25	4	3		2	2
26	4	2		10	3
27	4	4		5	
28		3			
29		3		3	
30		2		2	1
31		3			
32		3			
33			2		
34		1		1	
35		1		1	
36		1			
37		2			
38		1			
39		2			
Σ	1263	39	3	150	21

Lengte (cm)	haring		schelvis		
	lange schar		tongschar		
7					
8					
9					
10	7				
11					
12					
13	7				
14					
15		14			
16	7	14			
17		7			
18		7			
19		7			
20					
21					
22					
23					
24					
25				1	
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34				1	
35					
Σ	7	63	1	1	

dwergtong						
Lengte (cm)	schurftvis					
	6					
7	21					
8	7					
9						
10	7					
11	7	7				
12						
13						
14						
15						
Σ	42	7				

BENTHOS: (3584 stuks, 8 soorten)

zeester	kamster	zeemuis	heremiet								
slangster	brokkelster	zwemkrab	wulk								
448	448	448	784	336	448	336	336				

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 7

### Registratie afvalmateriaal

afmetingen in cm.

	14-S (8.5 ha)	6-S (17.5 ha)	RIVO-49-S (9.6 ha)	Ts-100-S (9.7 ha)	Ts-235/275-S (9.3 ha)
PLASTICS	st. landbouwfolie 20x50 st. blauw folie 10x20 transp. folie 20x40 2 zakjes, 15x25 zakje 30x60	2 st. verpakk. 10x15 st. transp. folie 3x30 st. tape 5x20 verpakk. 30x40	st. blauw folie 30x40 st. transp. folie 10x50 st. transp. folie 5x20	jerrycan 10x30x50 st. zwart folie 30x50 st. wit folie 5x15 4 zakjes 15x20 4 st. transp. folie 10x10 3 st. transp. folie 20x20 zak 50x80 st. transp. folie 80x100 vlabeker koffiebeker	yoghurtbeker st. zwart folie 30x50 fles koffiebeker witte zak 10x20 3 st. transp. folie 10x10 5 st. transp. folie 20x20 st. transp. folie 40x50 st. witte folie 50x100
Ov. KUNSTOF	nylon draad 0.3x30 kl. polyprop. Ø10 nylon vissnoer 0.1x150	nylon tros 3x80 lap oliegoed 10x30 polyprop. draad 0.5x20 nylon strip 1x20 sl. siliconenkit 1x1x20	nylon draad 0.3x20 nylon band 0.4x80 kl. polyprop. Ø7 nylon draad 0.1x60	kl. polyprop. Ø5 polyprop. draad 0.1x20 3 kl. polyprop. Ø10 nylon touw 0.5x150	5 kl. polyprop. Ø10 st. netwerk 30x50 binddraad 0.2x150 2 kl. polyprop. Ø15 st. netwerk 50x80
METALEN		verfblik bierblikje		2 frisdrankblikjes tube verf 2 st. alufolie 10x15 2 blikbodems	conservenblik 2 frisdrankblikjes sardineblikje deel frisdrankblikje 2 st. alufolie 10x20
RUBBER	st. loopband 20x50	2 st. sleep 3x50 st. mat 0.5x20x20		afdichtring Ø15 st. band 5x50 deel ballon	st. sleep 5x80 strip 5x20
Ov. NATUURPROD.	sloophout 5x20 st. karton 20x30 stuw hout 10x20 2 balkjes hout 2x2x20 lap zeildoek 5x10	st. balk 10x10x50 st. stuw hout 5x5x15 2 st. wrakhout 10x25 br. steenkool 15x20x20 fles groen glas halve fles transp. glas	scherf bierglas st. stuw hout 5x20 plaat triplex 10x30 st. plank 20x50	3 scherven groen glas lap textiel 20x20 st. plank 5x10x40 sloophout 10x30 lap textiel 20x60	2 werkschoenen balk 10x10x50 lap textiel 30x40 st. plank 1x20x50 st. plank 1x8x100

# NSTF Schar 1998 / Bijlage 8.1

## Locatie 14-S

### Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. alle voor analyses verzamelde vis)

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

11.1	14	d	M	2
11.8	17	d	M	2
11.1	15	d	M	2
11.9	19	d	V	2
12.7	20	d	M	2
12.4	18	d	M	2
12.8	20	d	V	2
12.9	24	d	V	2
12.2	20	d	V	2
13.8	24	d	M	2
13.8	25	d	M	2
13.6	24	d	V	2
13.3	22	d	V	2
13.3	21	d	V	2
14.0	25	d	M	2
14.3	25	d	M	3
14.6	28	d	M	3
14.6	27	d	M	2
14.8	29	d	M	3
15.2	30	d	M	2
15.9	39	d	M	3
15.4	35	d	M	3
15.2	34	d	M	3
15.1	32	d	V	2
16.8	39	d	M	3
16.5	39	d	M	3
16.9	41	d	M	3
16.8	38	d	M	3
16.7	43	d	M	3
17.7	47	d	M	3
17.4	41	d	M	4
17.4	47	d	M	4

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

17.0	42	d	M	4
17.8	43	d	V	3
18.3	49	d	M	4
18.0	52	d	M	3
18.2	52	d	M	3
18.2	48	d	M	5
18.3	54	d	V	3
19.8	75	d	M	4
19.8	67	d	M	3
19.5	65	d	V	3
19.3	72	d	V	3
19.3	58	d	V	3
19.7	70	s	V	3
19.4	64	s	V	4
20.3	71	d	M	5
20.7	85	d	M	4
20.9	74	d	V	3
20.3	72	d	V	3
20.2	76	d	V	3
20.6	69	s	V	3
20.7	77	s	V	3
21.0	74	d	M	6
21.6	99	s	V	3
21.9	79	s	V	3
21.6	79	s	V	4
21.7	89	d	V	6
21.5	101	d	V	5
21.3	79	d	V	3
21.8	85	d	V	3
21.8	98	d	V	3
21.0	71	s	V	4
21.2	80	s	V	3

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

22.0	98	d	M	5
22.2	105	s	V	4
22.8	122	s	V	5
22.9	107	s	V	4
22.0	111	d	V	3
22.5	95	d	V	5
22.3	107	d	V	4
22.0	78	d	V	4
22.2	89	s	V	3
22.1	96	s	V	4
22.0	95	s	V	4
22.1	93	s	V	4
22.0	87	s	V	3
22.8	99	s	V	4
22.6	99	s	V	4
22.2	100	s	V	5
22.6	103	s	V	5
22.7	101	s	V	4
22.2	89	s	V	3
22.7	93	s	V	3
22.0	85	s	V	4
22.7	97	s	V	4
22.6	95	s	V	4
22.6	101	s	V	4
22.1	83	s	V	3
22.8	100	s	V	4
22.3	95	s	V	4
22.2	80	s	V	3
22.3	88	s	V	5
22.3	101	s	V	3
23.4	116	d	M	7
23.0	104	d	V	3



## NSTF Schar 1998 / Bijlage 8.2

### Locatie 6-S

#### Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. alle voor analyses verzamelde vis)

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

8.8	7	d	M	1
9.8	8	d	M	2
9.7	8	d	M	2
9.5	7	d	M	2
10.6	11	d	M	2
10.1	9	d	M	2
10.9	12	d	M	2
10.3	9	d	V	2
10.0	7	d	V	2
11.8	15	d	M	2
11.8	13	d	M	2
11.6	13	d	M	2
11.9	14	d	M	2
11.8	14	d	M	2
12.5	15	d	M	2
12.5	16	d	M	2
12.5	14	d	V	2
12.1	15	d	V	2
12.2	15	d	V	2
13.5	21	d	M	3
13.2	19	d	M	2
13.1	23	d	M	3
13.4	21	d	M	2
13.1	17	d	V	2
14.7	26	d	M	2
14.2	21	d	M	3
14.1	21	d	V	2
14.4	26	d	V	2
14.1	23	d	V	2
15.8	32	d	M	2
15.6	32	d	M	3
15.9	37	d	M	3

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

15.8	34	d	V	3
15.6	32	d	V	3
16.1	37	d	M	3
16.7	41	d	M	3
16.1	37	d	M	3
16.9	39	d	V	3
16.3	37	d	V	3
17.2	45	d	M	3
17.2	43	d	M	2
17.5	44	d	V	3
17.8	52	d	V	3
17.2	38	d	V	3
18.5	49	d	M	3
18.2	57	d	M	5
18.5	48	d	V	3
18.8	70	d	V	3
18.0	52	d	V	3
19.0	53	d	M	5
19.3	73	d	M	4
19.8	76	d	V	3
19.7	82	d	V	3
19.0	65	d	V	3
19.7	63	s	V	3
19.8	72	d	V	4
20.5	78	d	M	4
20.3	73	d	M	5
20.8	83	d	M	6
20.5	96	d	V	3
20.9	89	d	V	3
20.7	81	s	V	4
20.7	75	s	V	5
20.8	78	s	V	6

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

20.6	73	s	V	3
20.1	57	s	V	3
20.8	69	s	V	3
20.2	76	s	V	4
20.1	79	s	V	4
20.1	64	s	V	3
21.8	102	d	V	4
21.4	100	d	V	4
21.5	107	d	V	3
21.5	96	d	V	4
21.1	74	s	V	4
21.6	85	s	V	4
21.6	94	s	V	4
21.0	73	s	V	4
21.1	78	s	V	4
21.8	72	s	V	5
21.2	75	s	V	4
21.1	78	s	V	4
21.0	69	s	V	3
21.7	85	s	V	3
21.2	80	s	V	5
21.5	90	s	V	4
21.3	91	s	V	5
21.4	79	s	V	4
21.7	92	s	V	4
21.4	72	s	V	4
21.4	78	s	V	5
22.8	111	d	M	5
22.4	110	d	V	4
22.6	111	d	V	5
22.9	119	d	V	4
22.6	130	d	V	4

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 8.2 (vervolg)

### Locatie 6-S

#### Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. alle voor analyses verzamelde vis)

Lengte (cm)	Gewicht (g)/ d(icht)/(ge)s(tript)	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd	Lengte (cm)	Gewicht (g)/ d(icht)/(ge)s(tript)	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd	Lengte (cm)	Gewicht (g)/ d(icht)/(ge)s(tript)	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd			
22.7	111	s	V	4	23.8	108	s	V	4	27.6	215	d	V	6
22.0	83	s	V	4	24.0	113	d	V	4	27.4	191	d	V	8
22.7	99	s	V	5	24.7	148	d	V	6	27.6	208	d	V	5
22.6	89	s	V	4	24.9	150	d	V	5	27.7	195	d	V	5
22.5	100	s	V	4	24.9	164	d	V	4	27.0	196	d	V	8
22.1	87	s	V	4	24.0	121	d	V	5	28.5	211	d	V	5
22.2	75	s	V	5	24.5	123	s	V	4	28.4	227	d	V	7
22.4	95	s	V	4	24.3	107	s	V	4	28.0	218	d	V	5
22.6	95	s	V	5	24.4	133	s	V	5	28.0	214	d	V	7
22.9	84	s	V	5	24.1	107	s	V	4	28.7	207	d	V	7
22.2	90	s	V	4	24.6	135	s	V	4	28.2	204	d	V	5
22.6	93	s	V	4	24.7	127	s	V	5	29.5	266	d	V	5
22.0	91	s	V	5	24.2	137	s	V	4	30.6	251	d	V	8
22.8	95	s	V	4	24.0	105	s	V	4	30.0	267	d	V	6
23.6	123	d	M	5	24.4	118	s	V	4	31.1	332	d	V	7
23.9	144	d	M	4	25.4	150	d	V	5	31.1	305	d	V	5
23.5	108	d	V	5	25.2	137	d	V	4	31.1	334	d	V	5
23.3	123	d	V	4	25.2	160	d	V	5	32.5	334	d	V	4
23.8	124	s	V	5	25.8	177	d	V	4					
23.2	101	s	V	4	25.8	158	d	V	5					
23.5	103	s	V	4	26.2	155	d	V	4					
23.8	107	s	V	5	26.6	172	d	V	6					
23.5	103	s	V	4	26.5	192	d	V	7					
23.3	95	s	V	4	26.5	162	d	V	5					
23.0	107	s	V	5	26.4	170	d	V	5					
23.2	90	s	V	4	26.0	189	d	V	6					

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 8.3

### Locatie RIVO-49-S

#### Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. alle voor analyses verzamelde vis)

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

8.3	5	d	V	1
8.9	6	d	M	1
9.8	8	d	M	2
10.8	11	d	M	2
10.4	10	d	M	2
10.9	12	d	M	2
10.7	12	d	M	2
10.1	10	d	M	2
11.9	15	d	M	2
11.5	13	d	V	2
11.5	14	d	V	2
11.3	13	d	V	2
11.3	13	d	V	2
12.5	17	d	M	2
12.9	18	d	M	2
12.5	17	d	V	2
12.1	16	d	V	2
12.9	17	d	V	2
13.5	20	d	M	2
13.3	19	d	M	2
13.6	20	d	M	2
13.3	22	d	V	2
13.0	18	d	V	2
14.2	25	d	V	2
14.9	31	d	V	2
14.8	25	d	V	2
14.2	25	d	V	2
14.4	24	d	V	2
15.4	35	d	M	3
15.4	30	d	V	2
15.9	38	d	V	2
15.5	31	d	V	2

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

16.8	44	d	M	3
16.3	40	d	M	3
16.5	46	d	V	3
16.0	42	d	V	3
16.2	37	d	V	2
17.0	35	d	M	3
17.6	52	d	V	3
17.1	49	d	V	3
17.4	46	d	V	3
17.5	49	d	V	3
18.0	61	d	V	2
18.8	62	d	V	3
18.5	68	d	V	3
18.5	66	d	V	3
18.2	62	d	V	4
19.2	66	d	V	3
19.8	80	d	V	4
19.4	79	d	V	3
19.1	70	d	V	3
19.6	80	d	V	4
20.3	79	d	M	5
20.9	92	d	V	3
20.4	77	d	V	4
20.8	94	d	V	5
20.1	82	d	V	3
20.6	84	s	V	3
20.1	64	s	V	3
20.7	86	s	V	4
20.5	70	s	V	4
20.8	77	s	V	5
20.6	76	s	V	4
20.5	76	s	V	4

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

20.3	77	s	V	4
21.6	106	d	V	5
21.0	86	d	V	4
21.0	94	d	V	4
21.2	93	d	V	4
21.9	87	d	V	5
21.0	76	s	V	4
21.7	86	s	V	5
21.1	82	s	V	4
21.6	77	s	V	5
21.7	95	s	V	5
21.5	78	s	V	3
21.8	92	s	V	5
21.1	67	s	V	4
21.6	88	s	V	5
21.2	84	s	V	5
21.8	90	s	V	5
21.3	79	s	V	5
21.3	75	s	V	4
21.5	83	s	V	4
21.9	99	s	V	4
21.6	88	s	V	4
22.5	115	d	V	4
22.2	102	d	V	4
22.3	102	d	V	5
22.7	117	d	V	5
22.2	96	s	V	5
22.7	95	s	V	5
22.5	95	s	V	4
22.8	96	s	V	5
22.3	100	s	V	4
22.1	98	s	V	4





# NSTF Schar 1998 / Bijlage 8.4

## Locatie Ts-100-S

### Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. alle voor analyses verzamelde vis)

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

10.9	10	d	M	2
10.4	9	d	M	2
10.8	10	d	V	2
11.6	13	d	M	2
11.3	11	d	M	2
11.8	16	d	M	2
11.9	14	d	M	2
11.7	15	d	M	2
12.4	15	d	M	2
12.7	17	d	M	3
12.8	18	d	V	2
12.8	19	d	V	2
12.6	17	d	V	2
13.1	19	d	M	2
13.4	17	d	M	2
13.4	18	d	M	2
13.8	22	d	M	2
13.6	22	d	V	2
14.8	30	d	M	3
14.7	26	d	M	3
14.6	28	d	M	3
14.3	24	d	M	3
14.3	25	d	V	3
15.2	30	d	M	3
15.0	29	d	M	3
15.6	33	d	M	5
15.8	34	d	M	3
15.0	31	d	V	3
16.2	39	d	M	3
16.6	39	d	M	3
16.4	42	d	V	3
16.1	33	d	V	3

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

16.6	40	d	V	3
16.4	41	d	V	2
17.0	44	d	M	4
17.6	45	d	V	3
17.0	46	d	V	3
17.1	48	d	V	3
17.8	50	d	V	4
18.8	64	d	M	4
18.0	48	d	M	4
18.6	58	d	M	5
18.5	56	d	M	4
18.4	55	d	M	2
19.1	63	d	M	3
19.4	68	d	M	8
19.2	64	d	M	6
19.8	63	d	V	5
19.9	64	d	V	4
20.5	81	d	M	4
20.6	79	d	M	5
20.8	82	d	V	7
20.9	74	d	V	3
20.2	81	d	V	4
20.4	66	s	V	6
20.0	69	s	V	3
20.7	66	s	V	6
20.4	71	s	V	4
20.7	75	s	V	4
20.9	72	s	V	6
20.5	63	s	V	5
20.7	69	s	V	4
20.6	72	s	V	5
20.8	73	s	V	3

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

20.4	64	s	V	3
21.5	96	d	M	4
21.6	92	d	V	5
21.0	82	d	V	4
21.5	91	d	V	3
21.8	94	d	V	5
21.0	81	s	V	5
21.9	76	s	V	6
21.1	73	s	V	3
21.2	77	s	V	4
21.4	90	s	V	4
21.7	85	s	V	4
21.1	77	s	V	5
21.7	83	s	V	3
21.0	76	s	V	5
21.6	82	s	V	5
21.0	81	s	V	6
21.9	92	s	V	6
21.7	101	s	V	4
21.0	82	s	V	4
21.8	86	s	V	5
21.6	89	s	V	5
21.9	90	s	V	6
21.0	68	s	V	6
21.1	70	s	V	3
21.8	87	s	V	4
21.6	84	s	V	3
21.7	89	s	V	6
21.5	80	s	V	4
22.8	115	d	M	5
22.8	115	d	M	4
22.6	107	d	V	4



# NSTF Schar 1998 / Bijlage 8.5

## Locatie Ts-235/275-S

### Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. alle voor analyses verzamelde vis)

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

10.2	10	d	M	1
11.4	14	d	M	1
11.9	17	d	M	2
11.9	16	d	V	2
11.9	14	d	V	2
11.1	13	d	V	1
12.0	16	d	M	3
12.0	16	d	M	2
12.0	15	d	M	1
12.0	14	d	V	2
12.5	16	d	V	2
13.6	22	d	M	3
13.4	22	d	M	2
13.9	28	d	M	2
13.8	26	d	M	2
13.2	23	d	V	2
14.8	26	d	M	3
14.5	28	d	M	3
14.4	29	d	M	3
14.6	27	d	M	2
14.8	27	d	M	3
15.1	34	d	M	3
15.5	34	d	M	2
15.3	33	d	M	3
15.8	34	d	M	3
15.2	33	d	M	3
16.4	42	d	M	4
16.5	41	d	M	3
16.5	38	d	M	3
16.9	47	d	M	3
16.1	43	d	V	3
17.4	40	d	M	4

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

17.5	53	d	M	4
17.9	61	d	M	7
17.4	54	d	V	3
17.3	54	d	V	3
18.1	54	d	M	5
18.2	59	d	M	6
18.7	64	d	M	3
18.0	56	d	M	3
18.1	55	d	M	3
19.4	63	d	M	6
19.3	68	d	M	5
19.9	80	d	M	4
19.8	85	d	M	6
19.5	75	d	V	4
20.4	88	d	M	7
20.5	77	d	M	5
20.0	84	d	M	4
20.6	64	d	M	8
20.4	86	d	V	4
20.9	74	s	V	3
20.8	77	s	V	3
20.7	77	s	V	4
20.5	124	s	V	5
20.4	70	s	V	4
20.4	76	s	V	3
20.4	70	s	V	5
20.7	79	s	V	3
20.4	73	s	V	3
20.0	68	s	V	4
20.5	71	s	V	4
20.6	70	s	V	4
20.4	73	s	V	3

Lengte      Gewicht (g)/      M(an)/      Leeftijd  
(cm)      d(icht)/(ge)s(tript)      V(rouw)

20.6	88	d	V	4
21.6	88	d	M	6
21.5	90	d	V	3
21.8	92	d	V	6
21.3	92	d	V	5
21.0	92	d	V	5
21.7	89	s	V	3
21.6	78	s	V	5
21.4	80	s	V	3
21.2	76	s	V	6
21.3	76	s	V	4
21.6	83	s	V	9
21.1	73	s	V	6
21.3	81	s	V	3
21.7	91	s	V	3
21.3	118	s	V	7
21.3	71	s	V	5
21.7	78	s	V	5
21.1	83	s	V	5
21.3	75	s	V	5
21.2	71	s	V	4
21.3	81	s	V	3
21.7	84	s	V	3
21.0	80	s	V	4
22.2	107	d	M	10
22.8	124	d	V	5
22.5	114	d	V	7
22.9	133	d	V	5
22.6	111	d	V	6
22.3	85	s	V	4
22.5	86	s	V	6
22.1	84	s	V	4









































## NSTF Schar 1998 / Bijlage 10.13

Locatie Ts-235/275-S Trek 1

### Registratie visziekten

(< 20 cm. alleen uitwendig, rest uit- en inwendig)

Lengte (cm)	Aantal onderzocht	Aantal (Stadium, 0=geheel), Plaats (O=onder, B=boven, V=vin)	Glugea	papilloma's	Lymphocystis	huidzweren	lever- tumoren	Stephano- stomum	groen pigment	overig en combinaties
----------------	----------------------	--	--------	-------------	--------------	------------	-------------------	---------------------	------------------	--------------------------

#### Mannen

15	15					1(6,O)				
16	27					1(8,O)		2(1)		
17	17							2(1)		
18	22		1(1,O)	1(2,B)		1(8,O)		3(1), 1(2)		
19	19		2(1,B)	1(1,B)				4(1)		
20	34		1(1,O)			2(0,B), 1(8,B)		2(1), 1(2)	2(1)	
21	23			1(1,B), 1(2,B)		1(4,O), 1(15,B)		3(1)	2(1)	
22	11							1(1)	1(1)	
23	3					1(0,O)				
24	2									
25										
26										
27										
28										

#### Vrouwen

15	3							1(1)		
16	8									
17	7									
18	10									
19	16			1(1,B)						
20	37					1(0,O)		1(1)		
21	34					1(0,B)			1(1)	
22	27			1(1,O), 1(1,B)		1(0,B)		2(1)	1(2)	
23	19			1(1,B)						
24	11									
25	4		1(1,B)	1(1,V)						
26	5					1(0,O)				skelet *)
27	1									
28	1									
29										
30	1									
31	1									
32										
33										
34										

\*) Combinatie van Scoliosis en Lordosis







NSTF Schar 1998 / Bijlage 11.1

ICES REPORTING FORMAT

COUNTRY: HOLLAND  
 STATION CODE: 14-S  
 LONG/LAT: 52°49.3'N 03°21.3'E  
 ICES SQUARE NO: 34 F3  
 NO OF HAULS: 3

OBSERVER: P. van BANNING  
 INSPECTION TIME/FISH (MIN):  
 DATE (D/M/Y): 02/03/98

FISH SPECIES: DAB (LIMANDA LIMANDA)

SIZE GROUP: 15 - 19 CM  
 MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 17.5 ± 1.19

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	243	130	2	0	0.5
EPIDERMAL PAPILLOMA	243	130	4	1	1.3
SKIN ULCER	243	130	1	0	0.3

SIZE GROUP: 20 - 24 CM  
 MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 21.4 ± 1.28

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	165	293	2	3	1.1
EPIDERMAL PAPILLOMA	165	293	1	3	0.9
SKIN ULCER	165	293	2	2	0.9
LIVER NODULE/TUMOUR	165	293	0	0	0.0
GLUGEA	165	293	6	11	3.7

SIZE GROUP: 25+ CM  
 MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 26.3 ± 1.35

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	4	95	0	2	2.0
EPIDERMAL PAPILLOMA	4	95	0	5	5.1
SKIN ULCER	4	95	1	0	1.0
LIVER NODULE/TUMOUR	4	95	0	0	0.0
GLUGEA	4	95	0	3	3.0

NSTF Schar 1998 / Bijlage 11.2

ICES REPORTING FORMAT

COUNTRY: HOLLAND

OBSERVER: P. van BANNING

STATION CODE: 6-S

INSPECTION TIME/FISH (MIN):

LONG/LAT: 53°46.3'N 05°10.3'E

DATE (D/M/Y): 04/03/98

ICES SQUARE NO: 36 F5

NO OF HAULS: 3

FISH SPECIES: **DAB** (LIMANDA LIMANDA)

SIZE GROUP

MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD

15 - 19 CM

17.5 ± 1.22

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	201	148	1	2	0.9
EPIDERMAL PAPILLOMA	201	148	4	0	1.1
SKIN ULCER	201	148	1	0	0.3

SIZE GROUP

MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD

20 - 24 CM

21.3 ± 1.25

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	102	337	3	4	1.6
EPIDERMAL PAPILLOMA	102	337	3	12	3.4
SKIN ULCER	102	337	0	3	0.7
LIVER NODULE/TUMOUR	102	337	0	0	0.0
GLUGEA	102	337	1	13	3.2

SIZE GROUP

MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD

25+ CM

26.4 ± 1.65

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	3	70	0	0	0.0
EPIDERMAL PAPILLOMA	3	70	0	4	5.5
SKIN ULCER	3	70	1	0	1.4
LIVER NODULE/TUMOUR	3	70	0	0	0.0
GLUGEA	3	70	0	7	9.6

NSTF Schar 1998 / Bijlage 11.3

ICES REPORTING FORMAT

COUNTRY: HOLLAND  
 STATION CODE: RIVO-49-S  
 LONG/LAT: 53°51.3'N 06°04.0'E  
 ICES SQUARE NO: 36 F6  
 NO OF HAULS: 3

OBSERVER: P. van BANNING  
 INSPECTION TIME/FISH (MIN):  
 DATE (D/M/Y): 03/03/98

FISH SPECIES: DAB (LIMANDA LIMANDA)

SIZE GROUP: 15 - 19 CM  
 MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 17.1 ± 1.30

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	140	209	1	2	0.9
EPIDERMAL PAPILOMA	140	209	2	3	1.4
SKIN ULCER	140	209	1	0	0.3

SIZE GROUP: 20 - 24 CM  
 MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 21.3 ± 1.24

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	33	357	0	3	0.7
EPIDERMAL PAPILOMA	33	357	1	18	6.7
SKIN ULCER	33	357	1	6	2.5
LIVER NODULE/TUMOUR	33	357	0	1	0.4
GLUGEA	33	357	0	6	2.1

SIZE GROUP: 25+ CM  
 MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 26.6 ± 2.09

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	1	32	0	1	3.0
EPIDERMAL PAPILOMA	1	32	0	2	6.1
SKIN ULCER	1	32	0	1	3.0
LIVER NODULE/TUMOUR	1	32	0	1	3.0
GLUGEA	1	32	0	1	3.0

NSTF Schar 1998 / Bijlage 11.4

ICES REPORTING FORMAT

COUNTRY: HOLLAND  
 STATION CODE: Ts-100-S  
 LONG/LAT: 54°04.3'N 04°16.6'E  
 ICES SQUARE NO: 37 F4  
 NO OF HAULS: 3

OBSERVER: P. van BANNING  
 INSPECTION TIME/FISH (MIN):  
 DATE (D/M/Y): 04/03/98

FISH SPECIES: DAB (LIMANDA LIMANDA)

SIZE GROUP: 15 - 19 CM  
 MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 17.2 ± 1.32

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	259	228	2	1	0.6
EPIDERMAL PAPILLOMA	259	228	3	1	0.8
SKIN ULCER	259	228	0	0	0.0

SIZE GROUP: 20 - 24 CM  
 MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 21.1 ± 1.22

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	63	180	0	4	1.6
EPIDERMAL PAPILLOMA	63	180	2	1	1.2
SKIN ULCER	63	180	2	0	0.8
LIVER NODULE/TUMOUR	63	180	0	0	0.0
GLUGEA	63	180	0	2	0.8

SIZE GROUP: 25+ CM  
 MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 26.4 ± 1.62

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	0	31		2	6.5
EPIDERMAL PAPILLOMA	0	31		2	6.5
SKIN ULCER	0	31		1	3.2
LIVER NODULE/TUMOUR	0	31		2	6.5
GLUGEA	0	31		2	6.5

NSTF Schar 1998 / Bijlage 11.5

ICES REPORTING FORMAT

COUNTRY: HOLLAND  
 STATION CODE: Ts-235/275-5  
 LONG/LAT: 55°10.6'N 03°46.6'E  
 ICES SQUARE NO: 39 F3  
 NO OF HAULS: 3

OBSERVER: P. van BANNING  
 INSPECTION TIME/FISH (MIN):  
 DATE (D/M/Y): 05/03/98

FISH SPECIES: DAB (LIMANDA LIMANDA)

SIZE GROUP: 15 - 19 CM  
 MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 17.3 ± 1.37

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	302	125	12	3	3.5
EPIDERMAL PAPILLOMA	302	125	3	0	0.7
SKIN ULCER	302	125	7	1	1.9

SIZE GROUP: 20 - 24 CM  
 MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 21.3 ± 1.24

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	178	294	9	10	3.8
EPIDERMAL PAPILLOMA	178	294	1	1	0.5
SKIN ULCER	178	294	7	4	2.4
LIVER NODULE/TUMOUR	178	294	1	0	0.3
GLUGEA	178	294	1	1	0.5

SIZE GROUP: 25+ CM  
 MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: 26.4 ± 1.58

	TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
LYMPHOCYSTIS	1	45	0	1	0.0
EPIDERMAL PAPILLOMA	1	45	0	1	2.3
SKIN ULCER	1	45	0	2	2.3
LIVER NODULE/TUMOUR	1	45	0	0	0.0
GLUGEA	1	45	0	0	0.0

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 12

Lijst levertumoren.

verzameld voor histologiedoeleinden

(Gefixeerd in gebuff. formolopl.)

No.	Datum	Locatie	Trekno.	M(an)/ V(rouw)	Lengte (cm)	Gewicht (g)/ d(icht)/(ge)s(tript)	Jaarklas	Aantal x grootte (mm)	
1	03-03	RIVO-49-S	2	V	25.7	125	s	1991	1 x 10
2	03-03	RIVO-49-S	3	V	22.9	95	s	1991	
3	04-03	Ts-100-S	1	V	25.0	132	d	1992	1 x 3
4	04-03	Ts-100-S	3	V	27.2	159	d	1993	1 x 3
5	05-03	Ts-235/275-S	2	M	20.6	59	s	1990	1 x 4

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 13.1

### Locatie 14-S

Biologische parameters PCBs-, HCB- en sporelementen-vis  
(uitwendig gezonde vrouwen 20-24 cm.)

#### Sample ID filet

Trek 1 = 26939

Trek 2 = 26940

Trek 3 = 26941

#### Sample ID en gewicht lever

Trek 1 = 26954 (46.0 g)

Trek 2 = 26955 (57.4 g)

Trek 3 = 26956 (54.8 g)

Visnr. Trek Lengte Gewicht (g) Leeftijd  
(cm) (gestript)

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Leeftijd
1	1	20.6	69	3
2	1	22.2	89	3
3	1	23.5	117	5
4	1	19.7	70	3
5	1	20.7	77	3
6	1	19.4	64	4
7	1	22.2	105	4
8	1	23.7	133	5
9	1	22.8	122	5
10	1	21.6	99	3
11	1	22.9	107	4
12	1	23.6	100	4
13	1	22.3	101	3
14	1	24.4	136	4
15	1	23.0	115	3
16	1	24.8	141	4
17	1	25.4	137	4
18	1	22.1	96	4
19	1	21.9	79	3
20	1	25.3	132	4
21	2	23.6	126	4
22	2	22.0	95	4
23	2	23.8	142	4
24	2	23.4	112	4
25	2	22.1	93	4
26	2	25.2	142	5
27	2	22.0	87	3
28	2	22.8	99	4
29	2	22.6	99	4
30	2	22.2	100	5

Visnr. Trek Lengte Gewicht (g) Leeftijd  
(cm) (gestript)

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Leeftijd
31	2	22.6	103	5
32	2	21.6	79	4
33	2	22.7	101	4
34	2	24.7	127	5
35	2	24.2	125	4
36	2	21.7	89	6
37	2	25.0	138	5
38	2	22.2	89	3
39	2	21.0	71	4
40	2	22.7	93	3
41	3	26.2	147	4
42	3	22.0	85	4
43	3	22.7	97	4
44	3	24.3	123	4
45	3	22.6	95	4
46	3	22.6	101	4
47	3	23.2	107	3
48	3	24.2	117	4
49	3	22.1	83	3
50	3	23.3	119	5
51	3	23.6	123	5
52	3	22.8	100	4
53	3	24.3	145	6
54	3	22.3	95	4
55	3	21.2	80	3
56	3	22.2	80	3
57	3	24.4	115	4
58	3	22.3	88	5
59	3	23.1	95	5
60	3	24.8	133	6

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 13.2

### Locatie 6-S

#### Biologische parameters PCBs-, HCB- en spoorelementen-vis

(uitwendig gezonde vrouwen 20-24 cm.)

#### Sample ID filet

Trek 1= 26935

Trek 2= 26936

Trek 3= 26937

#### Sample ID en gewicht lever

Trek 1= 26951 (44.9 g)

Trek 2= 26952 (45.2 g)

Trek 3= 26953 (45.2 g)

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Leeftijd
--------	------	----------------	---------------------------	----------

1	1	21.4	78	5
2	1	22.7	111	4
3	1	23.8	124	5
4	1	24.5	123	4
5	1	21.1	74	4
6	1	21.6	85	4
7	1	22.0	83	4
8	1	20.7	81	4
9	1	24.3	107	4
10	1	23.2	101	4
11	1	24.4	133	5
12	1	21.6	94	4
13	1	23.5	103	4
14	1	22.7	99	5
15	1	23.8	107	5
16	1	20.7	75	5
17	1	21.0	73	4
18	1	21.1	78	4
19	1	21.8	72	5
20	1	21.2	75	4
21	2	21.1	78	4
22	2	22.6	89	4
23	2	20.8	78	6
24	2	23.5	103	4
25	2	23.3	95	4
26	2	21.0	69	3
27	2	21.7	85	3
28	2	24.1	107	4
29	2	22.5	100	4
30	2	21.2	80	5

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Leeftijd
--------	------	----------------	---------------------------	----------

31	2	24.6	135	4
32	2	23.0	107	5
33	2	21.5	90	4
34	2	22.1	87	4
35	2	22.2	75	5
36	2	21.3	91	5
37	2	21.4	79	4
38	2	19.8	72	4
39	2	22.4	95	4
40	2	22.6	95	5
41	3	20.6	73	3
42	3	21.7	92	4
43	3	23.2	90	4
44	3	21.4	72	4
45	3	24.7	127	5
46	3	24.2	137	4
47	3	22.9	84	5
48	3	23.8	108	4
49	3	24.0	105	4
50	3	24.4	118	4
51	3	20.1	57	3
52	3	20.8	59	3
53	3	20.2	79	4
54	3	22.2	90	4
55	3	20.1	79	4
56	3	20.1	64	3
57	3	22.6	93	4
58	3	19.7	63	3
59	3	22.0	91	5
60	3	22.8	95	4



## NSTF Schar 1998 / Bijlage 13.3

### Locatie RIVO-49-S

Biologische parameters PCBs-, HCB- en spoorelementen-vis  
(uitwendig gezonde vrouwen 20-24 cm.)

#### Sample ID filet

Trek 1 = 26945

Trek 2 = 26946

Trek 3 = 26947

#### Sample ID en gewicht lever

Trek 1 = 26960 (54.6 g)

Trek 2 = 26961 (47.1 g)

Trek 3 = 26962 (46.5 g)

Visnr. Trek Lengte Gewicht (g) Leeftijd  
(cm) (gestript)

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Leeftijd
1	1	21.0	76	4
2	1	22.2	96	5
3	1	23.3	109	6
4	1	24.5	127	5
5	1	22.7	95	5
6	1	23.6	101	4
7	1	21.7	86	5
8	1	22.5	95	4
9	1	23.5	93	4
10	1	21.1	82	4
11	1	22.8	96	5
12	1	21.6	77	5
13	1	22.3	100	4
14	1	24.4	115	6
15	1	21.7	95	5
16	1	22.1	98	4
17	1	23.8	120	6
18	1	23.3	98	4
19	1	23.2	97	6
20	1	23.7	111	6
21	2	22.3	72	4
22	2	24.9	128	5
23	2	22.1	87	5
24	2	21.5	78	3
25	2	20.6	84	3
26	2	22.3	81	4
27	2	24.9	92	6
28	2	23.0	116	5
29	2	21.8	92	5
30	2	22.6	91	5

Visnr. Trek Lengte Gewicht (g) Leeftijd  
(cm) (gestript)

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Leeftijd
31	2	20.1	64	3
32	2	23.0	89	5
33	2	21.1	67	4
34	2	21.6	88	5
35	2	20.7	86	4
36	2	21.2	84	5
37	2	24.1	107	6
38	2	21.8	90	5
39	2	22.2	101	4
40	2	22.6	92	4
41	3	21.3	79	5
42	3	24.4	117	4
43	3	22.2	91	4
44	3	20.5	70	4
45	3	24.8	109	5
46	3	20.8	77	5
47	3	23.8	103	4
48	3	21.3	75	4
49	3	21.5	83	4
50	3	24.1	106	5
51	3	23.8	100	5
52	3	22.6	98	5
53	3	22.5	93	5
54	3	20.6	76	4
55	3	21.9	99	4
56	3	23.0	101	6
57	3	21.6	88	4
58	3	20.5	76	4
59	3	20.3	77	4
60	3	23.8	111	4

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 13.4

### Locatie Ts-100-S

Biologische parameters PCBs-, HCB- en spoorelementen-vis  
(uitwendig gezonde vrouwen 20-24 cm.)

#### Sample ID filet

Trek 1= 26942

Trek 2= 26943

Trek 3= 26944

#### Sample ID en gewicht lever

Trek 1= 26957 (37.4 g)

Trek 2= 26958 (39.3 g)

Trek 3= 26959 (44.5 g)

Visnr. Trek Lengte Gewicht (g) Leeftijd  
(cm) (gestript)

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Leeftijd
1	1	20.4	66	6
2	1	21.0	81	5
3	1	20.0	69	3
4	1	24.8	119	5
5	1	20.7	66	6
6	1	21.9	76	6
7	1	24.1	108	4
8	1	20.4	71	4
9	1	20.7	75	4
10	1	20.9	72	6
11	1	21.1	73	3
12	1	20.5	63	5
13	1	21.2	77	4
14	1	21.4	90	4
15	1	22.0	76	6
16	1	23.4	102	4
17	1	23.3	101	5
18	1	20.7	69	4
19	1	21.7	85	4
20	1	22.4	94	4
21	2	20.6	72	5
22	2	21.1	77	5
23	2	22.6	99	4
24	2	21.7	83	3
25	2	21.0	76	5
26	2	20.8	73	3
27	2	21.6	82	5
28	2	21.0	81	6
29	2	24.6	130	6
30	2	21.9	92	6

Visnr. Trek Lengte Gewicht (g) Leeftijd  
(cm) (gestript)

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Leeftijd
31	2	22.9	91	4
32	2	22.4	98	6
33	2	22.9	102	5
34	2	21.7	101	4
35	2	21.0	82	4
36	2	21.8	86	5
37	2	23.5	115	4
38	2	22.6	104	4
39	2	21.6	89	5
40	2	21.9	90	6
41	3	21.0	68	6
42	3	22.8	90	5
43	3	24.3	122	4
44	3	20.4	64	3
45	3	21.1	70	3
46	3	22.0	88	5
47	3	21.8	87	4
48	3	21.6	84	3
49	3	22.2	97	4
50	3	23.3	122	4
51	3	22.8	104	5
52	3	21.7	89	6
53	3	23.3	94	4
54	3	23.0	90	4
55	3	23.2	109	3
56	3	23.9	136	4
57	3	23.1	106	5
58	3	23.7	128	5
59	3	24.8	136	9
60	3	21.5	80	4

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 13.5

### Locatie Ts-235/275-S

#### Biologische parameters PCBs-, HCB- en spoorelementen-vis (uitwendig gezonde vrouwen 20-24 cm.)

##### Sample ID fileet

Trek 1= 26948

Trek 2= 26949

Trek 3= 26950

##### Sample ID en gewicht lever

Trek 1= 26963 (45.4 g)

Trek 2= 26964 (48.6 g)

Trek 3= 26965 (47.8 g)

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Leeftijd
--------	------	----------------	---------------------------	----------

1	1	21.7	89	3
2	1	22.3	85	4
3	1	20.9	74	3
4	1	20.8	77	3
5	1	23.3	117	4
6	1	21.6	78	5
7	1	20.7	77	4
8	1	24.0	124	5
9	1	20.5	124	5
10	1	21.4	80	3
11	1	21.2	76	6
12	1	20.4	70	4
13	1	21.4	85	.
14	1	21.3	76	4
15	1	21.6	83	9
16	1	21.1	73	6
17	1	23.2	101	7
18	1	20.4	76	3
19	1	20.4	70	5
20	1	23.1	98	7
21	2	22.5	86	6
22	2	22.1	84	4
23	2	23.3	117	10
24	2	22.8	95	8
25	2	23.9	114	5
26	2	21.3	81	3
27	2	23.2	98	3
28	2	20.7	79	3
29	2	23.3	105	4
30	2	22.1	84	4

Visnr.	Trek	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Leeftijd
--------	------	----------------	---------------------------	----------

31	2	23.1	111	4
32	2	24.4	122	5
33	2	23.0	102	5
34	2	22.3	102	7
35	2	21.7	91	3
36	2	23.3	118	6
37	2	21.3	118	7
38	2	20.4	73	3
39	2	21.3	71	5
40	2	21.7	78	5
41	3	21.1	83	5
42	3	20.0	68	4
43	3	21.3	75	5
44	3	20.5	71	4
45	3	21.2	71	4
46	3	20.6	70	4
47	3	23.1	93	6
48	3	20.4	73	3
49	3	21.3	81	3
50	3	23.5	114	3
51	3	23.8	101	6
52	3	22.2	96	4
53	3	22.8	96	5
54	3	22.4	94	.
55	3	21.7	84	3
56	3	23.1	108	4
57	3	22.2	80	4
58	3	23.9	95	5
59	3	21.0	80	4
60	3	24.2	119	5

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 14.1

### Locatie 14-S

#### Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-24 cm.)

Trekno.	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Conditie- faktor
1	20.6	69	0.789
1	22.2	89	0.813
1	23.5	117	0.902
1	19.7	70	0.916
1	20.7	77	0.868
1	19.4	64	0.877
1	22.2	105	0.960
1	23.7	133	0.999
1	21.6	99	0.982
2	22.7	101	0.863
2	24.7	127	0.843
2	24.2	125	0.882
2	21.7	89	0.871
2	25.0	138	0.883
2	22.2	89	0.813
2	21.0	71	0.767
2	22.7	93	0.795
3	26.2	147	0.817
3	22.0	85	0.798
3	22.7	97	0.829
3	24.3	123	0.857
3	22.6	95	0.823
3	22.6	101	0.875
3	23.2	107	0.857
3	24.2	117	0.826

Gemidd. 0.860

± 0.059

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 14.2

### Locatie 6-S

#### Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-24 cm.)

Trekno.	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Conditie- faktor
---------	----------------	---------------------------	---------------------

1	21.4	78	0.796
1	22.7	111	0.949
1	23.8	124	0.920
1	24.5	123	0.836
1	21.1	74	0.788
1	21.6	85	0.843
1	22.0	83	0.779
1	20.7	81	0.913
1	24.3	107	0.746
2	21.5	90	0.906
2	22.1	87	0.806
2	22.2	75	0.685
2	21.3	91	0.942
2	21.4	79	0.806
2	19.8	72	0.928
2	22.4	95	0.845
2	22.6	95	0.823
3	20.6	73	0.835
3	21.7	92	0.900
3	23.2	90	0.721
3	21.4	72	0.735
3	24.7	127	0.843
3	24.2	137	0.967
3	22.9	84	0.699
3	23.8	108	0.801

Gemidd. 0.832

± 0.080

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 14.3

### Locatie RIVO-49-S

#### Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-24 cm.)

Trekno.	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Conditie- faktor
1	21.0	76	0.821
1	22.2	96	0.877
1	23.3	109	0.862
1	24.5	127	0.864
1	22.7	95	0.812
1	23.6	101	0.768
1	21.7	86	0.842
1	22.5	95	0.834
1	23.5	93	0.717
2	21.1	67	0.713
2	21.6	88	0.873
2	20.7	86	0.970
2	21.2	84	0.882
2	24.1	107	0.764
2	21.8	90	0.869
2	22.2	101	0.923
2	22.6	92	0.797
3	21.3	79	0.818
3	24.4	117	0.805
3	22.2	91	0.832
3	20.5	70	0.813
3	24.8	109	0.715
3	20.8	77	0.856
3	23.8	103	0.764
3	21.3	75	0.776

Gemidd. 0.823

± 0.063

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 14.4

### Locatie Ts-100-S

#### Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-24 cm.)

Trekno.	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Conditie- faktor
---------	----------------	---------------------------	---------------------

1	20.4	66	0.777
1	21.0	81	0.875
1	20.0	69	0.863
1	24.8	119	0.780
1	20.7	66	0.744
1	21.9	76	0.724
1	24.1	108	0.772
1	20.4	71	0.836
1	20.7	75	0.846
2	22.9	102	0.849
2	21.7	101	0.988
2	21.0	82	0.885
2	21.8	86	0.830
2	23.5	115	0.886
2	22.6	104	0.901
2	21.6	89	0.883
2	21.9	90	0.857
3	21.0	68	0.734
3	22.8	90	0.759
3	24.3	122	0.850
3	20.4	64	0.754
3	21.1	70	0.745
3	22.0	88	0.826
3	21.8	87	0.840
3	21.6	84	0.834

Gemidd. 0.826

± 0.064

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 14.5

### Locatie Ts-235/275-S

#### Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-24 cm.)

Trekno.	Lengte (cm)	Gewicht (g) (gestript)	Conditie- faktor
1	21.7	89	0.871
1	22.3	85	0.766
1	20.9	74	0.811
1	20.8	77	0.856
1	23.3	117	0.925
1	21.6	78	0.774
1	20.7	77	0.868
1	24.0	124	0.897
1	21.4	80	0.816
2	23.0	102	0.838
2	22.3	102	0.920
2	21.7	91	0.891
2	23.3	118	0.933
2	23.1	111	0.901
2	20.4	73	0.860
2	21.3	71	0.735
2	21.7	78	0.763
3	21.1	83	0.884
3	20.0	68	0.850
3	21.3	75	0.776
3	20.5	71	0.824
3	21.2	71	0.745
3	20.6	70	0.801
3	23.1	93	0.754
3	20.4	73	0.860

Gemidd. 0.837

± 0.060



# NSTF Schar 1998 / Bijlage 15.1

## PCBs- en HCB gehalten

### in scharlever

in µg/kg produkt, vet en vocht in g/kg

Locatie	Trek nr.	Sample ID	HCB	CB nr.															
				31	28	52	49	47	66+ 95	101	56	97	87	85	110	151	149	118	
14-S	1	26954	1.5	0.6	0.9	1.4	1.2	0.5	2.0	4.9	<0.3	0.9	0.9	0.6	2.5	2.1	4.7	5.4	
	2	26955	1.4	0.5	0.7	1.1	0.9	0.4	1.7	4.3	<0.3	0.6	0.8	0.5	2.2	2.0	4.0	4.9	
	3	26956	1.1	0.4	0.7	1.1	0.9	0.4	1.5	3.9	<0.3	0.6	0.7	0.5	2.1	1.8	3.7	4.7	
6-S	1	26951	1.3	0.4	0.6	0.9	0.7	<0.2	1.3	3.3	<0.3	0.5	0.6	<0.2	1.8	1.6	3.3	4.0	
	2	26952	1.9	0.5	0.9	1.1	0.9	<0.2	1.7	4.1	<0.3	0.7	0.8	<0.2	2.4	2.0	4.4	5.2	
	3	26953	1.6	0.5	0.8	1.2	1.0	0.4	1.9	5.0	<0.3	0.7	1.0	0.7	2.8	2.7	5.2	6.0	
RIVO-49-S	1	26960	1.6	0.5	0.8	1.0	0.9	0.4	1.6	4.2	<0.3	0.7	0.8	<0.2	2.3	2.0	4.3	4.9	
	2	26961	2.0	0.6	0.8	1.0	0.9	0.4	1.7	4.2	<0.3	0.7	0.8	0.5	2.4	1.9	4.0	5.7	
	3	26962	1.5	0.5	0.7	1.0	0.9	0.4	1.6	4.2	<0.3	0.6	0.8	0.5	2.4	2.1	4.3	5.1	
Ts-100-S	1	26957	1.2	0.3	0.5	0.6	0.5	<0.2	0.9	2.2	<0.3	0.3	0.5	<0.2	1.1	0.9	1.8	2.9	
	2	26958	1.2	0.3	0.5	0.6	0.5	<0.2	0.9	2.3	<0.3	<0.3	0.5	<0.2	1.1	0.9	1.8	2.9	
	3	26959	1.3	0.4	0.6	0.8	0.6	<0.2	1.2	3.3	<0.3	0.4	0.7	<0.2	1.6	1.4	2.9	4.0	
Ts-235/275-S	1	26963	1.3	<0.1	<0.2	0.3	<0.2	<0.2	0.5	1.2	<0.3	<0.2	<0.3	<0.2	0.6	0.4	0.9	2.0	
	2	26964	1.1	<0.1	<0.2	0.3	<0.2	<0.2	0.4	1.2	<0.3	<0.2	<0.3	<0.2	0.5	0.4	0.8	1.6	
	3	26965	1.6	<0.1	<0.2	0.4	<0.2	<0.2	0.5	1.3	<0.3	<0.2	0.4	<0.2	0.6	0.5	1.0	1.7	

Locatie	Trek nr.	Sample ID	CB nr.													vet	vet (B&D)	vocht
			153	141	105	137	138+ 163	187	202	128	156	180	170	194	206			
14-S	1	26954	15	0.7	1.3	<0.1	10	6.9	0.5	1.1	0.5	3.8	1.9	0.5	0.3	58	64	752
	2	26955	14	0.6	1.3	<0.1	9.8	6.6	0.6	1.1	0.5	3.3	1.7	0.5	0.4	60	67	754
	3	26956	13	0.6	1.2	<0.1	8.7	5.6	0.5	0.9	0.5	3.3	1.7	0.5	0.3	51	53	760
6-S	1	26951	11	0.4	1.0	<0.1	7.4	5.4	0.4	0.8	0.4	2.5	1.3	0.3	0.2	58	63	749
	2	26952	13	0.5	1.3	<0.1	9.7	6.5	0.5	1.1	0.4	2.5	1.5	0.3	<0.2	73	77	747
	3	26953	17	0.7	1.5	<0.1	12	8.8	0.8	1.4	0.6	3.6	2.0	0.5	0.4	77	82	737
RIVO-49-S	1	26960	14	0.5	1.2	<0.1	9.5	6.3	0.5	1.0	0.5	2.6	1.6	0.3	<0.2	62	68	753
	2	26961	14	0.5	1.4	<0.1	9.7	6.3	0.5	1.1	0.5	2.6	1.6	0.3	<0.2	66	71	750
	3	26962	14	0.6	1.2	<0.1	9.4	6.2	0.5	1.0	0.5	2.5	1.5	0.3	0.2	59	59	763
Ts-100-S	1	26957	7.5	<0.2	0.7	<0.1	5.4	3.0	0.3	0.5	0.2	1.5	0.8	0.2	0.2	54	57	760
	2	26958	8.3	<0.2	0.8	<0.1	5.5	3.0	0.3	0.5	0.2	1.7	0.7	0.3	0.2	58	61	763
	3	26959	12	0.4	1.0	<0.1	8.3	4.8	0.5	0.8	0.3	2.3	1.2	0.4	0.3	61	69	759
Ts-235/275-S	1	26963	4.9	<0.2	0.5	<0.1	3.7	2.1	<0.2	<0.2	<0.2	0.8	0.6	<0.2	<0.2	70	73	754
	2	26964	4.1	<0.2	0.4	<0.1	3.0	1.6	<0.2	<0.2	<0.2	0.7	<0.2	<0.2	<0.2	58	56	757
	3	26965	4.3	<0.2	0.5	<0.1	3.2	1.9	<0.2	<0.2	<0.2	0.7	<0.2	0.2	<0.2	79	83	743

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 15.2

### Gehalten aan spoorelementen

#### in scharlever

in mg/kg produkt; vocht in g/kg

#### in scharfilet

Locatie	Trek nr.	Sample ID	Cadmium	Lood	Koper	Zink	Sample ID	Kwik	Vocht
14-S	1	26954	0.071	0.036	10.8	35	26939	0.115	816
	2	26955	0.074	0.031	8.2	32	26940	0.098	817
	3	26956	0.090	0.10	7.7	30	26941	0.144	820
6-S	1	26951	0.087	0.046	8.4	32	26935	0.105	815
	2	26952	0.089	0.025	10.0	32	26936	0.093	819
	3	26953	0.073	0.033	10.4	33	26937	0.079	817
RIVO-49-S	1	26960	0.122	0.040	8.0	30	26945	0.088	823
	2	26961	0.098	0.027	9.8	33	26946	0.094	823
	3	26962	0.10	0.030	9.2	31	26947	0.090	831
Ts-100-S	1	26957	0.100	0.039	8.5	32	26942	0.120	823
	2	26958	0.15	0.047	6.5	29	26943	0.151	829
	3	26959	0.11	0.037	7.5	34	26944	0.107	829
Ts-235/275-S	1	26963	0.098	0.040	7.5	34	26948	0.048	811
	2	26964	0.17	0.036	8.4	36	26949	0.096	817
	3	26965	0.12	0.028	8.0	33	26950	0.043	808

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 16

### Validatiegegevens

Analyse	Referentie- materiaal	Component	Certificaatwaarde $\pm 2$ standdev.	Herhaalbaarheid (CV %)	Detectiegrens
PCBs	kabeljauwlever IRM	CB-28	$42 \pm 12 \mu\text{g/kg}$	1.0 tot 5.8 % bij een conc.niveau van 10 tot 880 $\mu\text{g/kg}$ gemeten in kabeljauwlever	0.1 tot 3 $\mu\text{g/kg}$
		CB-52	$129 \pm 236 \mu\text{g/kg}$		
		CB-101	$346 \pm 46 \mu\text{g/kg}$		
		CB-118	$437 \pm 58 \mu\text{g/kg}$		
		CB-153	$1126 \pm 58 \mu\text{g/kg}$		
		CB-105	$126 \pm 22 \mu\text{g/kg}$		
		CB-138	$753 \pm 104 \mu\text{g/kg}$		
		CB-156 CB-180	$51 \pm 9.2 \mu\text{g/kg}$ $286 \pm 34 \mu\text{g/kg}$		
HCB	kabeljauwlever IRM		$48 \pm 9.0 \mu\text{g/kg}$	3.1 % gemeten in kabeljauwlever	0.1 tot 3 $\mu\text{g/kg}$
Kwik	schol LAC-IRM mosselen CRM, BCR422		$342 \pm 19 \mu\text{g/kg}$	1.7 tot 5.0 % bij een conc.niveau van 0.05 tot 0.4 $\text{mg/kg}$ gemeten in aal	0.01 $\text{mg/kg}$
			$180 \pm 20 \mu\text{g/kg}$		
Cadmium	mosselen LAC-IRM schol LAC-IRM		$1.4 \pm 0.4 \text{mg/kg}$ droge stof	4.5 tot 21 % bij een conc.niveau van 0.02 tot 1.5 $\text{mg/kg}$ droge stof gemeten in schol en mosselen	0.003 $\text{mg/kg}$
			$0.017 \pm 0.017 \text{mg/kg}$ droge stof		
Lood	mosselen LAC-IRM schol LAC-IRM		$3.3 \pm 0.8 \text{mg/kg}$ droge stof	7.5 tot 9.5 % bij een conc.niveau van 1.5 tot 4 $\text{mg/kg}$ droge stof gemeten in schol en mosselen	0.02 $\text{mg/kg}$
			$1.6 \pm 0.6 \text{mg/kg}$ droge stof		
Koper	kabeljauw CRM, BCR442		$1.1 \pm 0.4 \text{mg/kg}$ droge stof	6.2 tot 8.5 % bij een conc.niveau van 0.25 tot 2.7 $\text{mg/kg}$ droge stof gemeten in schol en mosselen	0.1 $\text{mg/kg}$
Zink	kabeljauw CRM, BCR442		$20 \pm 3 \text{mg/kg}$ droge stof	6.9 tot 9.7 % bij een conc.niveau van 4 tot 25 $\text{mg/kg}$ droge stof gemeten in schol en mosselen	0.6 $\text{mg/kg}$

## NSTF Schar 1998 / Bijlage 16 (vervolg)

### Validatiegegevens

<i>Analyse</i>	<i>Referentie- materiaal</i>	<i>Component</i>	<i>Certificaatwaarde ± 2 standdev.</i>	<i>Herhaalbaarheid (CV %)</i>	<i>Detectiegrens</i>
Droge stof	haring IRM	% vocht	62.7 ± 1.0	0.15% bij een vochtgehalte van gemeten in haring 85%	0.01%
Vet (B & D)	haring IRM	totaal vet	163 ± 42 g/kg (n=6)	6.20% gemeten in mosselen 4.60% gemeten in schol	0.004 g/kg
Vet (v.d. Kamer)	haring IRM	totaal vet	170 ± 5 g/kg	0.90% bij een conc.niveau van 170 g/kg gemeten in haring	0.006 g/hg