

# Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek (RIVO) BV

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 Rapport

Nummer: C046/03

Resultaten van het RWS-RIKZ JAMP 2003 monitoringprogramma van schar (*Limanda limanda* L.): Biologische gegevens van schar en milieukritische stoffen in schar

Dr. M.J.J. Kotterman

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

Project nummer: 344 1228021

Contract nummer: RKZ 1264

Akkoord: dr. J. de Boer  
Afdelingshoofd Milieu en Voedselveiligheid

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

Datum: 25 september 2003

Aantal exemplaren: 5  
Aantal pagina's: 12  
Aantal bijlagen: 15

# Inhoudsopgave:

Inhoudsopgave: .....	2
Samenvatting .....	3
1. Inleiding.....	4
2. Taakomschrijving RIVO.....	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 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.....	10
3.3.1 PCBs en HCB .....	10
3.3.2 Kwik .....	10
3.3.3 Koper, zink, cadmium en lood.....	10
3.3.4 Vet .....	10
3.3.5 Vocht .....	10
3.4 Kwaliteitsborging .....	11
4. Resultaten .....	12

# Samenvatting

In opdracht van RWS/RIKZ werd door het RIVO in het kader van het Joint Assessment and Monitoring Program van OSPARCOM het scharonderzoek 2003 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. Door beperkte vangsten bleven de aantallen bemonsterde scharren, evenals in eerdere jaren, soms beneden de norm. De werkzaamheden werden volgens protocol uitgevoerd.

# 1. Inleiding

De in dit rapport beschreven werkzaamheden werden door het Nederlands Instituut 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 schaar en het aanleveren van deze gegevens. Tevens diende materiaal te worden verzameld voor chemisch onderzoek, ten dele voor analyse-uitvoering door RIVO. Tenslotte moesten de biologische gegevens en de analyseresultaten in diverse vormen worden aangeleverd.

De opdracht is bekrachtigd in overeenkomst [RKZ-1264](#) en geldt voor een termijn van een jaar. De uitvoering in 2003 is de twaalfde van een serie van opeenvolgende jaarlijkse bemonsteringen.

Vanuit het RIKZ werd het project geleid en gecoördineerd door R. Bovelander. Vanuit het RIVO fungeerde dr. M.J.J. Kotterman als projectleider. De veldwerkzaamheden op zee werden verricht door J. Jol en P. Schout van RIKZ en dr. M.J.J. Kotterman, drs. E. Schram en S. Rijs van RIVO. De leeftijd van de vissen werden afgelezen door P. Groot (RIVO), de analyses van PCBs, HCB, PAKs en spoorelementen werden uitgevoerd door de afdeling M&V van het RIVO. Nikkel en chroom analyses werden uitgevoerd door TNO-Voeding in Zeist.

## 2. Taakomschrijving RIVO

In het kader van de bovengenoemde opdracht werden aan het RIVO 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 10 tot 13 maart.

De weersomstandigheden in deze periode waren redelijk, al was er de eerste dagen een stevige wind.

Als vistuig werd een 8 m boomkornet gebruikt met een maaswijdte van 4 cm. In het algemeen werden drie trekken gedaan van elk 30 minuten. Op locaties IJMDWT80 en DOGGBK werd wegens de geringe vangst ook een trek van 1 uur uitgevoerd. Er werd gevist met twee netten tegelijk. In principe werd voor bestandsopnamen en afvalregistratie alleen de vangst uit het stuurboordnet gebruikt.

Er werd gevist op vergelijkbare posities als in 2001, te weten

Locaties bemonstering schar 2003 voor visziekte-monitoring en chemische analyses.

Locatiecode	Gemidd. beviste positie	Omschrijving	DONAR locatiecode
6-S	53°40'N 04°40'E	± 50 km NW. van Terschelling	TERSLNWT40
14-S	52°27'N 03°20'E	± 90 km W. van Callantssoog	IJMDWT80
Ts 235/275-S	55°16'N 03°20'E	Doggersbank	DOGGBK

Deze posities wijken op grond van (eerdere) ervaringen omtrent mindere vangsten of onbevisbare bodem soms iets af van de oorspronkelijk gekozen posities.

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 (stuurboord) aan dek kwam werd direct een aantal levendige scharren uitgezocht om te worden bemonsterd voor histologische doeleinden benevens

analyses van PAKs en DNA (3.2.2). Dit jaar werd geen informatie over maag- en darminhoud en herkenbare voedselresten bepaald.

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 (3.2.5) bemonsterd. Tenslotte werd de voor analyses van PCBs, HCB en spoorelementen (3.2.6) bruikbare schar uitgeselecteerd en ingevroren. Van deze groep werden in een later stadium tevens conditiefactoren berekend (3.2.7).

Vervolgens werd de grotere schar uit de vangst van het tweede net (bakboord) 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 PAKs en DNA*

Direct nadat de vangst aan dek kwam werd een aantal scharren geselecteerd, per locatie 15 mannetjes en 15 vrouwtjes, merendeels uit de eerste trek, van 20-25 cm voor nader onderzoek.

Van deze vissen werden individuele gal- en levermonsters verzameld voor respectievelijk PAKs analyse en DNA onderzoek. Tevens werden individuele levermonsters verzameld voor histologische doeleinden en in een fixatief bewaard.

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

Van alle vissen werden lengte, dicht gewicht en gewichten van lever en gonade bepaald. 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 alle vangsten werd hiertoe een a-select genomen deelmonster gebruikt. De eerder uit de vangst genomen vis voor 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 volgens lengte- zowel leeftijdsklassen, zijn weergegeven 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 van vijf scharren per cm-klasse geslacht, (dicht) 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 leeftijden 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.

#### *3.2.5 Bemonstering voor visziekteregistraties*

Het onderzoek op visziekten diende a-select te geschieden, daarom werd alle voor diverse doeleinden, al of niet selectief, uit de vangst genomen schar hierbij meegeteld.

Voor het onderzoek werd de vis eerst schoon gespoeld, vervolgens werden van diverse lengtegroepen protocolair vastgestelde aantallen onderzocht. Deze normen werden in de hogere lengteklassen meestal niet gehaald door geringe aanwezigheid in de vangsten.

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. Van de ziekten glugea, stephanostomum en groen pigment werd de plaats van de aandoening niet vermeld omdat deze ziekten respectievelijk altijd voorkomen bij de darm, onderkant en bovenkant van de schar. 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. Geheelde aandoeningen staan wel vermeld,



doch werden niet meegeteld in de ICES modellen. Ook hypermelanisatie en *Stephanostomum* infecties worden niet op de ICES modellen vermeld.

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

Voor de analyse van milieukritische stoffen (PCBs, HCB, 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  $\pm 2$  maanden diepgevroren ( $-20^{\circ}\text{C}$ ) bewaard.

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

Als biologische parameters werden lengte, geslacht, (dicht) gewicht en leeftijd bepaald; deze worden gegeven in bijlage 12.

De uiteindelijke analyseresultaten staan vermeld in bijlage 14.

### *3.2.7 Bemonstering voor conditieberekening*

De conditiefactoren werden berekend door per locatie at random 25 gezonde vrouwen van 20-24 cm te selecteren. De berekening geschiedde volgens 100 maal (gestript) gewicht in g gedeeld door lengte in  $\text{cm}^3$ , de uitkomsten inclusief uitgangsmateriaal staan vermeld in bijlage 13.

### 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 kalibratielijn.

#### *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 kalibratielijn.

#### *3.3.3 Koper, zink, cadmium en lood*

Voor koper, zink, cadmium en lood werd de methode met 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.

#### *3.3.4 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.

#### *3.3.5 Vocht*

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

### 3.4 Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de analysemethoden van de afdeling Milieu en Voedselveiligheid 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. Resultaten van ronde 30 en 32 staan weergegeven in bijlage 15. 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 15. Deze gegevens worden in kwaliteitscontrolekaarten bijgehouden conform ISW nr. K006 (Baerveldt, 1999).

De afdeling MKTV van het RIVO is op 1 april 1997 geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie (nummer L097). De methoden voor PCB, HCB, PAks, koper, zink, lood, cadmium, vetgehalte en vochtgehalte zijn 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"
PCBs, HCB	ISW A002 "Vis en visserijproducten. Bepaling van PCBs en andere gehalogeneerde microverontreinigingen in vis"
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)"

Baerveldt, A.V. en M.M. de Wit (1999). Het gebruik van kwaliteitscontrolekaarten.  
ISW nr. K006, RIVO-DLO, IJmuiden.

## 4. Resultaten

De verzamelde gegevens en analyse uitkomsten worden gegeven in tabellen. De gegevens over visziekten worden verwerkt tot een ICES-data file, de uitkomsten van de chemische analyses tot een D(onar)I(nterface)F(ile). De tabellen worden gepresenteerd op aparte bijlagen volgens onderstaande lijst:

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

## JAMP Schar 2003 / Bijlage 1

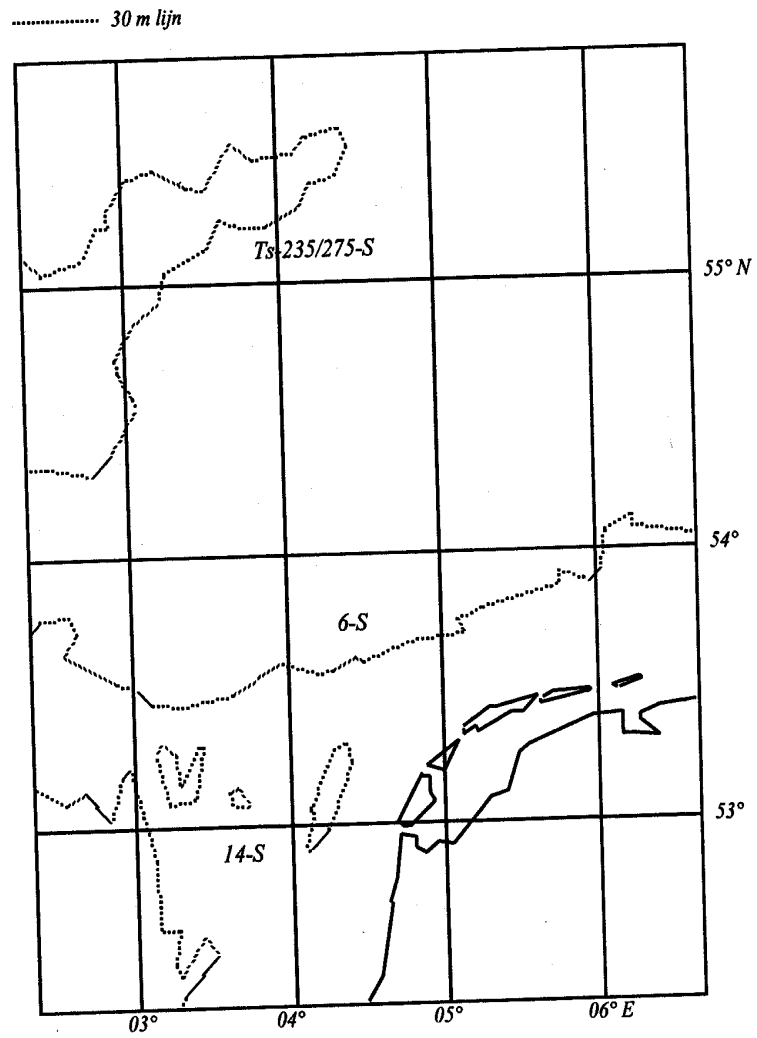
### Gegevens uit visserijlogboek

Locatie	Trekno.	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 B=Bodem	Temp. (°C)	Salin. (%)
1999															
14-S	1	10-03	18.04	13.34	52°24' N 03°17' E	33 F3	34	30	2475	zzw	6	1020	5	6.00	3.51
	2	10-03	18.50	19.20	52°26' N 03°19' E	33 F3	36	30	2364	zw	6	1019	20	6.00	3.51
	3	10-03	19.33	20.33	52°27' N 03°21' E	33 F3	32	60	4517	zw	6	1019	B	6.00	3.51
6-S	1	11-03	11.01	11.31	53°40' N 04°41' E	36 F4	34	30	3212	wnw	5	1018	5	5.00	3.440
	2	11-03	13.02	13.32	53°39' N 04°36' E	36 F4	34	30	3176	wnw	5	1018	20	5.00	3.430
	3	11-03	13.45	14.45	53°40' N 04°41' E	36 F4	33	60	3001	wnw	5	1018	B	5.00	3.480
Ts-235/275-S	1	12-03	08.38	09.08	55°15' N 03°08' E	39 F3	30	30	2247	zw	6	1004	5	5.00	3.460
	2	12-03	09.21	09.51	55°16' N 03°13' E	39 F3	30	30	2169	zw	6	1004	20	5.00	3.460
	3	12-03	10.06	10.36	55°17' N 03°18' E	39 F3	30	30	4445	zw	6	1003	B	5.00	3.460



## Bijlage 2: JAMP schar 2003

### Visserijposities







## JAMP Schar 2001 / Bijlage 3.1

### Locatie 14-S

#### Biologische parameters histologie-, PAKs- en DNA-vis

(random vis 20-24 cm.)

Visno.	M(an)/ V(rouw)	Lengte (cm)	Vis (gestript)	Gewicht (g)		Aandoeningen (stadium,plaats)
				Lever	Gonade	
1	v	19.8	70.1	2.4	5.9	
2	m	19.5	65.3	1.5	0.9	
3	m	21.0	101.2	2	1.4	
4	v	19.6	68.3	1.9	5.4	
5	m	20.2	98.1	1.6	0.7	
6	v	20.2	91.1	2.1	6.4	
7	v	18.8	65.3	2.1	4.1	
8	v	18.3	62.1	1.7	3.7	
9	m	19.5	66.5	1.4	0.6	
10	v	21.2	100.3	2.9	11	
11	v	19.3	66.7	1.7	4	
12	v	21.2	86.9	3.1	7.8	
13	v	20.0	92.3	2.9	11.1	
14	v	22.2	118.7	4.2	15.2	
15	v	20.7	102.5	2.8	9.8	
16	m	20.3	97.1	1.3	1.7	
17	v	19.0	65.1	1.8	6	
18	v	19.5	69.3	2.2	7.2	
19	m	19.0	62.3	1.3	0.7	
20	v	21.3	99.6	2.9	10	
21	v	19.8	72	1.6	4	
22	m	19.3	67.7	1.5	1.2	
23	m	18.0	59.1	1.4	0.8	
24	m	19.3	62	1.8	0.8	
25	m	20.0	95.1	1.6	1.9	

glu: glugea; pap: papilloma; lym: lymphocytis; groen pig: groen pigment; ulc:ulcera

JAMP Schar 2001 / Bijlage 3.2

Locatie 6-S

Biologische parameters histologie-, PAKs- en DNA-vis

(random vis 20-24 cm.)

Visno.	M(an)/ V(rouw)	Lengte (cm)	Vis (gestript)	Gewicht (g)		Aandoeningen (stadium,plaats)
				Lever	Gonade	
1	v	21.7	100.6	3.5	8.4	
2	v	19.8	95.4	2.6	7.5	
3	v	21.6	101.2	2.4	7.1	
4	v	23.0	103	3.3	6.4	
5	v	22.2	97.2	2.7	5.8	
6	v	20.6	98.2	2.8	11.2	
7	v	20.5	99.4	2.5	9.2	
8	v	22.2	102.2	3.6	9.1	
9	v	21.0	101	3.2	12.1	
10	v	22.5	102.1	3.6	13.2	
11	v	20.3	99.4	2.9	9.5	
12	v	21.7	96	2.7	8.9	
13	v	22.0	103.2	3.4	10.8	pap(2)
14	v	19.5	96	2.9	9.6	
15	v	21.0	99.8	2.2	5.4	
16	m	22.9	102.7	2.4	1.3	
17	m	21.3	103.3	2.1	1.4	
18	m	19.5	79.2	1.3	0.5	
19	m	19.3	89.4	2.0	0.8	
20	m	21.1	102.3	1.3	1.7	
21	m	20.9	108.3	2.3	1.3	
22	m	18.0	97.2	2.1	1.6	
23	m	19.3	98.5	2.4	1.3	
24	m	20.2	102.4	2.9	1.3	
25	m	19.2	100.2	1.7	2	
26	m	20.3	94.3	1.9	1.4	
27	m	20.3	98.2	1.6	0.7	
28	m	19.0	86.3	1.2	1	
29	m	19.0	95.2	2.7	1.4	pap(1)
30	m	21.4	99.2	2.0	0.9	

### JAMP Schar 2001 / Bijlage 3.3

Locatie Ts-235/275-S

Biologische parameters histologie-, PAKs- en DNA-vis

(random vis 20-24 cm.)

Visno	M(an)/ V(rouw)	Lengt e (cm)	Vis (gestript )	Gewicht (g) Lever	Gonad e	Aandoeningen (stadium,plaats)
-------	-------------------	--------------------	-----------------------	----------------------	------------	----------------------------------

1	v	24.3	115.3	4	9.7	
2	v	19.2	65.2	1.7	5.2	
3	m	23.9	115.2	2.7	1.7	
4	v	20.8	95.3	2.2	6.7	
5	m	23.2	107.8	2.2	1.4	
6	v	20.5	90.2	2.9	5.6	
7	m	29.8	180.2	2.9	1.2	
8	v	22.3	125.2	3.4	7.6	
9	m	22.7	127.2	2.8	1.3	
10	v	20.4	93.2	2.7	10.7	
11	v	23.1	109.3	2.7	10.2	
12	m	20.2	95.3	1.2	1.7	
13	v	20.5	91	3.2	8.1	
14	v	23.3	120	3.8	14.5	
15	v	18.7	58.7	2	7.5	
16	v	18.5	60	1.7	5.8	
17	m	19.3	70.2	1.5	0.8	
18	v	22.2	112	3.2	10.4	
19	v	20.5	95.2	3	10	
20	v	21.3	100	3	10	
21	v	19.8	75.2	1.7	4.2	
22	m	20.3	93.5	2	1.6	
23	m	19.0	70.2	1.7	0.9	
24	m	18.7	65.2	1.9	0.8	
25	m	20.8	95.4	1.7	1.9	
26	m	18.0	63.3	1.3	1	
27	m	22.5	109.9	1.8	0.9	
28	m	19.2	68.2	1	0.8	
29	m	19.6	70.1	1.9	1	
30	m	18.2	61.3	1.2	0.6	

glu: glugea; pap: papilloma; lym: lymphocytis; groen pig: groen pigment; ulc:ulcera

**JAMP Schar 2001 / Bijlage 4.1**

Locatie 14-S

Dichtheid en samenstelling

aantallen per trek van 30 min.

	<u>Mannen</u>			<u>Vrouwen</u>			Gemiddel d	
Lengte Trek (cm)	Trek 1*	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld	Trek 1*	Trek 2	Trek 3	
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11	0	1	0	0	0	1	0	0
12	8	2	2	4	4	1	4	3
13	24	12	26	21	12	6	10	9
14	56	25	38	40	56	12	18	29
15	48	12	32	31	30	14	16	20
16	26	6	28	20	32	10	18	20
17	14	11	16	14	18	7	6	10
18	10	2	12	8	14	8	18	13
19	6	3	4	4	16	10	4	10
20	8	1	4	4	24	12	8	15
21	2	0	0	1	6	3	6	5
22	4	1	4	3	18	7	2	9
23	2	1	0	1	6	1	0	2
24	1	0	0	0	7	2	6	5
25					0	0	0	0
26					0	0	0	0
27					0	1	0	0
28								
29								
30								
31								
32								
33								
$\Sigma$	209	77	166	151	243	95	116	151

## JAMP Schar 2001 / Bijlage 4.2

Locatie 6-S

Dichtheid en samenstelling

aantallen per trek van 30 min.

	<u>Mannen</u>				<u>Vrouwen</u>			Gemiddel
Lengte (cm)	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld	Trek 1	Trek 2	Trek 3	d
5								
6								
7								
8								
9	8	0	0	3				
10	0		16	8				
11	0	0	0	0				
12	0	0	8	3	0	8	0	3
13	24	16	56	32	8	0	24	11
14	56	40	72	56	24	32	64	40
15	88	40	80	69	48	40	56	48
16	48	88	96	77	40	48	112	67
17	104	48	128	93	32	32	56	40
18	64	40	56	53	48	32	24	35
19	32	48	56	45	32	48	48	43
20	8	16	8	11	32	16	48	32
21	0	16	24	13	8	48	16	24
22	0	16	0	5	24	8	0	11
23					0	0	16	5
24					16	0	8	8
25					8	8	0	5
26					8	16	8	11
27					8	0	0	3
28					0	0	0	0
29					0	0	0	0
30					0	8	0	3
31								
32								
33								
$\Sigma$	432	368	600	469	336	344	480	387

### JAMP Schar 2001 / Bijlage 4.3

Locatie Ts-235/275-S

Dichtheid en samenstelling

aantallen per trek van 30 min.

	<u>Mannen</u>				<u>Vrouwen</u>				Gemiddel
Lengte (cm)	Trek 1	Trek 2	Trek 3	Gemiddeld	Trek 1	Trek 2	Trek 3	d	
5									
6									
7	0	0	4	1					
8									
9									
10	0	4	0	1		0		0	
11	4	0	0	1		4		4	
12	4	0	4	3	0	8	4	4	
13	40	4	4	16	20	8	24	17	
14	48	24	12	28	44	20	20	28	
15	20	8	8	12	8	28	16	17	
16	8	4	4	5	12	8	4	8	
17	28	4	32	21	16	20	12	16	
18	20	8	44	24	32	0	4	12	
19	20	12	16	16	16	24	24	21	
20	8	20	20	16	16	8	4	9	
21	4	8	12	8	12	8	20	13	
22	8	0	4	4	28	0	8	12	
23	4	4	0	3	4	0	4	3	
24	0			0	4	0	4	3	
25	4	0	0	1	4	0	0	1	
26					4	0	0	1	
27					8	0	0	3	
28					4	0	0	1	
29									
30									
31									
32									
33									
$\Sigma$	220	100	164	161	232	136	148	175	

**JAMP Schar 2001 / Bijlage 5.1**

Dichtheid en samenstelling

(per lengteklassen)

in aantallen per ha.

Mannen

Vrouwen

Lengte (cm)	14-S	6-S	Ts-235/ 275-S	14-S	6-S	Ts-235/ 275-S
7			0.8			
8						
9		1.1				
10		3.2	0.8			
11	0.2		0.8	0.2		2.3
12	2.1	1.1	1.5	1.6	1.1	2.3
13	10.9	12.8	9.0	4.9	4.3	9.8
14	21.0	22.4	15.8	15.2	16.0	15.8
15	16.2	27.7	6.8	10.6	19.2	9.8
16	10.6	30.9	3.0	10.6	26.7	4.5
17	7.2	37.3	12.1	5.5	16.0	9.0
18	4.2	21.3	13.6	7.1	13.9	6.8
19	2.3	18.1	9.0	5.3	17.1	12.1
20	2.3	4.3	9.0	7.8	12.8	5.3
21	0.4	5.3	4.5	2.6	9.6	7.5
22	1.6	2.1	2.3	4.8	4.3	6.8
23	0.5		1.5	1.2	2.1	1.5
24	0.18		0	2.6	3.2	1.5
25			0.8	0.0	2.1	0.8
26				0.0	4.3	0.8
27				0.2	1.1	1.5
28						0.8
29						
30					1.1	
31						
32						
33						
Σ	79.7	187.7	91.1	80.1	154.7	98.7

**JAMP Schar 2001 / Bijlage 5.2**

Dichtheid en samenstelling

(per leeftijdklassen)

in aantallen per ha.

Leeftijd 14-S 6-S Ts-235/  
(jaar) 275-S

Mannen

Leeftijd (jaar)	14-S	6-S	Ts-235/ 275-S
1	0.0	0.0	0.0
2	58.6	68.5	38.9
3	15.0	61.4	30.6
4	4.8	46.0	18.8
5	1.3	12	1.5
>6	0.0	0.0	1.6
Σ	79.7	187.6	91.4

Vrouwen

Leeftijd (jaar)	14-S	6-S	Ts-235/ 275-S
1	0	0	0
2	45.9	67.8	43.1
3	22.3	50.1	18.5
4	10.2	26.9	16.7
5	1.9	5.1	15.2
6	0.0	4.2	4.7
>6		0.7	0.7
Σ	80.3	154.8	98.9











	n		b		t		s		
164	12	92	4	84	172	45	4	4	116

**JAMP Schar 2003 / Bijlage 7**

Registratie afvalmateriaal afmetingen in cm.

14-S  
(1,98 ha)

6-S  
(2,57 ha)

Ts-235/275-S  
(1.80 ha)

PLASTICS stuk plastic 10x10 verpakking koekjes folie 10x10  Ov. KUNSTOF elastisch koord	plastic 15x20 cm          polyprop.touw 50 cm	
METALEN half blikje	groot conservenblik smackblik sardineblik	
RUBBER	r. schoen, mt 45	
Ov. PROD. halve leren riem witte fles karton 5X10 3 "slakken stoomboot"	hout 10x5 hout 20x15x8	2 stuks hout

## NSTF Schar 2003 / Bijlage 8.1

Locatie 14-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. Alle voor analyses verzamelde vis)

Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
1	20.4	86	V	3	41	18.3	66	M	3	81	21.3	103	V	4
2	14.2	30	M	2	42	18.2	60	M	3	82	21.2	91	V	4
3	19.3	78	V	-	43	22.7	128	V	4	83	23.0	135	V	4
4	15.3	38	M	2	44	18.3	68	V	3	84	24.0	154	V	4
5	19.7	82	M	3	45	22.7	104	M	4	85	20.1	85	V	3
6	19.8	86	V	3	46	21.2	94	V	4	86	23.2	141	V	5
7	17.3	56	M	2	47	24.3	170	V	4	87	23.1	152	V	4
8	17.4	48	M	2	48	21.3	102	M	4	88	20.8	93	V	3
9	20.8	94	V	3	49	25.7	164	V	6	89	23.8	159	V	4
10	14.6	30	V	2	50	25.9	160	V	5	90	22.7	135	V	4
11	19.9	80	M	4	51	22.8	114	V	4	91	23.3	116	V	3
12	15.3	40	M	2	52	21.6	92	M	5	92	21.9	104	V	4
13	15.2	40	V	2	53	24.7	162	V	3	93	22.8	146	V	4
14	15.0	34	M	2	54	24.3	140	V	4	94	21.9	111	V	4
15	15.4	38	V	2	55	25.7	224	V	5	95	21.8	108	V	3
16	17.3	52	M	3	56	21.3	100	V	4	96	22.2	127	V	3
17	14.3	32	M	2	57	25.2	168	V	4	97	24.0	152	V	6
18	14.4	32	M	2	58	24.6	158	V	4	98	21.4	105	V	3
19	14.6	32	M	2	59	21.7	124	V	3	99	24.0	166	V	4
20	16.2	44	V	2	60	24.6	150	V	4	100	20.0	76	V	2
21	13.6	32	V	2	61	25.2	160	M	4	101	20.0	73	V	3
22	20.3	82	V	3	62	22.6	120	M	5	102	22.7	128	V	3
23	16.8	54	V	2	63	27.6	202	V	4	103	20.2	82	V	3
24	13.2	30	M	2	64	27.6	238	V	5	104	20.5	89	V	4
25	17.7	54	M	3	65	23.6	114	V	4	105	22.3	107	V	4
26	17.3	52	M	3	66	23.9	136	V	4	106	21.5	102	V	4
27	13.7	28	M	2	67	23.8	142	V	5	107	20.0	81	V	3
28	16.9	56	M	3	68	23.7	120	V	5	108	20.9	97	V	4
29	16.3	48	V	2	69	12.9	18	M	2	109	20.0	93	V	2
30	19.1	76	V	3	70	12.7	18	M	2	110	21.8	99	V	5
31	13.7	28	M	2	71	12.0	14	V	2	111	20.7	86	V	3
32	22.3	108	V	5	72	12.9	18	M	2	112	20.0	75	V	3
33	13.6	30	M	2	73	12.9	18	M	2	113	20.3	74	V	3
34	16	44	M	2	74	20.9	118	V	4	114	22.2	122	V	4
35	23.6	122	V	5	75	23.8	148	V	3	115	22.5	122	V	3
36	27.2	178	V	5	76	21.2	96	V	3	116	22.0	97	V	5
37	18.9	80	V	3	77	20.0	83	V	3	117	23.3	143	V	5
38	20.3	86	V	4	78	20.6	93	V	4	118	24.0	124	V	4
39	18.8	72	V	4	79	23.3	123	V	4	119	21.6	93	V	5
40	20	76	M	4	80	22.7	122	V	4	120	20.6	85	V	3

**NSTF Schar 2003 / Bijlage 8.1  
(vervolg)**

Locatie 14-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. Alle voor analyses verzamelde vis)

Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
121	22.0	103	V	3
122	20.9	89	V	3
123	23.3	157	V	5
124	23.2	138	V	4
125	20.8	83	V	3
126	20.7	91	V	3
127	23.8	134	V	4
128	22.5	121	V	4
129	22.6	118	V	3
130	20.0	85	V	3
131	22.2	113	V	3
132	22.0	106	V	3
133	20.4	94	V	3

## NSTF Schar 2003 / Bijlage 8.2

Locatie 6-S

### Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. Alle voor analyses verzamelde vis)

Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
1	33.3	396	V	6	41	22.3	110	V	4	81	28.8	260	V	6
2	26.2	188	V	6	42	21.8	122	V	4	82	29.9	266	V	4
3	25.7	166	V	3	43	26.7	162	V	5	83	27.2	200	V	4
4	26.9	190	V	5	44	14.7	30	M	2	84	23.8	104	V	3
5	25.1	166	V	6	45	19.3	66	V	3	85	21.6	131	V	5
6	29.3	258	V	6	46	20.2	92	V	3	86	24.0	150	V	6
7	25.6	192	V	4	47	20.3	80	V	3	87	23.3	142	V	4
8	26.7	224	V	4	48	22.3	116	V	4	88	20.0	81	V	3
9	19.9	96	V	4	49	20.7	90	V	3	89	24.0	152	V	4
10	25.8	172	V	3	50	14.8	30	V	2	90	21.3	109	V	3
11	24.8	122	V	5	51	14.3	24	M	2	91	20.5	71	V	3
12	25.7	164	V	4	52	13.9	24	V	2	92	21.6	91	V	3
13	21.1	80	V	4	53	13.8	22	V	2	93	20.2	90	V	3
14	19.6	76	V	4	54	13.6	24	M	2	94	20.3	98	V	3
15	22.8	124	V	5	55	21.3	94	V	3	95	22.3	112	V	3
16	18.3	64	M	3	56	13.6	20	V	2	96	20.7	104	V	3
17	16.3	52	M	4	57	22.3	96	V	3	97	20.6	91	V	4
18	18.8	66	V	3	58	20.9	88	V	4	98	22.8	113	V	4
19	17.3	48	M	4	59	26.1	178	V	4	99	20.0	78	V	4
20	17.5	52	V	3	60	23.1	116	V	4	100	24.0	147	V	5
21	24.3	164	V	5	61	21.3	90	V	4	101	24.0	146	V	6
22	17.9	58	M	3	62	22.5	112	V	4	102	21.7	106	V	5
23	16.8	42	M	4	63	23.0	122	V	4	103	23.3	126	V	4
24	18.3	60	M	3	64	20.8	96	V	4	104	23.8	164	V	4
25	18.3	58	M	3	65	23.4	120	V	8	105	20.3	78	V	3
26	18.3	62	M	3	66	21.8	106	V	4	106	21.9	121	V	3
27	19.3	80	V	3	67	24.8	170	V	6	107	22.0	112	V	5
28	17.6	52	M	3	68	24.9	124	V	5	108	21.1	103	V	4
29	17.1	56	V	3	69	23.6	114	V	4	109	20.0	88	V	4
30	19.9	82	M	4	70	23.1	124	V	6	110	21.6	105	V	4
31	15.3	36	V	2	71	24.3	164	V	5	111	21.6	100	V	4
32	15.4	38	M	2	72	13.3	26	V	2	112	22.8	124	V	3
33	15.5	36	V	2	73	28.4	252	V	5	113	22.3	128	V	4
34	16.7	44	M	3	74	27.1	230	V	6	114	20.6	88	V	3
35	15.5	40	V	2	75	27.1	212	V	-	115	21.1	93	V	4
36	16.2	40	V	2	76	27.6	224	V	5	116	24.0	141	V	6
37	14.8	36	M	-	77	29.7	268	V	5	117	20.2	92	V	4
38	16.6	46	M	2	78	29.7	306	V	7	118	21.7	106	V	4
39	15.2	34	M	2	79	29.5	306	V	6	119	21.0	96	V	4
40	14.8	22	M	3	80	30.5	306	M	5	120	20.8	95	V	4

## NSTF Schar 2003 / Bijlage 8.3

Locatie Ts-235-275-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. Alle voor analyses verzamelde vis)

Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)	Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
1	25.3	172	V	6	41	22.0	90	M	3	81	26.3	150	V	5
2	25.2	164	V	6	42	27.7	200	V	6	82	29.3	210	V	7
3	18.2	46	V	3	43	19.3	70	V	3	83	27.2	206	V	5
4	19.2	64	V	5	44	18.0	56	M	3	84	22.2	104	V	5
5	18.1	52	M	2	45	23.4	114	M	4	85	28.0	186	V	6
6	23.2	118	V	5	46	16.3	42	V	2	86	23.3	100	V	5
7	19.3	62	M	3	47	23.4	118	M	6	87	27.3	164	V	4
8	18.6	70	V	5	48	16.7	46	M	3	88	26.3	168	V	5
9	15.7	36	M	3	49	14.3	28	M	2	89	27.6	158	V	7
10	20.8	86	V	6	50	13.5	24	M	2	90	31.4	346	V	7
11	15.7	36	M	3	51	15.7	38	M	2	91	26.4	188	V	4
12	16.8	46	M	3	52	25.1	144	M	3	92	28.6	210	V	4
13	23.4	132	V	5	53	15.1	36	V	2	93	28.2	258	V	5
14	21.6	102	V	7	54	27.2	182	M	7	94	24.0	145	V	5
15	21.9	100	M	5	55	14.6	32	M	2	95	22.2	103	V	4
16	20.6	82	V	5	56	14.5	34	V	2	96	21.8	102	V	5
17	13.8	24	V	2	57	14.7	30	V	2	97	23.1	116	V	4
18	17.3	56	M	3	58	23.2	140	V	5	98	20.8	77	V	4
19	23.2	120	V	4	59	14.6	32	M	2	99	20.2	81	V	5
20	21.7	96	M	4	60	12.8	26	V	2	100	22.5	101	V	4
21	17.6	56	M	4	61	12.8	20	M	2	101	22.3	111	V	4
22	20.3	82	V	4	62	13.3	24	M	2	102	24.0	131	V	5
23	17.2	50	V	3	63	13.5	24	M	2	103	23.7	135	V	5
24	24.7	158	V	-	64	12.9	22	M	2	104	23.8	112	V	6
25	13.7	26	M	-	65	12.6	22	M	2	105	23.1	123	V	4
26	25.3	172	V	5	66	24.6	142	V	5	106	23.2	110	V	5
27	20.2	74	V	4	67	28.9	236	V	3	107	20.8	83	V	5
28	22.4	98	V	5	68	30.1	278	V	5	108	21.0	98	V	4
29	19.3	64	V	4	69	26.8	182	V	4	109	24.0	145	V	5
30	17.4	50	M	4	70	25.1	152	V	5	110	22.3	105	V	5
31	16.3	42	M	3	71	24.0	126	M	5	111	22.8	126	V	5
32	20.3	78	M	4	72	26.4	216	V	5	112	21.8	96	V	6
33	17.5	40	M	3	73	27.9	210	V	-	113	21.3	92	V	4
34	15.5	36	M	2	74	12.3	20	M	2	114	22.7	123	V	4
35	19.0	68	V	-	75	24.9	178	V	5	115	22.4	116	V	5
36	18.7	64	V	3	76	27.4	184	V	7	116	19.6	74	V	4
37	17.3	44	V	3	77	31.3	310	V	7	117	24.0	135	V	5
38	21.1	88	V	4	78	24.3	142	M	6	118	20.5	84	V	5
39	28.5	210	V	8	79	22.2	106	V	4	119	21.5	101	V	5
40	21.8	110	M	4	80	30.5	222	V	5	120	21.0	89	V	6



## NSTF Schar 2003 / Bijlage 8.3 (vervolg)

Locatie Ts-235-275-S

Basismateriaal leeftijdsopbouw

(incl. Alle voor analyses verzamelde vis)

Visnr.	Lengte cm	Gewicht (g) vol	M(an)/ V(rouw)	Leeftijd (jaren)
121	24.0	144	V	6
122	22.1	100	V	5
123	24.0	125	V	5
124	22.9	119	V	5
125	24.0	120	V	5
126	24.0	132	V	5
127	21.8	99	V	5
128	23.5	121	V	5
129	23.2	101	V	6
130	24.0	131	V	5
131	24.0	141	V	6
132	23.8	126	V	6
133	21.3	102	V	5
134	21.4	106	V	6
135	20.4	96	V	4
136	23.1	115	V	6
137	22.3	105	V	5
138	22.8	138	V	4
139	21.0	91	V	5
140	20.9	83	V	5
141	20.7	84	V	4
142	22.1	105	V	5
143	23.8	137	V	6
144	20.7	78	V	6
145	22.1	95	V	4
146	22.5	102	V	5
147	23.0	112	V	5
148	21.2	100	V	5
149	21.2	103	V	6
150	22.8	125	V	4
151	21.5	77	V	4
152	22.6	116	V	4
153	20.7	91	V	5

# NSTF Schar 2003 / Bijlage 9.1

## Locatie 14-S

Lengte/leeftijd sleutels (uit leeftijd materiaal + alle contaminanten vis)

berekend / (geschat) in % per cm. Klasse

Mannen							Vrouwen						
Lengte (cm)	Leeftijd (jaar)						Lengte (cm)	Leeftijd (jaar)					
	1 (2002)	2 (2001)	3 (2000)	4 (1999)	5 (1998)	>5 (<1998)		1 (2002)	2 (2001)	3 (2000)	4 (1999)	5 (1998)	>5 (<1998)
6							6						
7							7						
8							8						
9							9						
10							10						
11							11						
12		100					12	100					
13		100					13	100					
14		100					14	100					
15		100					15	100					
16		50	50				16	100					
17		40	60				17						
18			100				18			67	33		
19			50	50			19			100			
20				100			20	8	72	20			
21				50	50		21		31	54	15		
22				50	50		22		41	47	12		
23							23		12	50	38		
24							24		11	78	11		
25				100			25			25	50	25	
26							26						
27							27			33	67		
28							28						
29							29						
30							30						
31							31						
32							32						
33							33						
34							34						
35							35						

## NSTF Schar 2003 / Bijlage 9.2

### Locatie 6-S

Lengte/leeftijd sleutels (uit leeftijd materiaal + alle contaminanten vis)

berekend / (geschat) in % per cm. Klasse

Mannen							Vrouwen							
Lengte (cm)	Leeftijd (jaar)						Lengte (cm)	Leeftijd (jaar)						
	1 (2002)	2 (2001)	3 (2000)	4 (1999)	5 (1998)	>5 (<1998)		1 (2002)	2 (2001)	3 (2000)	4 (1999)	5 (1998)	6 (1997)	>6 (<1997)
6							6							
7							7							
8							8							
9							9							
10							10							
11							11							
12							12							
13		100					13		100					
14		67	33				14		100					
15		100					15		100					
16		25	25	50			16		100					
17			67	33			17			100				
18			100				18			100				
19				100			19			50	50			
20					100		20			54	46			
21							21			25	55	15	5	
22							22			38	38	24		
23							23			5	61	6	22	6
24							24				10	50	40	
25							25			40	40		20	
26							26				40	20	20	
27							27				33	34	33	
28							28					50	50	
29							29				20	20	40	20
30							30							
31							31							
32							32							
33							33						100	
34							34							
35							35							

## NSTF Schar 2003 / Bijlage 9.3

### Locatie Ts-235-275-S

Lengte/leeftijd sleutels (uit leeftijd materiaal + alle contaminanten vis)

berekend / (geschat) in % per cm. Klasse

Mannen							Vrouwen							
Lengte (cm)	Leeftijd (jaar)						Lengte (cm)	Leeftijd (jaar)						
	1 (2002)	2 (2001)	3 (2000)	4 (1999)	5 (1998)	>5 (<1998)		1 (2002)	2 (2001)	3 (2000)	4 (1999)	5 (1998)	6 (1997)	>6 (<1997)
6							6							
7							7							
8							8							
9							9							
10							10							
11							11							
12		100					12		100					
13		100					13		100					
14		100					14		100					
15		50	50				15		100					
16			100				16		100					
17			50	50			17			100				
18		50	50				18			67	33			
19			100				19			25	50	25		
20				100			20				39	46	15	
21				67	33		21				27	40	33	
22			100				22				47	53		
23				50		50	23				19	50	31	
24					50	50	24					83	17	
25						100	25					50	50	
26							26				40	60		
27							27				20	20	20	40
28							28			20	20	20	20	20
29							29							100
30							30					100		
31							31							100
32							32							
33							33							
34							34							
35							35							

# JAMP Schar 2003 / Bijlage 10.1.1

Locatie 14-S

Trek 1

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

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

Mannen

15	29		2(1)						
16	11								
17	4								
18	4								
19	5								
20	5		1(1)						
21	5								
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									

Vrouwen

15	25								
16	20								
17	6								
18	8								gv
19	8		1(2)						
20	13								
21	7								
22	7	1(1)	1(1)						
23	8								
24	2								
25	1								
26	0								
27	1								
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									

\* geheelde vinrot





**JAMP Schar 2003 / Bijlage 10.2.1**

Locatie 6-S

Trek 1

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

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

Mannen

15	10								
16	17			1(1)					
17	15								
18	15		1(2)				1(1)		
19	11								
20	5							1	
21	8	1(1) 1(3)						2	
22	1								
23	1								
24									
25									
26									
27									
28									

Vrouwen

15	7								
16	4								
17	8						1	1	
18	8	1(3)							
19	22								
20	34	1(1)							
21	27	1(1) 1(2) 1(3)							
22	24		1(1) 1(2)					3	ld
23	12		1(1)						
24	14		1(1)						
25	7							1	
26	2								
27	1								
28									
29	1						1		
30									
31									
32	1								
33									
34									

ld = Lordosus













# JAMP Schar 2003/ Bijlage 11.1

## ICES REPORTING FORMAT

COUNTRY: HOLLAND  
 STATION CODE: 14-S  
 LONG/LAT: 52°27'N 03°20'E  
 ICES SQUARE NO: 34 F3  
 NO OF HAULS: 3

OBSERVER: J. JOL  
 INSPECTION TIME/FISH (MIN):  
 DATE (D/M/Y): 10/03/03

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

SIZE GROUP: **15 - 19 CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **16.5 ± 1.47**

LYMPHOCYSTIS  
 EPIDERMAL PAPILLOMA  
 SKIN ULCER

TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
134	121	0	0	0.0%
134	121	2	2	1.6%
134	121	1	0	0.4%

SIZE GROUP: **20 - 24 CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **21.3 ± 1.30**

LYMPHOCYSTIS  
 EPIDERMAL PAPILLOMA  
 SKIN ULCER  
 LIVER NODULE/TUMOUR  
 GLUGEA

TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
29	166	0	0	0.0%
29	166	1	6	3.6%
29	166	0	2	1.0%
29	166	0	0	0.0%
29	166	3	1	2.1%

SIZE GROUP: **25+ CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **26.0 ± 1.10**

LYMPHOCYSTIS  
 EPIDERMAL PAPILLOMA  
 SKIN ULCER  
 LIVER NODULE/TUMOUR  
 GLUGEA

TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
0	6	0	0	0.0%
0	6	0	0	0.0%
0	6	0	1	16.7%
0	6	0	0	0.0%
0	6	0	0	0.0%

# JAMP Schar 2003 / Bijlage 11.2

## ICES REPORTING FORMAT

COUNTRY: HOLLAND  
 STATION CODE: 6-S  
 LONG/LAT: 53°40'N 04°49'E  
 ICES SQUARE NO: 36 F4  
 NO OF HAULS: 3

OBSERVER: J. JOL  
 INSPECTION TIME/FISH (MIN):  
 DATE (D/M/Y): 12/03/03

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

SIZE GROUP: **15 - 19 CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **17.1 ± 1.41**

LYMPHOCYSTIS  
 EPIDERMAL PAPILLOMA  
 SKIN ULCER

TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
205	136	1	0	0.3%
205	136	4	1	1.5%
205	136	0	0	0.0%

SIZE GROUP: **20 - 24 CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **21.3 ± 1.26**

LYMPHOCYSTIS  
 EPIDERMAL PAPILLOMA  
 SKIN ULCER  
 LIVER NODULE/TUMOUR  
 GLUGEA

TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
55	321	0	0	0.0%
55	321	0	7	1.9%
55	321	0	3	0.8%
55	321	0	0	0.0%
55	321	3	8	2.9%

SIZE GROUP: **25+ CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **26.2 ± 1.57**

LYMPHOCYSTIS  
 EPIDERMAL PAPILLOMA  
 SKIN ULCER  
 LIVER NODULE/TUMOUR  
 GLUGEA

TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
0	53	0	0	0.0%
0	53	0	0	0.0%
0	53	0	0	0.0%
0	53	0	1	1.9%
0	53	0	0	0.0%

# JAMP Schar 2003 / Bijlage 11.3

## ICES REPORTING FORMAT

COUNTRY: HOLLAND  
 STATION CODE: Ts-235/275-S  
 LONG/LAT: 55°04'N 03°21'E  
 ICES SQUARE NO: 39 F3  
 NO OF HAULS: 3

OBSERVER: J. JOL  
 INSPECTION TIME/FISH (MIN):  
 DATE (D/M/Y):11/03/03

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

SIZE GROUP: **15 - 19 CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **17.4 ± 1.29**

LYMPHOCYSTIS  
 EPIDERMAL PAPILOMA  
 SKIN ULCER

TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
169	159	1	1	0.6%
169	159	2	0	0.6%
169	159	12	8	6.1%

SIZE GROUP: **20 - 24 CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **21.6 ± 1.35**

LYMPHOCYSTIS  
 EPIDERMAL PAPILOMA  
 SKIN ULCER  
 LIVER NODULE/TUMOUR  
 GLUGEA

TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
112	278	3	8	2.8%
112	278	3	4	1.8%
112	278	7	11	4.6%
112	278	0	1	0.3%
112	278	3	1	1.0%

SIZE GROUP: **25+ CM** MEAN LENGTH OF SIZE GROUP + SD: **26.3 ± 1.59**

LYMPHOCYSTIS  
 EPIDERMAL PAPILOMA  
 SKIN ULCER  
 LIVER NODULE/TUMOUR  
 GLUGEA

TOT. NO EXAMINED		TOT. NO AFFECTED		PREVAL. (%)
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
5	77	0	2	2.4%
5	77	0	1	1.2%
5	77	0	9	11.0%
5	77	0	2	2.4%
5	77	0	0	0.0%



## NSTF Schar 2003 / Bijlage 12.1

### Locatie 14-S

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

(uitwendig gezonde vrouwen 20-25 cm)

#### Analysenrs. Filet

Trek 1 2003/0500  
Trek 2 2003/0501  
Trek 3 2003/0502

#### Analysenrs. en gewicht lever

Trek 1 2003/0503 47.8 gram  
Trek 2 2003/0504 39.7 gram  
Trek 3 2003/0505 44.7 gram

Visnr.	Trek	Lengte	Gewicht (g)	Leeftijd		Visnr.	Trek	Lengte	Gewicht (g)	Leeftijd
		(cm)	(vol)					(cm)	(vol)	
1	1	20.9	118	4		31	2	20.5	89	4
2	1	23.8	148	3		32	2	22.3	107	4
3	1	21.2	96	3		33	2	21.5	102	4
4	1	20.0	83	3		34	2	20.0	81	3
5	1	20.6	93	4		35	2	20.9	97	4
6	1	23.3	123	4		36	2	20.0	93	2
7	1	22.7	122	4		37	2	21.8	99	5
8	1	21.3	103	4		38	2	20.7	86	3
9	1	21.2	91	4		39	2	20.0	75	3
10	1	23.0	135	4		40	2	20.3	74	3
11	1	24.0	154	4		41	3	22.2	122	4
12	1	20.1	85	3		42	3	22.5	122	3
13	1	23.2	141	5		43	3	22.0	97	5
14	1	23.1	152	4		44	3	23.3	143	5
15	1	20.8	93	3		45	3	24.0	124	4
16	1	23.8	159	4		46	3	21.6	93	5
17	1	22.7	135	4		47	3	20.6	85	3
18	1	23.3	116	3		48	3	22.0	103	3
19	1	21.9	104	4		49	3	20.9	89	3
20	1	22.8	146	4		50	3	23.3	157	5
21	2	21.9	111	4		51	3	23.2	138	4
22	2	21.8	108	3		52	3	20.8	83	3
23	2	22.2	127	3		53	3	20.7	91	3
24	2	24.0	152	6		54	3	23.8	134	4
25	2	21.4	105	3		55	3	22.5	121	4
26	2	24.0	166	4		56	3	22.6	118	3
27	2	20.0	76	2		57	3	20.0	85	3
28	2	20.0	73	3		58	3	22.2	113	3
29	2	22.7	128	3		59	3	22.0	106	3
30	2	20.2	82	3		60	3	20.4	94	3

## NSTF Schar 2003 / Bijlage 12.2

### Locatie 6-S

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

(uitwendig gezonde vrouwen 20-25 cm)

#### Analysenrs. Filet

Trek 1 2003/0509

Trek 2 2003/0510

Trek 3 2003/0511

#### Analysenrs. en gewicht lever

Trek 1 2003/0512 49.8 gram

Trek 2 2003/0513 37.4 gram

Trek 3 2003/0514 45.6 gram

Visnr.	Trek	Lengte	Gewicht (g)	Leeftijd		Visnr.	Trek	Lengte	Gewicht (g)	Leeftijd
		(cm)	(vol)					(cm)	(vol)	
1	1	23.8	104	3		31	2	20.6	88	3
2	1	21.6	131	5		32	2	21.1	93	4
3	1	24.0	150	6		33	2	24.0	141	6
4	1	23.3	142	4		34	2	20.2	92	4
5	1	20.0	81	3		35	2	21.7	106	4
6	1	24.0	152	4		36	2	21.0	96	4
7	1	21.3	109	3		37	2	20.8	95	4
8	1	20.5	71	3		38	2	23.0	96	4
9	1	21.6	91	3		39	2	23.7	128	4
10	1	20.2	90	3		40	2	20.5	88	4
11	1	20.3	98	3		41	3	21.4	96	5
12	1	22.3	112	3		42	3	23.9	153	4
13	1	20.7	104	3		43	3	23.4	137	5
14	1	20.6	91	4		44	3	23.1	116	4
15	1	22.8	113	4		45	3	22.2	95	3
16	1	20.0	78	4		46	3	20.5	85	3
17	1	24.0	147	5		47	3	21.8	108	4
18	1	24.0	146	6		48	3	22.8	138	5
19	1	21.7	106	5		49	3	23.9	147	6
20	1	23.3	126	4		50	3	23.1	130	6
21	2	23.8	164	4		51	3	20.8	94	4
22	2	20.3	78	3		52	3	20.6	82	3
23	2	21.9	121	3		53	3	22.8	112	3
24	2	22.0	112	5		54	3	20.6	100	4
25	2	21.1	103	4		55	3	20.2	89	4
26	2	20.0	88	4		56	3	21.9	106	8
27	2	21.6	105	4		57	3	21.3	113	3
28	2	21.6	100	4		58	3	23.5	150	4
29	2	22.8	124	3		59	3	23.5	165	6
30	2	22.3	128	4		60	3	20.7	97	3

## NSTF Schar 2003 / Bijlage 12.3

Locatie Ts-235-275-

S

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

(uitwendig gezonde vrouwen 20-25 cm)

Analysenrs. Filet

Trek 1 2003/0518

Trek 2 2003/0519

Trek 3 2003/0520

Analysenrs. en gewicht lever

Trek 1 2003/0521 34.3 gram

Trek 2 2003/0522 33.8 gram

Trek 3 2003/0523 29.0 gram

Visnr.	Trek	Lengte	Gewicht (g)	Leeftijd		Visnr.	Trek	Lengte	Gewicht (g)	Leeftijd
		(cm)	(vol)					(cm)	(vol)	
1	1	24.0	145	5		31	2	22.9	119	5
2	1	22.2	103	4		32	2	24.0	120	5
3	1	21.8	102	5		33	2	24.0	132	5
4	1	23.1	116	4		34	2	21.8	99	5
5	1	20.8	77	4		35	2	23.5	121	5
6	1	20.2	81	5		36	2	23.2	101	6
7	1	22.5	101	4		37	2	24.0	131	5
8	1	22.3	111	4		38	2	24.0	141	6
9	1	24.0	131	5		39	2	23.8	126	6
10	1	23.7	135	5		40	2	21.3	102	5
11	1	23.8	112	6		41	3	21.4	106	6
12	1	23.1	123	4		42	3	20.4	96	4
13	1	23.2	110	5		43	3	23.1	115	6
14	1	20.8	83	5		44	3	22.3	105	5
15	1	21.0	98	4		45	3	22.8	138	4
16	1	24.0	145	5		46	3	21.0	91	5
17	1	22.3	105	5		47	3	20.9	83	5
18	1	22.8	126	5		48	3	20.7	84	4
19	1	21.8	96	6		49	3	22.1	105	5
20	1	21.3	92	4		50	3	23.8	137	6
21	2	22.7	123	4		51	3	20.7	78	6
22	2	22.4	116	5		52	3	22.1	95	4
23	2	19.6	74	4		53	3	22.5	102	5
24	2	24.0	135	5		54	3	23.0	112	5
25	2	20.5	84	5		55	3	21.2	100	5
26	2	21.5	101	5		56	3	21.2	103	6
27	2	21.0	89	6		57	3	22.8	125	4
28	2	24.0	144	6		58	3	21.5	77	4
29	2	22.1	100	5		59	3	22.6	116	4
30	2	24.0	125	5		60	3	20.7	91	5

## NSTF Schar 2003 / Bijlage 13.1

### Locatie 14-S

#### Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-24 cm)

Trekno.	Lengte (cm)	Gewicht (vol) (g)	Conditiefactor
1	20.9	118	1.293
1	23.8	148	1.098
1	21.2	96	1.008
1	20.0	83	1.038
1	20.6	93	1.064
1	23.3	123	0.972
1	22.7	122	1.043
1	21.3	103	1.066
1	21.2	91	0.955
2	21.9	111	1.057
2	21.8	108	1.042
2	22.2	127	1.161
2	24.0	152	1.100
2	21.4	105	1.071
2	24.0	166	1.201
2	20.0	76	0.950
2	20.0	73	0.913
3	22.2	122	1.115
3	22.5	122	1.071
3	22.0	97	0.911
3	23.3	143	1.130
3	24.0	124	0.897
3	21.6	93	0.923
3	20.6	85	0.972
3	22.0	103	0.967

Gemidd. 1.041  
± 0.097

## NSTF Schar 2003 / Bijlage 13.2

Locatie 6-S

### Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-24 cm)

Trekno.	Lengte	Gewicht	Conditiefactor
	(cm)	(vol)	
		(g)	
1	23.8	104	0.771
1	21.6	131	1.300
1	24.0	150	1.085
1	23.3	142	1.123
1	20.0	81	1.013
1	24.0	152	1.100
1	21.3	109	1.128
1	20.5	71	0.824
1	21.6	91	0.903
2	23.8	164	1.217
2	20.3	78	0.932
2	21.9	121	1.152
2	22.0	112	1.052
2	21.1	103	1.096
2	20.0	88	1.100
2	21.6	105	1.042
2	21.6	100	0.992
3	21.4	96	0.980
3	23.9	153	1.121
3	23.4	137	1.069
3	23.1	116	0.941
3	22.2	95	0.868
3	20.5	85	0.987
3	21.8	108	1.042
3	22.8	138	1.164

Gemidd. 1.040  
± 0.122

## NSTF Schar 2003 / Bijlage 13.3

Locatie Ts-235-275-S

### Conditiefactoren

(gezonde vrouwen 20-24 cm)

Trekno.	Lengte (cm)	Gewicht (vol) (g)	Conditiefactor
1	24.0	145	1.049
1	22.2	103	0.941
1	21.8	102	0.985
1	23.1	116	0.941
1	20.8	77	0.856
1	20.2	81	0.983
1	22.5	101	0.887
1	22.3	111	1.001
1	24.0	131	0.948
2	22.7	123	1.052
2	22.4	116	1.032
2	19.6	74	0.983
2	24.0	135	0.977
2	20.5	84	0.975
2	21.5	101	1.016
2	21.0	89	0.961
2	24.0	144	1.042
3	21.4	106	1.082
3	20.4	96	1.131
3	23.1	115	0.933
3	22.3	105	0.947
3	22.8	138	1.164
3	21.0	91	0.983
3	20.9	83	0.909
3	20.7	84	0.947

Gemidd. 0.989  
± 0.071

**JAMP Schar 2003 / Bijlage 14.1**

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

in scharlever

Locatie	Trek nr	Anal.nr.	HCB	CB-31	CB28	CB-52	CB-49	CB-47	CB-95+66	CB-101	CB-56
14-S	1	2003/0503	1.3	0.5	0.6	1.4	1.0	0.4	1.8	5.0	1.5
	2	2003/0504	1.8	0.8	1.0	2.5	1.8	0.8	3.2	9.0	3.2
	3	2003/0505	1.1	0.3	0.5	1.0	0.7	0.2	1.5	3.8	1.1
6-S	1	2003/0512	1.0	0.2	0.4	0.9	0.5	0.2	1.4	3.7	1.0
	2	2003/0513	0.9	0.1	0.3	0.6	0.4	<0.2	1.0	2.5	0.6
	3	2003/0514	0.8	0.1	0.3	0.5	0.3	<0.2	0.9	2.4	0.8
Ts-235/275-S	1	2003/0521	0.8	0.2	0.1	0.3	0.1	<0.2	1.2	1.5	0.4
	2	2003/0522	0.9	<0.1	0.1	0.4	0.1	<0.2	0.6	2.1	<0.4
	3	2003/0523	1.1	0.1	0.1	0.2	<0.2	<0.2	0.3	0.9	<0.4

Locatie	Trek nr	Anal.nr.	CB-97	CB-87	CB-85	CB-110	CB-151	CB-149	CB-118	CB-153	CB-141
14-S	1	2003/0503	0.5	0.7	0.4	2.6	2.0	4.3	6.3	18	0.5
	2	2003/0504	1.0	1.3	0.9	4.8	3.8	8.0	12	35	1.2
	3	2003/0505	0.4	0.6	0.2	2.1	1.6	3.4	5.4	16	0.5
6-S	1	2003/0512	0.2	0.5	<0.3	1.8	1.6	3.1	4.7	15	0.3
	2	2003/0513	0.2	0.4	<0.3	1.4	1.2	2.5	3.2	10	0.2
	3	2003/0514	0.2	0.4	<0.3	1.2	1.2	2.3	3.4	9.9	0.2
Ts-235/275-S	1	2003/0521	<0.2	0.3	<0.2	0.6	0.6	0.7	2.6	6.6	<0.2
	2	2003/0522	0.1	0.4	<0.3	0.8	0.4	1.2	3.8	6.7	0.2
	3	2003/0523	<0.2	0.1	<0.3	0.3	0.4	0.4	1.9	4.0	<0.2

Locatie	Trek nr	Anal.nr.	CB-105	CB-137	CB-138	CB-187	CB-202	CB-128	CB-156	CB-180	CB-170
14-S	1	2003/0503	1.5	<0.2	14	6.7	0.5	1.2	0.8	4.0	1.4
	2	2003/0504	2.8	0.2	26	12	1.0	2.7	1.6	7.9	3.2
	3	2003/0505	1.4	<0.2	11	5.6	0.4	1.0	0.7	3.5	1.3
6-S	1	2003/0512	1.1	<0.2	11	5.8	0.5	0.9	0.6	2.9	1.1
	2	2003/0513	0.8	<0.1	7.6	4.3	0.3	0.6	0.4	1.9	0.6
	3	2003/0514	0.8	nb	7.6	4.3	0.4	0.6	0.4	1.7	0.7
Ts-235/275-S	1	2003/0521	0.7	nb	5.1	2.2	0.1	0.3	0.2	1.0	0.3
	2	2003/0522	1.3	<0.1	7.2	2.5	0.1	0.6	0.3	1.2	0.4
	3	2003/0523	0.5	<0.1	3.4	1.4	<0.2	0.2	<0.2	0.5	0.1

Locatie	Trek nr	Anal.nr.	CB-194	CB-206	Vet	Vet (BD)	Vocht
14-S	1	2003/0503	0.7	0.4	72	79	753
	2	2003/0504	1.3	0.5	83	89	751
	3	2003/0505	0.7	0.2	67	74	759
6-S	1	2003/0512	0.6	0.3	67	74	757
	2	2003/0513	0.4	0.3	57	61	769
	3	2003/0514	0.4	0.3	54	60	769
Ts-235/275-S	1	2003/0521	<0.1	<0.2	53	58	774
	2	2003/0522	0.3	<0.2	55	59	779
	3	2003/0523	<0.2	<0.2	55	58	774

## JAMP Schar 2003 / Bijlage 14.2

Gehalten aan sporelementen in mg/kg produkt; vocht in g/kg

in scharlever

Locatie	Trek nr	Anal.nr.	Zink	Koper	Lood	Cadmium
14-S	1	2003/0503	26	3.5	<0.068	0.060
	2	2003/0504	23	3.1	<0.068	0.068
	3	2003/0505	27	5.1	<0.068	0.082
6-S	1	2003/0512	30	6.5	<0.068	0.10
	2	2003/0513	27	4.9	<0.068	0.081
	3	2003/0514	30	7.1	<0.068	0.096
Ts-235/275-S	1	2003/0521	28	2.8	<0.068	0.23
	2	2003/0522	26	3.0	<0.068	0.23
	3	2003/0523	27	3.8	<0.068	0.20

in scharfilet

Locatie	Trek nr	Anal.nr.	Kwik	Vocht
14-S	1	2003/0500	0.11	803
	2	2003/0501	0.10	806
	3	2003/0502	0.10	806
6-S	1	2003/0509	0.11	805
	2	2003/0510	0.11	811
	3	2003/0511	0.11	814
Ts-235/275-S	1	2003/0518	0.076	819
	2	2003/0519	0.070	821
	3	2003/0520	0.056	814



## JAMP Schar 2003 bijlage 15

### Validatiegegevens

Analyse	Referentie- materiaal	Component	RIVO waarden ± 2 stdev. op natgewicht tenzij anders vermeld	Aantal keer gemeten in 2003
PCBs	Kabeljauwlever IRM (nr. 406)	CB-28	37.4 ± 8.8	9
		CB-52	131 ± 7.9	9
		CB-101	396 ± 23	9
		CB-118	468 ± 41	9
		CB-153	1081 ± 93	9
		CB-105	134 ± 23	8
		CB-138	860 ± 87	9
		CB-156	55.4 ± 13.5	8
		CB-180	289 ± 34	9
HCB	Kabeljauwlever IRM (nr. 406)		49.9 ± 4.1	8
Kwik	LAC-schol IRM (geen nr.)		0.36 ± 0.03	12
Cadmium	LAC-schol IRM (geen nr.)		0.019 ± 0.004	6
Lood	LAC-schol IRM (geen nr.)		1.52 ± 0.22	6
Koper	LAC-schol IRM (geen nr.)		0.99 ± 0.23	5
Zink	LAC-schol IRM (geen nr.)		27.1 ± 2.7	5
Droge stof	Haring IRM (2000/2109)	% vocht	66.8 ± 0.6	14
Vet (B&D)	Haring IRM (nr. 35116)	totaal vet	75.7 ± 3.2	34

## JAMP Schar 2003 bijlage 15 (vervolg)

### Validatiegegevens

Analyse	Z-scores, Mean Quasim. ronde 30 aug '02 - nov. '02	Z-scores, Mean Quasim. ronde 30 aug '02 - nov. '02	Z-scores, Mean Quasim. ronde 32 jan '03 - apr. '03	Z-scores, Mean Quasim. ronde 32
---------	--	--	--	------------------------------------

PCBs	5.41, 0.4 ug/kg 2.04, 0.6 ug/kg 4.57, 3.0 ug/kg 3.48, 2.4 ug/kg 3.19, 9.3 ug/kg 2.24, 0.6 ug/kg 3.17, 7.2 ug/kg 1.30, 0.3 ug/kg 3.27, 0.5 ug/kg	-2.46, 0.7 ug/kg -2.47, 1.7 ug/kg -2.10, 1.8 ug/kg -1.27, 2.7 ug/kg 0.27, 1.2 ug/kg -0.59, 2.6 ug/kg -1.79, 0.7 ug/kg	0.44 , 1.60µg/kg 0.85 , 1.30 µg/kg 0.78 , 1.00 µg/kg 1.31 , 2.00µg/kg 3.35 , 0.80 µg/kg 0.11 , 1.70 µg/kg 1.25 , 3.80 µg/kg 0.88 , 4.20 µg/kg -0.85 , 0.30 µg/kg	7.36 , 6.50 µg/kg 6.33 , 1.50 µg/kg 6.55 , 5.30 µg/kg 8.17 , 9.20 µg/kg 7.37 , 10.00 µg/kg 1.47 , 0.60 µg/kg 6.03 , 4.60 µg/kg
HCB		1.18, 2.3 ug/kg	1.26 , 1.20 µg/kg	
Kwik	-0.18, 29 ug/kg	-0.10, 36 ug/kg	-0.59 , 22 µg/kg	0.17 , 170 µg/kg
Cadmium	0.19, 87 ug/kg	5.96, 25 ug/kg		
Lood	3.12, 490 ug/kg	158.54, 1200 ug/kg		
Koper	0.22, 2100 ug/kg	0.52, 6100 ug/kg	0.44 , 8000 µg/kg	0.11 , 320 µg/kg
Zink	-0.04, 21 mg/kg	1.77, 22 mg/kg	0.14 , 21 mg/kg	0.11 , 6.2 mg/kg
Droge stof	0.07, 29.5%	0.01, 67.9%	-0.08 , 25.1%	0.05 , 23.7 %
Vet (B & D)	1.65, 3.2%	0.04, 57.9%	1.90 , 1.90 %	1.09 , 1.60 %

## JAMP Schar 2003 bijlage 15 (vervolg)

*Herhaalbaarheid*  
(CV %)

*Detectiegrens*

2.0 tot 5.8 % bij een conc.niveau van 10 tot 880 µg/kg gemeten in kabeljauwlever	0.1 tot 15 µg/kg
3.1 % gemeten in kabeljauwlever	0.1 tot 15 µg/kg
1.7 tot 5.0 % bij een conc.niveau van 0.05 tot 0.4 mg/kg gemeten in aal	0.001 tot 0.01 mg/kg
4.5 tot 21 % bij een conc.niveau van 0.02 tot 1.5 mg/kg droge stof gemeten in schol en mosselen	0.003 mg/kg
7.5 tot 9.5 % bij een conc.niveau van 1.5 tot 4 mg/kg droge stof gemeten in schol en mosselen	0.02 mg/kg
6.2 tot 8.5 % bij een conc.niveau van 0.25 tot 2.7 mg/kg droge stof gemeten in schol en mosselen	0.1 mg/kg
6.9 tot 9.7 % bij een conc.niveau van 4 tot 25 mg/kg droge stof gemeten in schol en mosselen	0.6 mg/kg
0.15% gemeten in haring bij een vochtgehalte van 85 %	0.01%
3.5 tot 8.5 % bij een conc. niveau van 15 tot 520 g/kg gemeten in vis en schelpdieren	0.004 g/kg

## JAMP Schar 2003 bijlage 15 (vervolg)

### Quasimeme codes

Analyse	Quasim. ronde 30 aug '02 - nov. 02	Quasim. ronde 30 aug '02 - nov. 02	Quasim. ronde 32 jan '03 - apr '03	Quasim. ronde 32 jan '03 - apr '03
---------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

PCBs				
CB-28	QOR072BT	QOR073BT	QOR072MS	QOR073MS
CB-52	QOR072BT	QOR073BT	QOR072MS	QOR073MS
CB-101	QOR072BT	QOR073BT	QOR072MS	QOR073MS
CB-118	QOR072BT	QOR073BT	QOR072MS	QOR073MS
CB-153	QOR072BT	QOR073BT	QOR072MS	QOR073MS
CB-105	QOR072BT	QOR073BT	QOR072MS	QOR073MS
CB-138	QOR072BT	QOR073BT	QOR072MS	QOR073MS
CB-156	QOR072BT	QOR073BT	QOR072MS	QOR073MS
CB-180	QOR072BT	QOR073BT	QOR072MS	QOR073MS
HCB	QOR072BT	QOR073BT	QOR072MS	QOR073MS
Kwik	QTM055BT	QTM056BT	QTM057BT	QTM058BT
Cadmium	QTM055BT	QTM056BT	QTM057BT	QTM058BT
Lood	QTM055BT	QTM056BT	QTM057BT	QTM058BT
Koper	QTM055BT	QTM056BT	QTM057BT	QTM058BT
Zink	QTM055BT	QTM056BT	QTM057BT	QTM058BT
Droge stof	QTM055BT	QTM056BT	QTM057BT	QTM058BT
Vet (B&D)	QTM055BT	QTM056BT	QTM057BT	QTM058BT