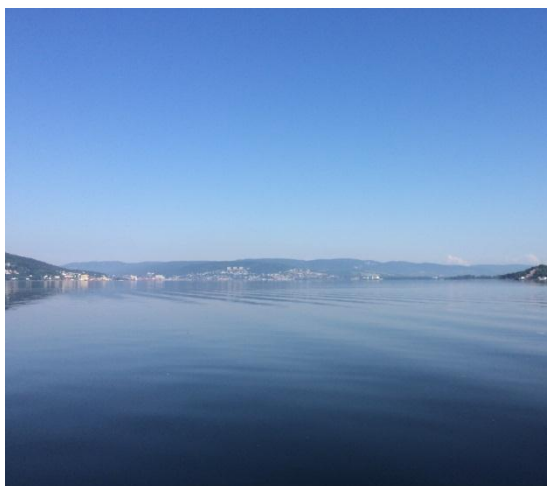


Fylkesmannen i Buskerud

Fiskeundersøkelse 2014

2015-05-07 Oppdragsnr.: 5142611



J02	07.05.15	Endelig versjon etter fullførte analyser	Glhau	Pebec	Grs
B01	26.03.15	Til kommentar hos oppdragsgiver	Glhau	Pebec	grs
A	25.03.15	Utarbeidet	Glhau	Pebec	grs
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Innledning	6
1.1	Oppdraget	6
1.2	Kostholdsråd	6
2	Metodikk	7
2.1	Prøveinnsamling	7
2.2	Analyseprogram	9
2.3	Prøvematerialet	11
2.4	tilstandsklasser og Grenseverdier	12
3	Resultater	14
3.1.1	Bromerte flammehemmere	14
3.1.2	Diuron	16
3.1.3	Kvikksølv (Hg)	16
3.1.4	Dioksiner og dioksinlignende PCB	17
3.1.5	PCB	18
3.1.6	Perfluorerte forbindelser (PFOS og PFOA)	21
3.1.7	Kortkjedede klorerte parafiner (SCCP)	22
3.1.8	Tinnorganiske forbindelser	22
3.2	Sammenligning med tidligere undersøkelse	25
3.2.1	PCB	25
3.2.2	Dioksiner	26
3.2.3	Tinnorganiske forbindelser	26
3.2.4	Kvikksølv	26
4	Konklusjon og oppsummering	27
5	Referanser	28
6	Vedlegg	29

Forord

Oppdraget, "Miljøovervåking i Indre Drammensfjorden" er gjennomført av Norconsult AS for Fylkesmannen i Buskerud. Marianne Seland og Gro Angeltveit er våre kontakter hos Fylkesmannen.

I denne rapporten presenteres resultatene fra Fiskeundersøkelsen i 2014. Fisker Runar Larsen har bistått med prøveinnsamling av fisk i Drammensfjorden. Analyser av materialet er gjennomført av ALS Laboratory Group. Oppdragsleder er Gaute Rørvik Salomonsen.

Norconsult AS takker for et spennende oppdrag og ser frem til videreføringen av programmet i 2015 og 2016. Vi takker særlig Rune Larsen for godt samarbeid og flott innsats i prøveinnsamlingen!

Sammendrag

Rapporten presenterer resultater fra en undersøkelse av miljøgifter i tre fiskearter fra Drammensfjorden. Arbeidet er en del av prosjektet "Miljøovervåking i Indre Drammensfjorden" for Fylkesmannen i Buskerud.

Det er samlet inn prøvemateriale av torsk (lever og muskel), skrubbe (muskel) og sjørørret (muskel) i løpet av sommeren 2014.

Prøvene er analysert for dioksiner og dioksinlignende PCB, PCB, tinnorganiske forbindelser, kvikksølv, diuron, pentaBDE, HBCD, SCCP, PFOS og PFOA.

Prøvene av fisk fra Drammensfjorden inneholder både PFOS og flere bromerte flammehemmere. Utviklingen av konsentrasjoner av miljøgifter i fisk kan generelt sett synes å ha en svak forbedring fra forrige undersøkelse i 2008. Det er forbedret miljøtilstand mht både kvikksølv og PCB i Indre Drammensfjorden sett fra tilstandsklassifiseringen.

Utviklingen av miljøgifter i fisk bør fortsatt følges med. Sett fra årets resultater vil det ikke være behov for å revidere kostholdsrådene for Drammensfjorden.

1 Innledning

1.1 OPPDRAGET

Følgende spørsmål belyses til dels av denne rapporten, og blir fulgt opp videre i sluttrapport for oppdraget:

- Hvordan er utviklingen av miljøgifter i biota?
- Øker innholdet av miljøgift i biota når mer sediment får tilgang på oksygen?
- Hvordan påvirker utviklingen av miljøgifter kostholdsrådet i fjorden?
- Inneholder biota «nye miljøgifter» av betydning?

I programmet var det planlagt gjennomført fiske av torsk, sjøørret og skrubbe i 2014 for analyser av miljøgiftkonsentrasjoner i filet/ muskel (alle arter) og lever (kun torsk). Torsk og sjøørret er populære arter for sportsfiskere og er derfor relevante arter å undersøke mht. human helse. Skrubbe representerer en bunnlevende art som vil være i nær kontakt med forurensede sedimenter, og vil gi et bilde for biotilgjengelighet av miljøgifter i sedimentet.

Fisket skulle foregå i områdene Indre og Ytre Drammensfjorden, hvor disse områdene utgjorde to stasjoner. Analyseprogrammet inkluderer dioksiner og dioksinlignende PCB, PCB, tinnorganiske forbindelser, kvikksølv, diuron, pentaBDE, HBCD, SCCP, PFOS og PFOA. Fra hvert område var det planlagt å samle inn 20 individer av hver art, som hver utgjør 4 blandprøver.

Gytetiden for artene skulle unngås, da denne kan påvirke analyseresultatene. Sjøørret gyter som regel i perioden oktober- november, mens torsk og skrubbe gyter i perioden januar- april.

1.2 KOSTHOLDSRÅD

Kostholdsråd for Drammensfjorden ble sist vurdert i 2012 (Miljøstatus.no):

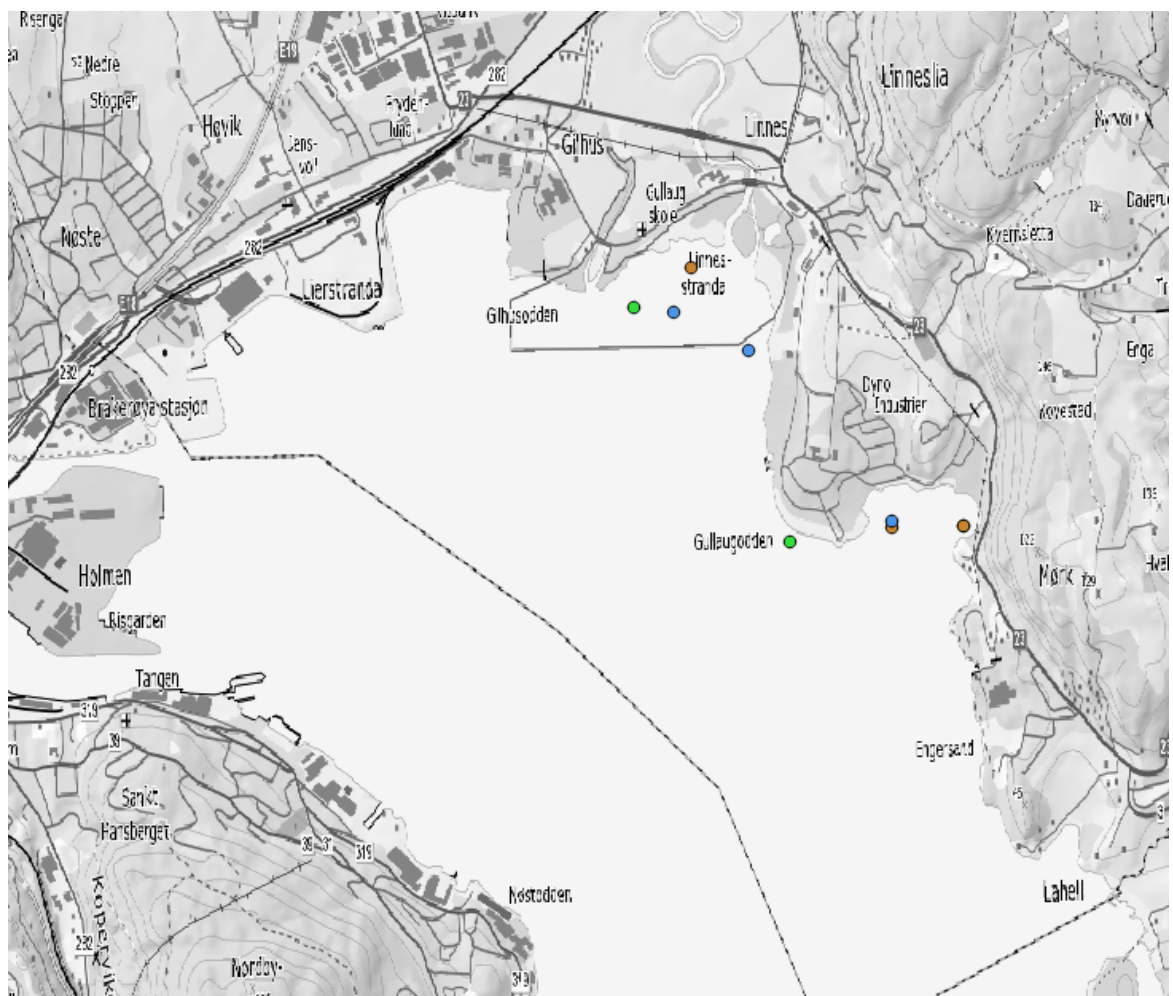
- *Advarsel Drammensfjorden: Ikke spis filet (muskelkjøtt) av skrubbe fra Drammensfjorden på grunn av høye verdier av tinnorganiske forbindelser, uttrykt som tinn.*
- *Advarsel indre Drammensfjord: Ikke spis filet (muskelkjøtt) av ørret som er fisket i indre Drammensfjord, dvs innenfor Svelvikstrømmen, på grunn av høye verdier av tinnorganiske forbindelser, uttrykt som tinn. Gravide, ammende og barn bør ikke spise filet (muskelkjøtt) av torsk som er fisket i indre Drammensfjord, på grunn av noe forhøyede verdier av kvikksølv.*

2 Metodikk

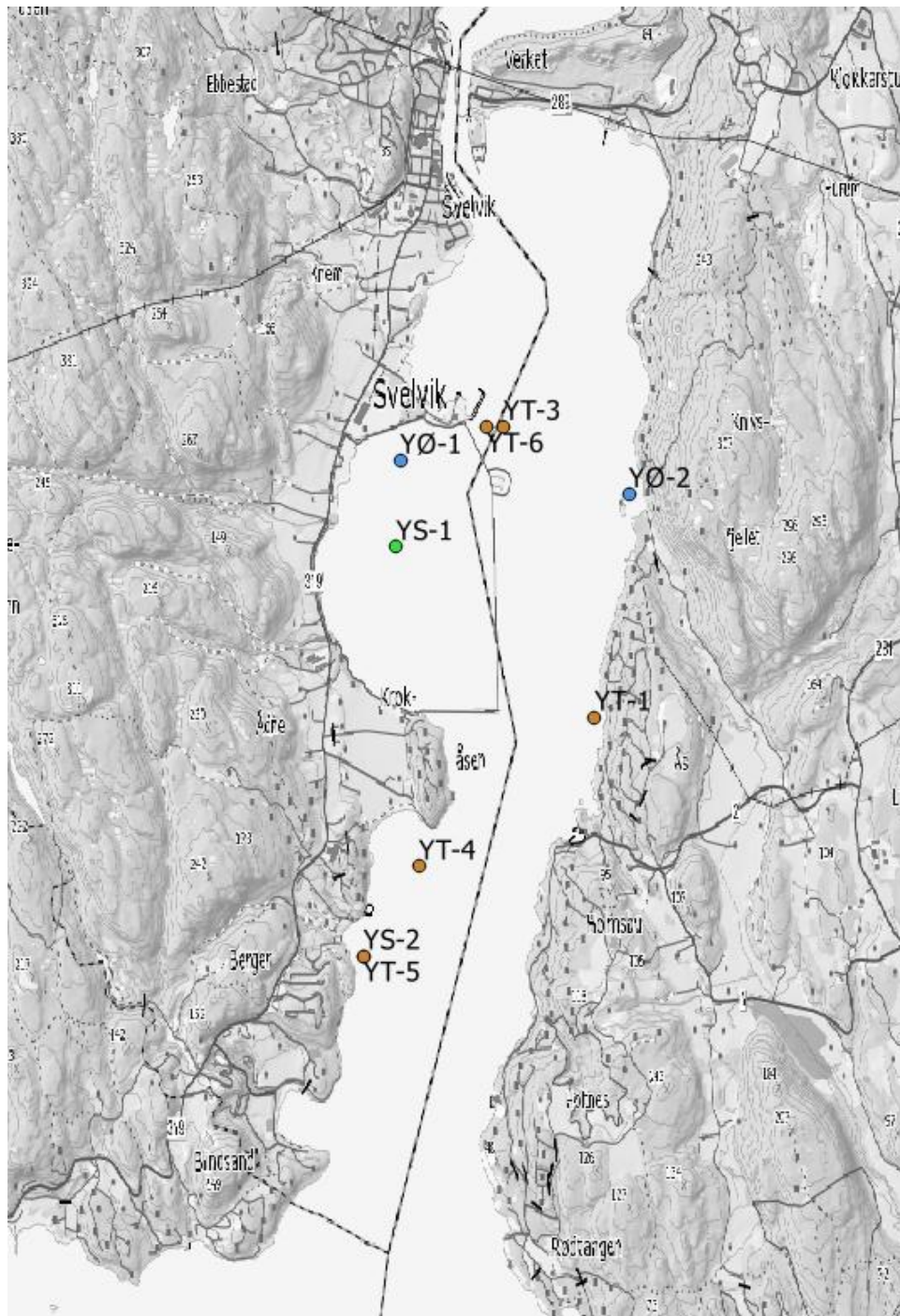
2.1 PRØVEINNSAMLING

Fisket ble gjennomført av yrkesfisker Runar Larsen. Fisket ble gjennomført med garn (ørret) og med ruser (torsk og skrubbe). Dispensasjon for fiske av sjørret ble gitt av Fylkesmannen i Buskerud. Posisjoner for utsetting av utstyr vises på kart i figurene nedenfor.

- Indre Drammensfjorden: Innenfor område Gilhusbukta- Engersandsbukta.
- Ytre Drammensfjorden: Utenfor Svelvikstrømmen og innenfor Bjerkøya- Rødtangen.



Figur 1: Posisjoner for prøveinnsamling av torsk, skrubbe og ørret i indre del av Drammensfjorden (brun= torsk, grønn= skrubbe, blå= sjørret).



Figur 2: Posisjoner for prøveinnsamling av torsk, skrubbe og ørret i ytre del av Drammensfjorden (brun= torsk, grønn= skrubbe, Blå= sjøørret).

Prøveinnsamlingen ble gjort i løpet av sommeren 2014. En oversikt over dato for innsamlet materiale er presentert i vedlegg 1. I Indre Drammensfjorden viste det seg å være vanskelig å få nok individer til prøvene av torsk og ørret. Ørretfisket i ytre del av Drammensfjorden var også dårligere enn forventet. Dette gjorde at innsamlingsperioden ble forsinket i forhold til planlagt gjennomføring. Det var heller ikke mulig å fange nok sjøørret til 4 blandprøver, som opprinnelig planlagt.

For å unngå kontaminering av prøvene ble mageinnhold fjernet med en gang etter prøveinnsamling. Lever ble også tatt ut med skalpell. Prøvene ble fryst så snart som mulig etter fisket, og fraktet fryste i kjølebager til lab. Uttak av prøvemateriale, veiing og måling ble gjort på lab. Individene ble deretter sortert i blandprøver på bakgrunn av vekt.

2.2 ANALYSEPROGRAM

Analysene ble foretatt av ALS Laboratory Group Norway AS. Tabellene gir en oversikt over hvilke parametere som skulle analyseres i de ulike prøvene.

Tabell 1: Analyseprogram for fisk samlet inn fra Indre Drammensfjorden.

Indre Drammensfjorden				
Art	Vevstype	Prøvetype	Analyseparameter	Antall blandprøver
Sjørret	Muskelfilet	Blandprøve	∑PBDE7, PentaBDE+HBCDD	2
			Diuron	
			Hg	
			PCB	
			PFOS+PFOA	
			SCCP	
			Tinnorganiske forbindelser	
Skrubbe	Muskelfilet	Blandprøver	Dioksiner og dioksinliknende PCB	4
			Hg	
			PCB	
			Tinnorganiske forbindelser	
Torsk	Lever	Blandprøve	∑PBDE7, PentaBDE+HBCDD	4
			Dioksiner og dioksinlignende PCB	
			Diuron	
			Hg	
			PCB	
			PFOS+PFOA	
			SCCP	
Tinnorganiske forbindelser				
Torsk	Muskelfilet	Blandprøve	∑PBDE ₇ , PentaBDE+HBCDD	4
			Diuron	
			Hg	
			PCB	
			PFOS+PFOA	
			SCCP	
			Tinnorganiske forbindelser	

Tabell 2: Analyseprogram for fisk samlet inn fra Ytre Drammensfjorden.

Ytre Drammensfjord				
Art	Vevstype	Prøvetype	Analyseparameter	Antall analyser
Sjøørret	Muskelfilet	Blandprøve	Σ PBDE ₇ ,PentaBDE+HBCDD	2
			Diuron	
			Hg	
			PCB	
			PFOS+PFOA	
			SCCP	
			Tinnorganiske forbindelser	
Skrubbe	Muskelfilet	Blandprøve	Dioksiner og dioksinlignende PCB	4
			Hg	
			PCB	
			Tinnorganiske forbindelser	
Torsk	Lever	Blandprøve	Σ PBDE ₇ ,PentaBDE+HBCDD	4
			Dioksiner og dioksinlignende PCB	
			Diuron	
			Hg	
			PCB	
			PFOS+PFOA	
			SCCP	
			Tinnorganiske forbindelser	
Torsk	Muskelfilet	Blandprøve	Σ PBDE ₇ , PentaBDE+HBCDD	4
			Diuron	
			Hg	
			PCB	
			PFOS+PFOA	
			SCCP	
			Tinnorganiske forbindelser	

Tabell 3 viser måleusikkerhet for analysene oppgitt fra laboratoriet.

Tabell 3: Måleusikkerhet for analysene.

PCB	Ca. 20 %
Klorparafiner	Ca. 35 %
PFOS/PFOA	Ca. 30 %
Bromerte flammehemmere	Ca. 20 %
Tinnorganiske forbindelse	Ca. 15 %
PCDD/F	Ca. 30 %
Kvikksølv	Ikke oppgitt

2.3 PRØVEMATERIALET

Fisk fra de ulike artene ble sortert i blandprøver basert på størrelse og vekt. En oversikt over disse blandprøvene er vist i tabellen nedenfor.

Tabell 4: Oversikt over analyserte blandprøver av torsk, skrubbe og ørret. Tabellen viser gjennomsnittlig lengde og vekt for fiskene i hver blandprøve, samt standardavvik innen gruppene.

Stasjon	Art	n	Vev	Lengde		Vekt	
				Lengde, cm	SD, cm	Vekgt, g	SD, g
Indre torsk -1	Torsk	5	Lever/ muskel	35,4	1,7	454,8	69,8
Indre torsk -2	Torsk	5	Lever/muskel	39,6	1,9	605,6	45,9
Indre torsk -3	Torsk	5	Lever/muskel	42,4	1,0	717,0	18,1
Indre torsk -4	Torsk	4	Lever/muskel	46,8	2,5	1032,3	126,4
Ytre ørret- 1	Ørret	5	Muskel	36,4	3,7	501,8	139,5
Ytre ørret- 2	Ørret	4	Muskel	44,8	4,3	1034,3	332,2
Indre ørret- 1	Ørret	4	Muskel	36,5	2,9	523,5	71,3
Indre ørret- 2	Ørret	3	Muskel	48,0	3,3	1069,0	198,1
Indre- skrubbe- 1	Skrubbe	5	Muskel	27,4	1,4	262,4	24,2
Indre skrubbe-2	Skrubbe	5	Muskel	28,6	1,0	318,8	18,2
Indre skrubbe- 3	Skrubbe	5	Muskel	30,2	1,2	403,4	23,5
Indre skrubbe-4	Skrubbe	5	Muskel	33,0	0,9	537,0	47,2
YTRE Skrubbe- 1	Skrubbe	5	Muskel	27,6	1,7	177,0	41,8
YTRE Skrubbe- 2	Skrubbe	5	Muskel	31,6	1,4	248,0	29,4
YTRE Skrubbe- 3	Skrubbe	5	Muskel	32,8	2,5	297,8	14,0
YTRE Skrubbe- 4	Skrubbe	5	Muskel	35,2	3,7	395,2	68,7
YTRE Torsk- 1	Torsk	5	Muskel/lever	40,0	1,7	530,0	35,6
YTRE Torsk-2	Torsk	5	Muskel/lever	40,8	1,8	616,2	47,9
YTRE Torsk-3	Torsk	5	Muskel/lever	46,0	0,6	746,3	18,9
YTRE Torsk-4	Torsk	5	Muskel/lever	47,8	4,3	878,0	110,2

Tabellen viser også variasjonen innad i blandprøvene. For torsk og skrubbe er det noe variasjon mellom blandprøvene fra Indre og Ytre Drammensfjorden. Dette er hovedsakelig for blandprøvene med de største individene. Torsk og skrubbe fra Indre Drammensfjorden har en høyere

gjennomsnittsvekt enn de fra Ytre i de største blandprøvene. For sjørørret er blandprøvene fra de to områdene nokså like.

2.4 TILSTANDSKLASSER OG GRENSEVERDIER

Miljødirektoratets klassifiseringssystem for miljøtilstand i fjorder og kystfarvann i TA-1467/1997 er brukt for klassifisering av PCB, dioksiner og kvikksølv i fisk. Kriterier er gitt for torsk (lever og muskelfilet) og skrubbe (muskelfilet).

Tabell 5: Grenseverdier for miljøgifter i torsk (filet og lever) samt skrubbe, TA-1467/1997.

Matriks	Paramet er	Benevn ing	Tilstandsklasse (TA -1467/1997)				
			I Ubetydelig- lite forurenset	II Moderat forurenset	III Markert forurenset	IV Sterkt forurenset	V Meget sterkt forurenset
Torsk, filet (friskvektsbasis)	Hg	mg/kg	<0,1	0,1-0,3	0,3-0,5	0,5-1	>1
	sumDDT	ug/kg	<1	0,2-0,5	3-10	10-25	>25
	HCB	ug/kg	<0,2	0,2-0,5	0,5-2	2-5	>5
	sum HCH	ug/kg	<0,5	0,5-2	2-5	5-15	>15
	sum PCB 7	ug/kg	<5	5-20	20-50	50-150	>150
	TE (PCFD/D)	ng/kg	<0,1	0,1-0,3	0,3-1	1-2	>2
Torsk, lever, (friskvektsbasis)	sum DDT	ug/kg	<200	200-500	500-1500	1500-3000	>3000
	HCB	ug/kg	<20	20-50	50-200	200-400	>400
	sum HCH	ug/kg	<50	50-200	200-500	500-1000	>1000
	sum PCB 7	ug/kg	<500	500-1500	1500-4000	4000-10000	>10000
	TE (PCFD/D)	ng/kg	<15	15-40	40-100	100-300	>300
Skrubbe, filet, (friskvektsbasis)	sumDDT	ug/kg	<2	2-4	4-15	15-40	>40
	HCB	ug/kg	<0,2	0,2-0,5	0,5-2	2-5	>5
	sum HCH	ug/kg	<1	1-3	3-10	10-30	>30
	sum PCB 7	ug/kg	<5	5-20	20-50	50-150	>150
	TE (PCFD/D)	ng/kg	<0,1	0,1-0,3	0,3-1	1-3	>3

For enkelte av miljøgiftene er det også grenseverdier for skrubbe og torsk i veiledning for klassifisering av vannforekomster, 01:2009. Av forbindelsene hvor det er grenseverdi for torsk og skrubbe er det kun kvikksølv som er analysert i prøvene fra Drammensfjorden. Grenseverdi for kvikksølv og kvikksølvforbindelser er oppgitt for torsk, filet: 0,3 mg/kg.

Resultatene er også sammenlignet med Mattilsynets distribusjonsgrenser, der det finnes. En oversikt over de relevante grenseverdiene er vist i tabellen nedenfor.

Tabell 6: Mattilsynets distribusjonsgrenser for næringsmidler.

Forbindelse	Næringsmiddel	Grenseverdier (mg/kg våtvekt)
Kvikksølv	Fiskerivarer og muskelkjøtt fra fisk	0,50
Dioksiner og PCB	Muskelkjøtt fra fisk med unntak av: - vandrende fiskearter fanget i ferskvann -fiskelever og produkter av denne	Summen av dioksiner (WHOPCDD/FTEQ) 3,5 pg/g våtvekt
		Summen av dioksiner og dioksinlignende PCB-er (WHOPCDD/F-PCBTEQ) 6,5 pg/g våtvekt
		Summen av PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 og PCB180 (ICES – 6) 75 ng/g våtvekt
	Fiskelever og produkter av denne	Summen av dioksiner (WHOPCDD/FTEQ) — (ingen grenseverdi)
		Summen av dioksiner og dioksinlignende PCB-er (WHOPCDD/F-PCBTEQ) 20,0 pg/g
		Summen av PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 og PCB180 (ICES – 6) 200 ng/g

3 Resultater

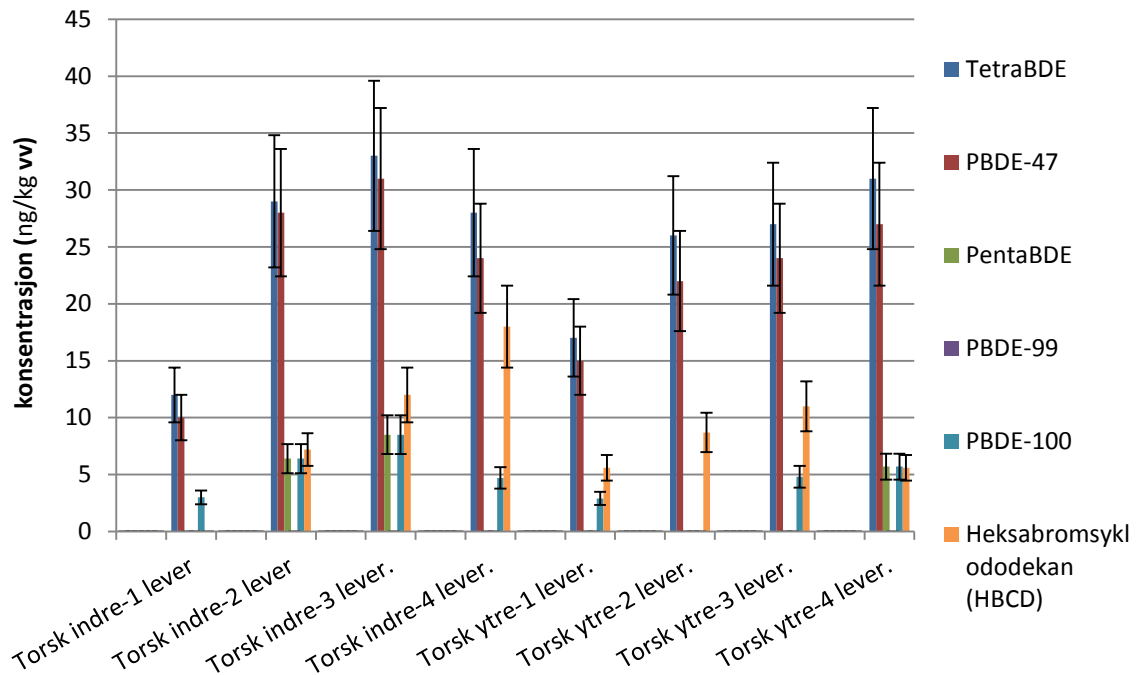
Alle analyseresultater er presentert i tabellform i vedlegg 2. Analyserapporter fra ALS er lagt i vedlegg 3. Der gjennomsnittlige konsentrasjoner er presentert er resultater som er under kvantifiseringsgrensen konservativt satt til lik denne.

3.1.1 Bromerte flammehemmere

Flere av de bromerte flammehemmerene som ble analysert i prøver av torsk og sjørøtt ble ikke påvist i noen av prøvene. Dette gjelder: heksaBDE, heptaBDE, oktaBDE, nonaBDE, dekaBDE, TBBPA og DeBB.

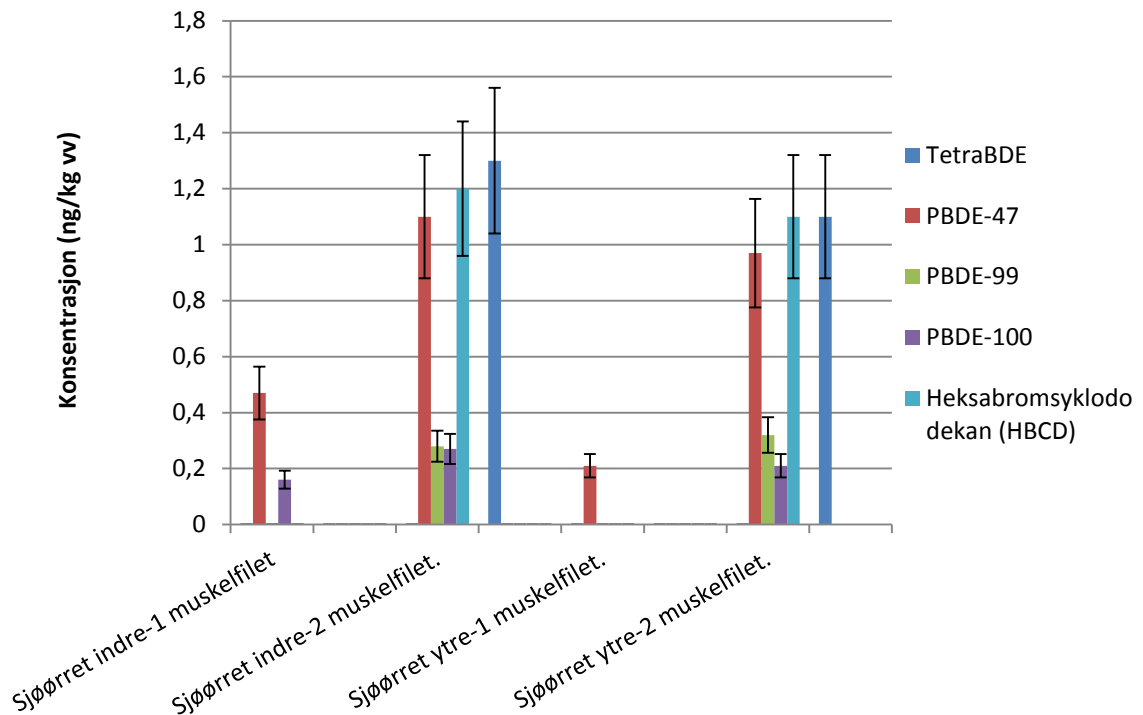
Generelt er det påvist få av disse forbindelsene i muskel/ filetpøver av torsk. Fra Ytre Drammensfjorden ble kun PBDE-47 påvist i en blandprøve, mens for indre område ble denne forbindelsen påvist i 3 av 4 prøver. De resterende analyserte bromerte forbindelsene ble ikke påvist i muskel/ filetpøve av torsk.

I leverprøvene av torsk er flere av de bromerte flammehemmerene målt over kvantifiseringsgrensen. Resultater av analyse av leverprøvene fra torsk er presentert i figur nedenfor. Det er ingen klare forskjeller mellom områdene (Indre og Ytre Drammensfjorden).



Figur 3: Bromerte flammehemmere i torsk leveren fra Ytre og Indre Drammensfjorden. Analyseusikkerheten er vist i figuren.

I muskel/ filet fra sjøørret ble flere av de bromerte flammehemmerene påvist i prøver fra både ytre og indre område, med nokså like konsentrasjoner i begge områdene. Resultatene er vist i figur nedenfor.



Figur 4: Bromerte flammehemmere i muskel fra sjøørret fra Ytre og Indre Drammensfjorden. Analyseusikkerheten er vist i figuren.

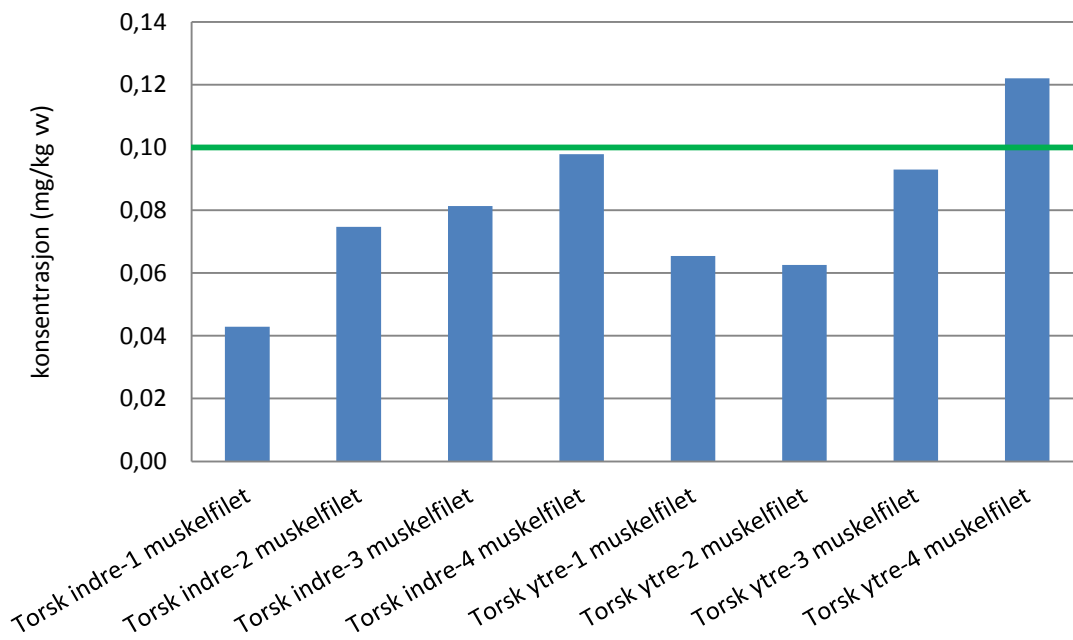
3.1.2 Diuron

Plantevernmiddelet diuron ble ikke påvist over kvantifiseringsgrensen i noen av fiskeprøvene. Miljøgiften ble analysert i muskelprøver av torsk og sjøørret samt leverprøver fra torsk.

3.1.3 Kvikksølv (Hg)

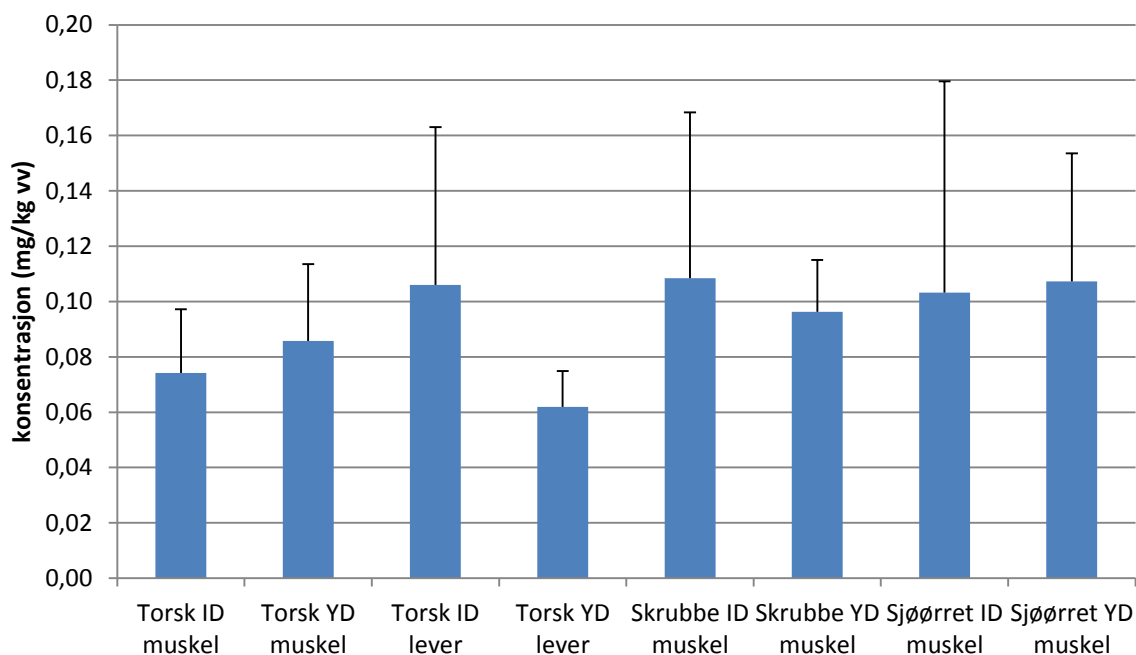
De målte verdiene av kvikksølv lå alle under grenseverdi for distribusjon fra Mattilsynet (på 0,50 mg/kg våtvekt). Verdiene av kvikksølv i filet fra torsk er under grenseverdi i vanddirektivet (i veiledning 01:2009) på 0,3 mg/kg.

Konsentrasjon av kvikksølv i torskfilet er sammenlignet med grensen mellom tilstandsklasse I og II i grafen nedenfor. Det er kun en prøve som viser overskridelse av grenseverdien, muskelfilet fra en av blandprøvene fra ytre Drammensfjorden. Dette er blandprøven av torsk med de største individene fra ytre område av Drammensfjorden. Grafen viser at det er en tendens til at kvikksølvkonsentrasjonen øker etter størrelse på individene i blandprøvene. Dette gjelder for begge områder. Dette er et vanlig mønster for kvikksølv, som vanligvis viser høyere konsentrasjoner i større (og dermed eldre) individer.



Figur 5: Målte konsentrasjoner av kvikksølv i filet fra blandprøver av torsk fra Ytre og Indre Drammensfjorden. Linjen viser grensen mellom tilstandsklasse I og II.

Grafen nedenfor viser gjennomsnittlige resultater fra målte blandprøver for torsk (muskel og lever), skrubbe (muskel) samt sjøørret (muskel). Resultatene viser at variasjonene i dataene er for store til å trekke sikre konklusjoner mellom områdene.

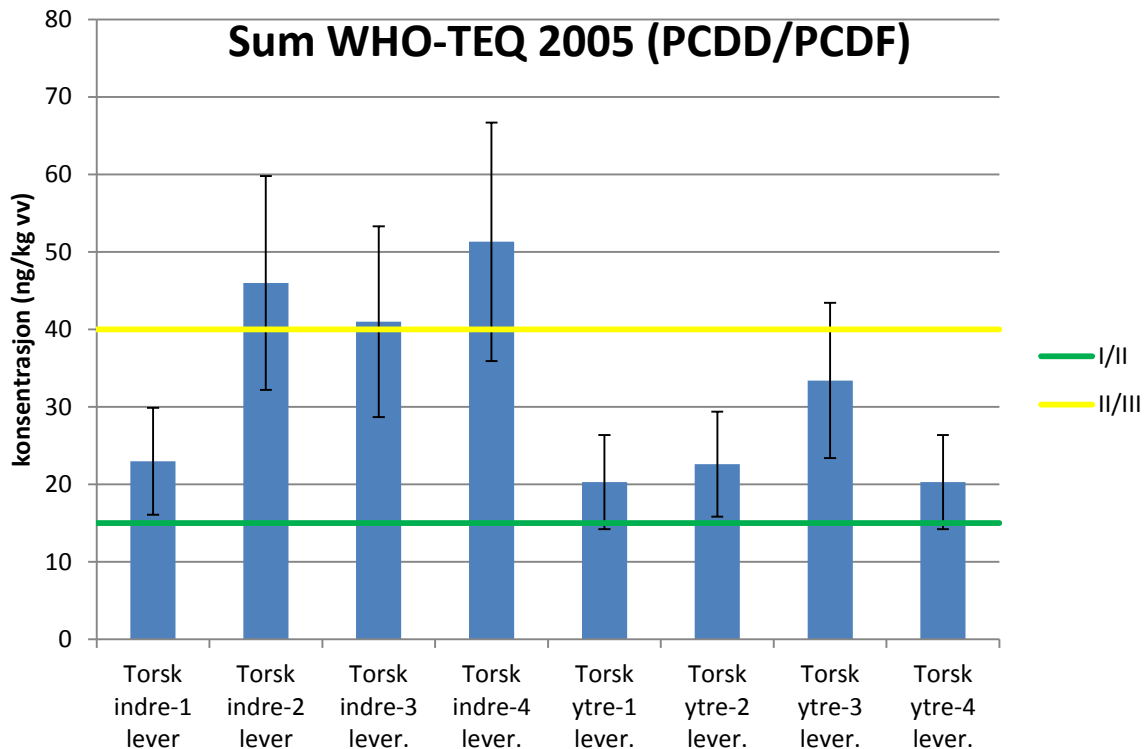


Figur 6: Gjennomsnittlige resultater for kvikksølv fra målte blandprøver for torsk (muskel og lever), skrubbe (muskel) samt sjørørret (muskel). Standardavviket mellom blandprøvene er også vist på grafen.

3.1.4 Dioksiner og dioksinlignende PCB

Konsentrasjonen av dioksiner og de dioksinliknede PCB-forbindelsene (mono-orto og non-orto PCB), omregnet til toksiske dioksinekvivalenter (TE) og oppgitt i sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF). Konsentrasjonene er så sammenlignet med grenseverdier i TA-1467/1997.

Analyseresultatene viser at leverprøver av torsk fra Indre Drammensfjorden er moderat til markert forurenset av dioksiner, med konsentrasjoner i tilstandsklasse II-III. Alle prøvene av torskelever fra ytre område av Drammensfjorden er moderat forurenset av dioksiner (tilstandsklasse II).



Figur 7: Målte konsentrasjoner av dioksiner, omregnet til sum WHO- TEQ (PCDD/PCDF) i leverprøver fra blandprøver av torsk fra Ytre og Indre Drammensfjorden. Den grønne linjen viser grensen mellom tilstandsklasse I og II, mens den gule viser grensen mellom klasse II og III. Analyseusikkerheten er også vist i figuren.

Ved analyse av dioksiner og dioksinlignende PCB i skrubbe var det kun en prøve hvor det ble målt enkeltforbindelser over kvantifiseringsgrensen. Dette gjelder en blandprøve fra Ytre Drammensfjorden, hvor konsentrasjonen til gjengjeld er målt i tilstandsklasse IV (sterkt forurenset).

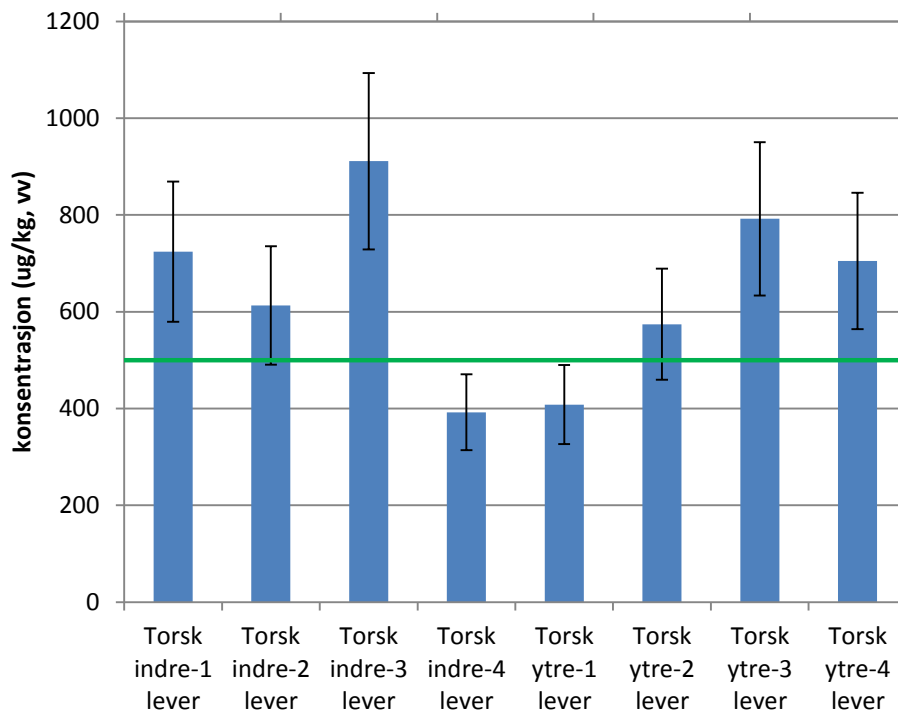
3.1.5 PCB

Mattilsynets distribusjonsgrense for Sum PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 og PCB180 (ICES – 6) overskrides i alle leverprøver av torsk, men ikke i filetp prøvene av torsk, skrubbe eller sjørørret. Dette er en grenseverdi for ikke- dioksinlignende PCB- forbindelser.

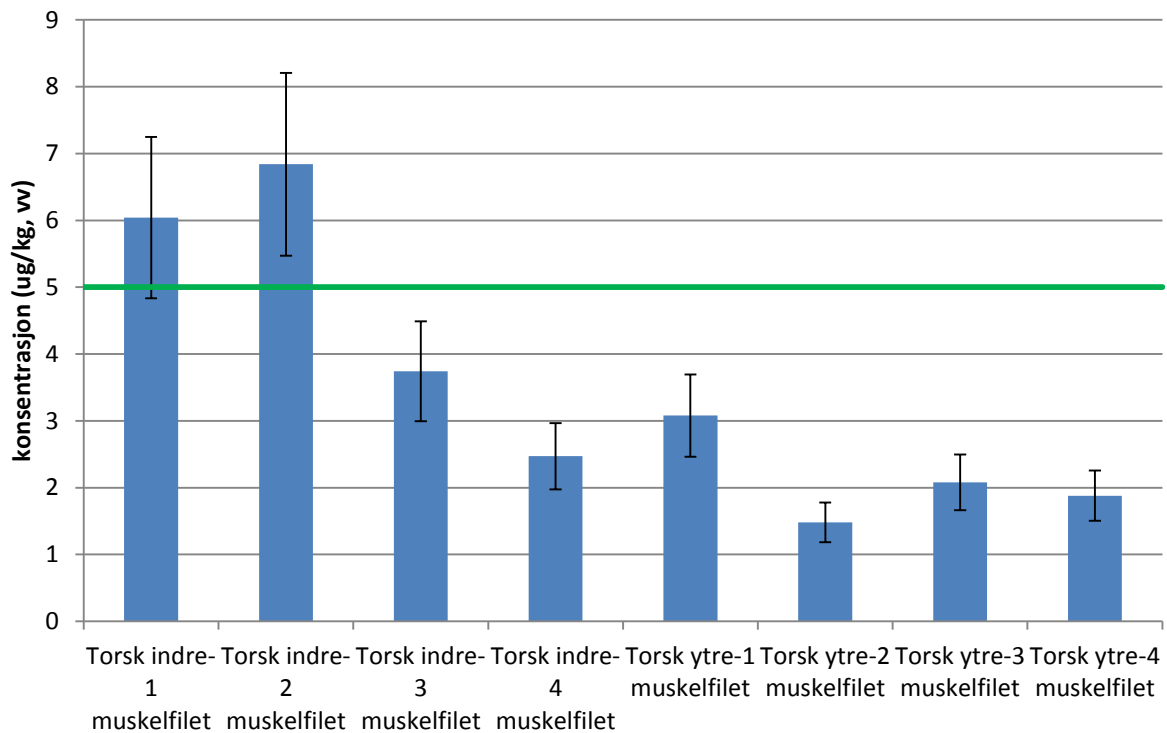
Sum av PCB-7 er sammenlignet med grenseverdier fra TA-1467/1997. Figur nedenfor viser konsentrasjoner av PCB-7 sammen med grenseverdi mellom tilstandsklasse I og II. Analyseresultatene viser at konsentrasjonene av PCB-7 i leverprøvene fra torsk er i tilstandsklasse I (ubetydelig- lite forurenset) og tilstandsklasse II (moderat forurenset) i begge områdene av Drammensfjorden.

Resultatene av analyse av muskelprøver fra torsk er vist i Figur 9. Konsentrasjonen av PCB-7 i muskelprøvene fra Indre Drammensfjorden er i tilstandsklasse I (ubetydelig-lite) til II (moderat forurenset). Prøvene fra ytre del av Drammensfjorden er alle i tilstandsklasse I (ubetydelig- lite forurenset).

Samlet sett viser dette en noe høyere forurensningsbelastning i torskprøver fra Indre Drammensfjorden.

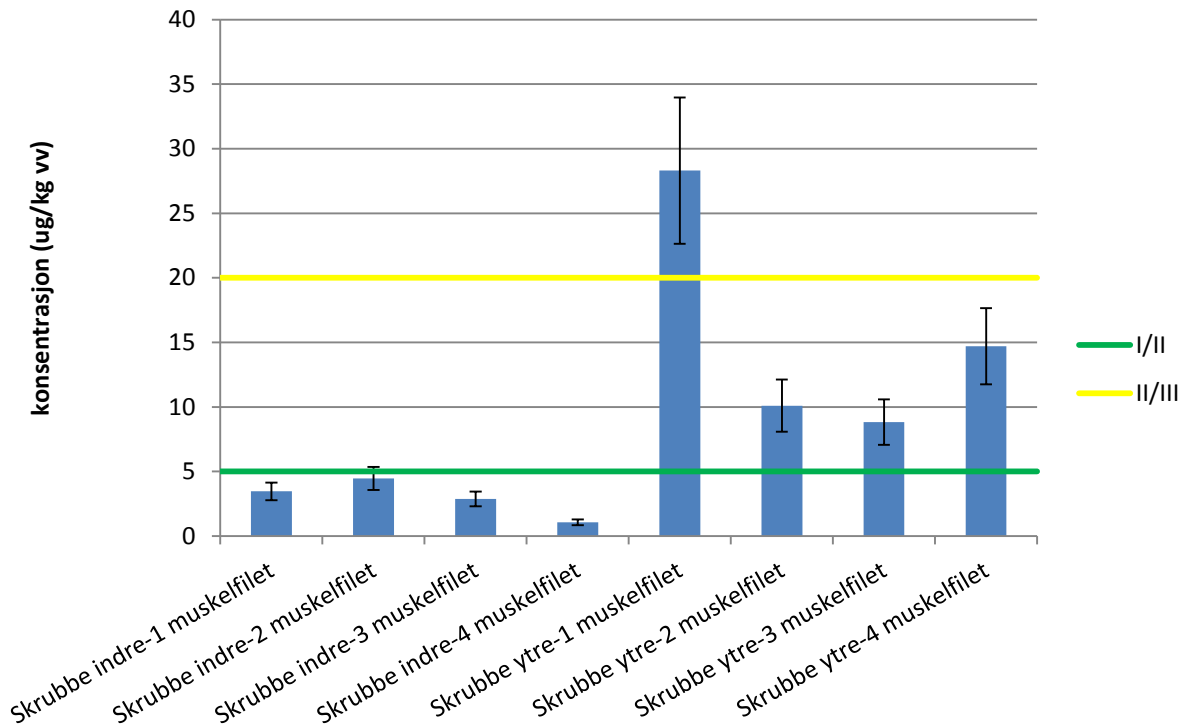


Figur 8: Målte konsentrasjoner av PCB-7 i leverprøver fra blandprøver av torsk fra Ytre og Indre Drammensfjorden. Linjen viser grensen mellom tilstandsklasse I og II. Analyseusikkerheten er også vist i figuren.



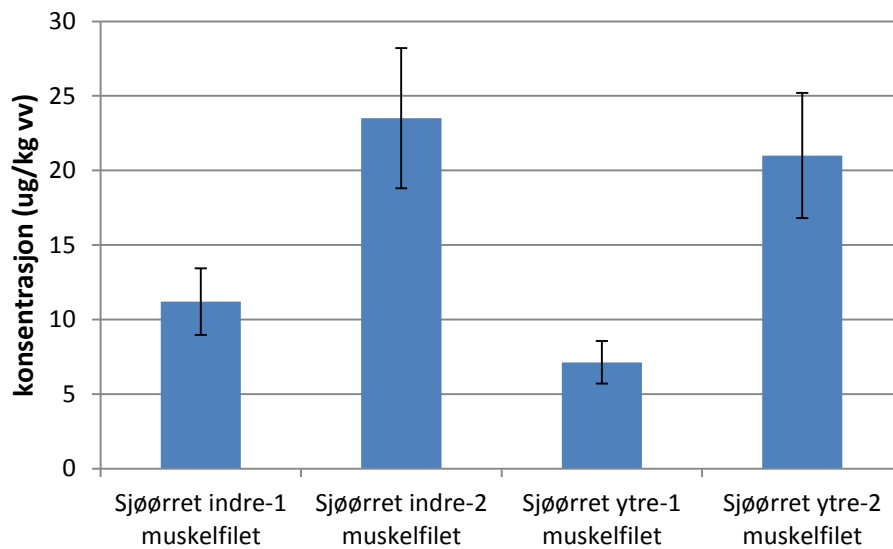
Figur 9: Målte konsentrasjoner av PCB-7 i muskel fra blandprøver av torsk fra Ytre og Indre Drammensfjorden. Linjen viser grensen mellom tilstandsklasse I og II. Analyseusikkerheten er også vist i figuren.

Resultatene av analyse av muskelprøver fra skrubbe viser et annet bilde enn for torsk. Her er det målt konsentrasjoner av PCB₇ i tilstandsklasse II (moderat forurenset) og III (markert forurenset). De høyeste konsentrasjonene er målt i fisk fra Ytre Drammensfjorden.



Figur 10: Målte konsentrasjoner av PCB-7 i muskel fra blandprøver av skrubbe fra Ytre og Indre Drammensfjorden. Den grønne linjen viser grensen mellom tilstandsklasse I og II og den gule linjen viser grensen mellom tilstandsklasse II og III. Analyseusikkerheten er også vist i figuren.

Det finnes ingen grenseverdier for PCB-7 i sjørret. Resultatene er vist i Figur 11 nedenfor. Det er ingen tydelige forskjeller mellom konsentrasjoner målt i sjørret fanget i Ytre Drammensfjorden, sammenlignet med indre deler av fjorden.

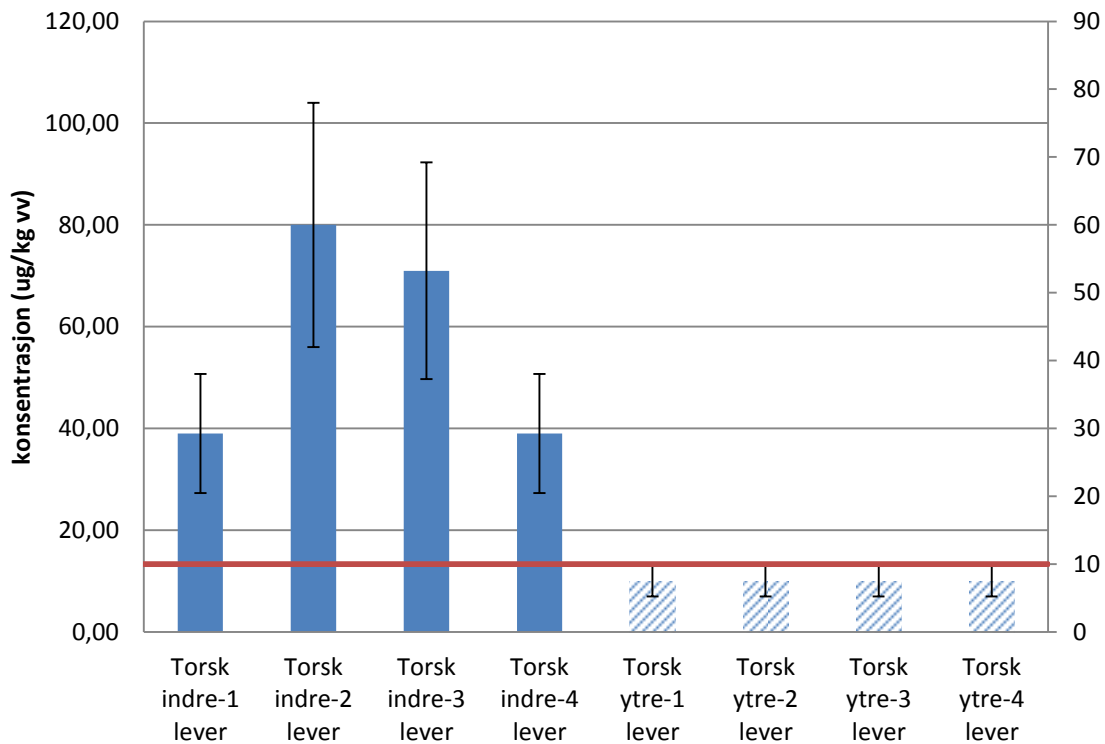


Figur 11: Målte konsentrasjoner av PCB-7 i blandprøver av muskel fra sjørørret fra Ytre og Indre Drammensfjorden. Analyseusikkerheten er også vist i figuren.

3.1.6 Perfluorerte forbindelser (PFOS og PFOA)

PFOS og PFOA ble målt i prøvene av torsk (muskel og lever), samt av sjørørret (muskel). PFOA ble ikke påvist i konsentrasjoner over kvantifiseringsgrensen i noen av blandprøvene. I muskelprøvene ble PFOS kun påvist i en av blandprøvene, av muskelprøve av torsk fra indre område av Drammensfjorden. PFOS ble ikke påvist i prøver av sjørørret.

I leverprøvene fra torsk ble PFOS målt i samtlige blandprøver fra indre del av Drammensfjorden, men ikke påvist i prøvene fra ytre del av Drammensfjorden. Resultatene er vist nedenfor i Figur 12. Kvantifiseringsgrensen for PFOS er også vist på grafen. Resultatene kan tyde på at det finnes en lokal kilde til PFOS i indre del av Drammensfjorden.



Figur 12: Målte konsentrasjoner av PFOS i leverprøver fra blandprøver av torsk fra ytre og indre områder. Kvantifiseringsgrensen for PFOS er vist på grafen. Prøver med PFOS-konsentrasjon under kvantifiseringsgrensen er vist skravert. Analyseusikkerheten er også vist i figuren.

3.1.7 Kortkjedede klorerte parafiner (SCCP)

Kortkjedede klorerte parafiner (SCCP) ble forsøkt analysert i prøver av torsk (lever) og fra sjørøret (muskel), men ble ikke målt i prøvene.

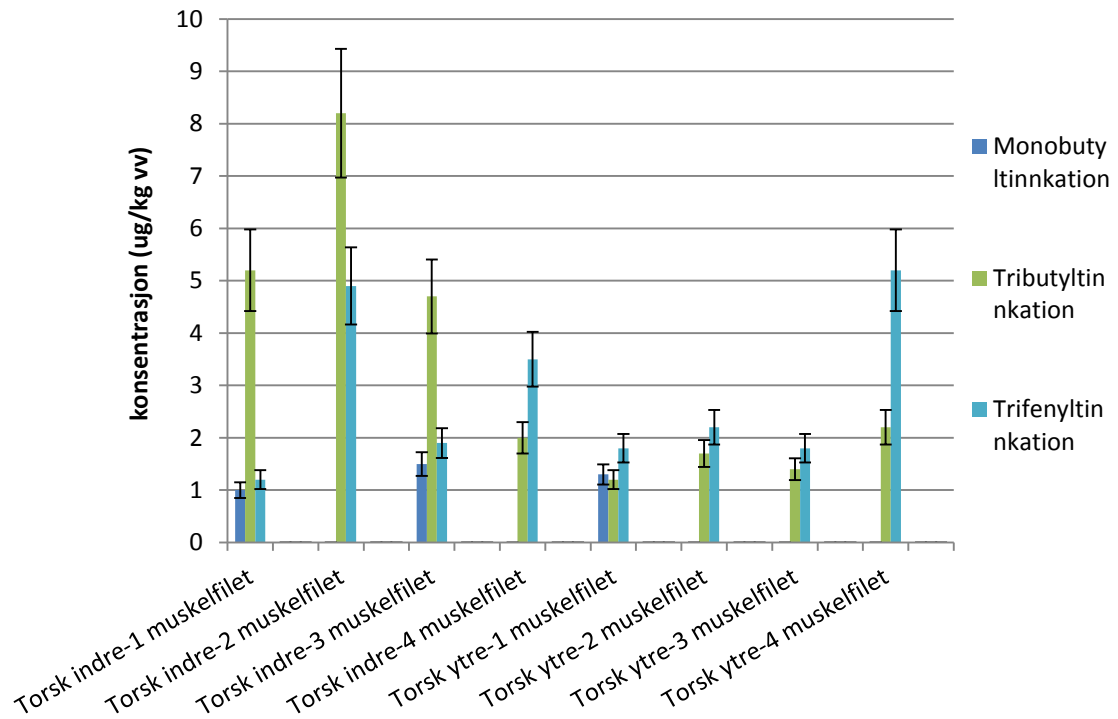
Det viste seg underveis i analysearbeidet at eksisterende metodikk for analysene ikke ga tilstrekkelig god kvalitet. I tillegg brytes forbindelsene noe ned, selv i nedfrost tilstand. Dersom disse forbindelsene skal inkluderes igjen i analyse av miljøgifter i biota må det derfor være fokus på å starte analysene så raskt som mulig etter prøveinnsamlingen.

3.1.8 Tinnorganiske forbindelser

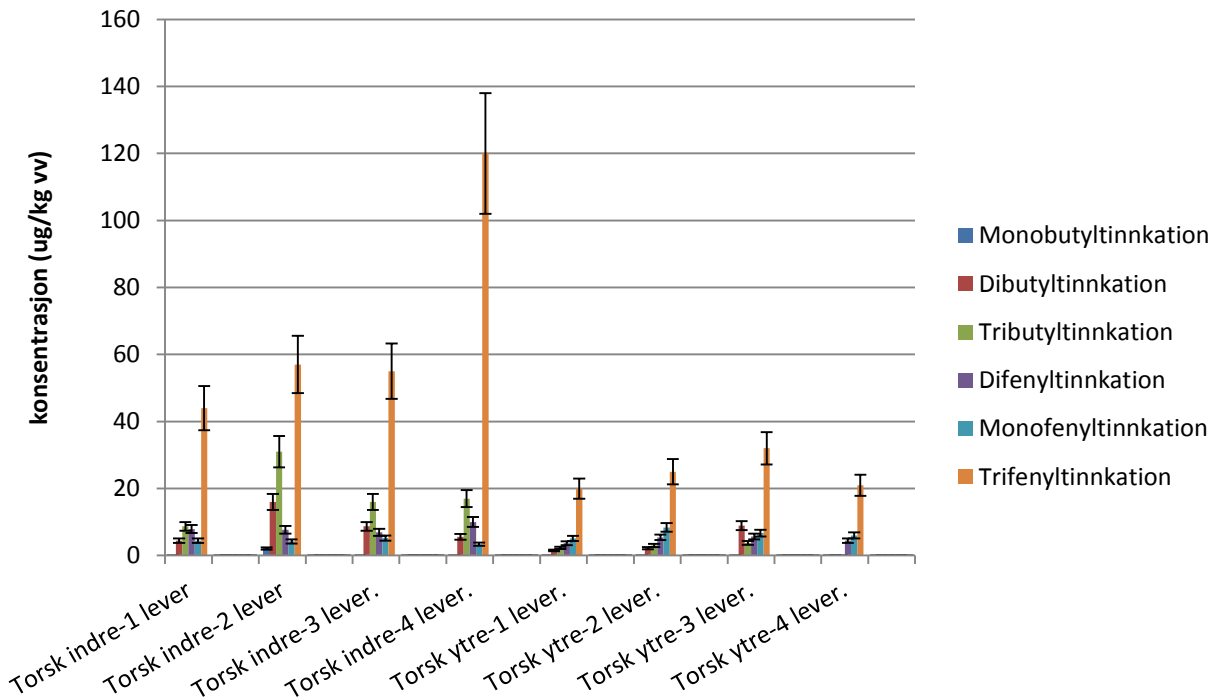
Tinnorganiske forbindelser er påvist i alle analyserte prøver av torsk, skrubbe og sjørøret. Figurene nedenfor viser konsentrasjoner av de ulike tinnorganiske forbindelsene som er påvist over kvantifiseringsgrensen i prøvematerialet. Resultatene viser store variasjoner mellom artene, og det er vanskelig å trekke ut noen trender fra resultatene.

I muskelprøve fra torsk virker det som om TBT er dominerende i prøvene fra Indre Drammensfjorden. TFT er også høyere i leverprøver fra Indre Drammensfjorden enn Ytre.

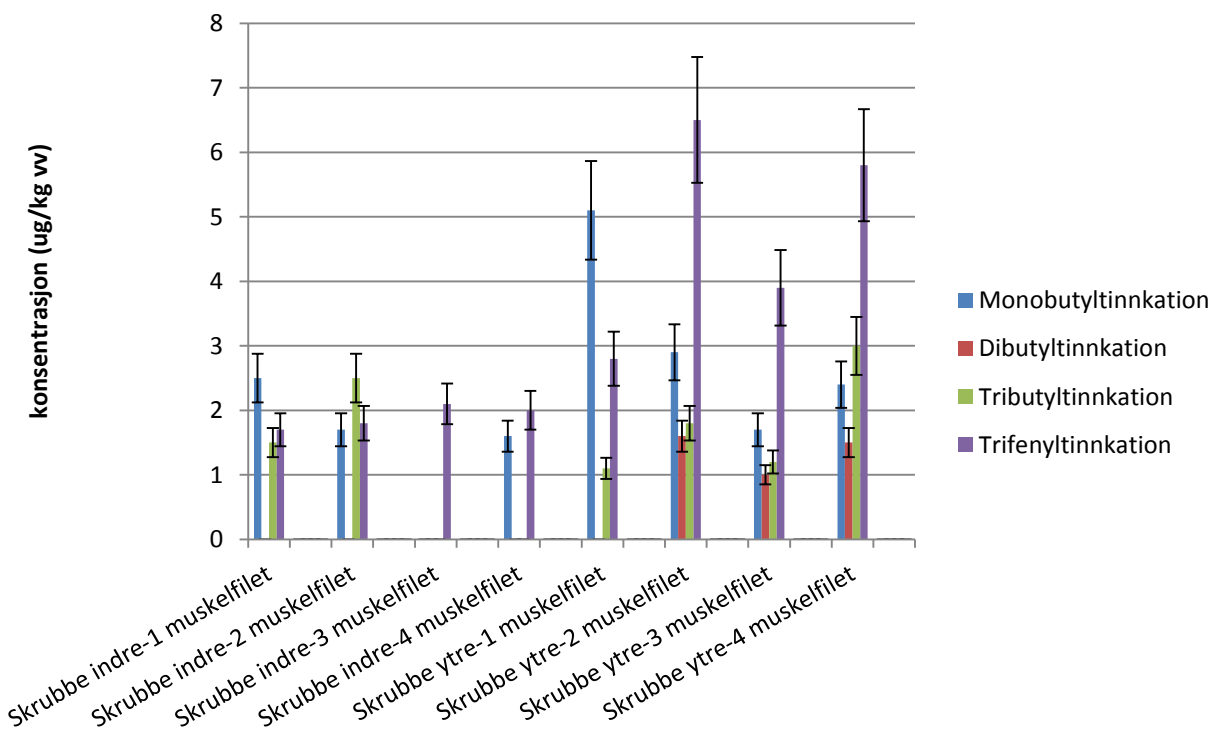
I prøvene av skrubbe er det derimot påvist høyere konsentrasjoner av tinnorganiske forbindelser i prøvene fra ytre del av Drammensfjorden, sammenlignet med indre. For sjøørret er det ingen reelle forskjeller mellom de to områdene.



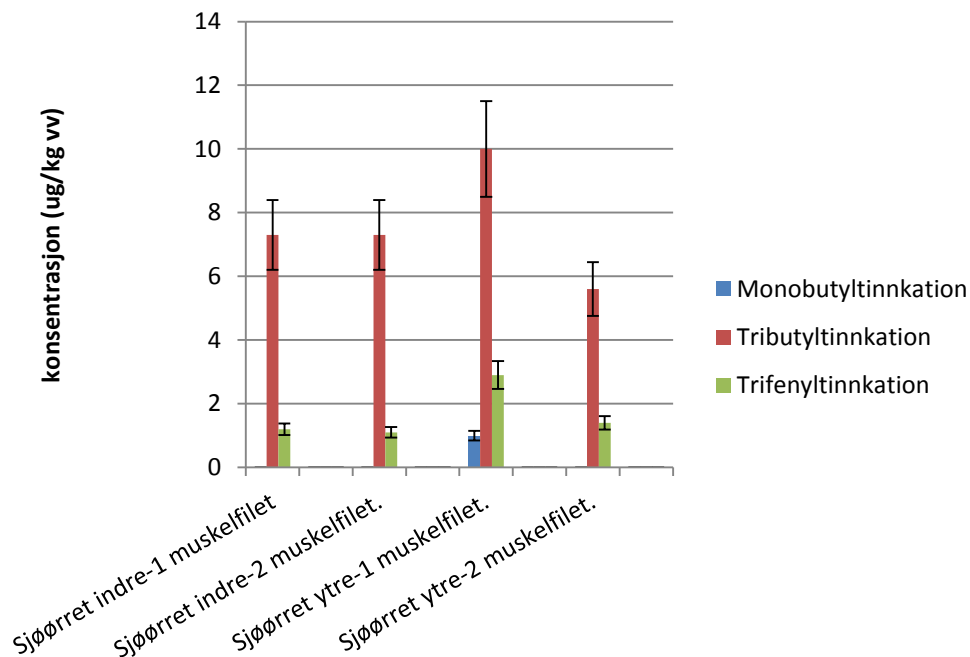
Figur 13: Tinnorganiske forbindelser i muskel av torsk fra indre og ytre del av Drammensfjorden. Analyseusikkerheten er også vist i figuren.



Figur 14: Tinnorganiske forbindelser i torskelever fra indre og ytre del av Drammensfjorden. Analyseusikkerheten er også vist i figuren.



Figur 15: Tinnorganiske forbindelser i muskelprøver av skrubbe fra indre og ytre del av Drammensfjorden. Analyseusikkerheten er også vist i figuren.



Figur 16: Tinnorganiske forbindelser i muskelprøver av sjørørret fra indre og ytre del av Drammensfjorden. Analyseusikkerheten er også vist i figuren.

3.2 SAMMENLIGNING MED TIDLIGERE UNDERSØKELSE

I forrige runde med miljøovervåking i Drammensfjorden ble fiskeundersøkelsen gjennomført av NIVA. Resultatene ble rapportert i rapporten NIVA (2008). I denne undersøkelsen ble fiskeprøver analysert for PCB, dioksiner og tinnorganiske forbindelser i blandprøver av muskelfilet av skrubbe, ål og sjørørret, samt i lever av torsk. Det ble også analysert for kvikksølv i blandprøver av muskelfilet av de samme artene, samt i individuelle prøver av abbor og vederbuk fra Indre Drammensfjorden. Årets resultater er sammenlignet med tilstandsklasser for miljøgifter som ble påvist i denne undersøkelsen.

3.2.1 PCB

PCB i torskelever var tydelig forhøyet i Indre Drammensfjorden i undersøkelsen fra 2008. I prøve av lever fra Indre Drammensfjorden ble det målt PCB7 i tilstandsklasse II-III, mens nå er konsentrasjoner målt i tilstandsklasse I-II. Det kan derfor synes å ha skjedd en forbedring i nivåer av PCB-7 i torsk.

Det er målt høyere nivå i skrubbe fra ytre del av Drammensfjorden i årets resultater sammenlignet med sist undersøkelse. I 2008 var resultatene fra skrubbe i indre del i tilstandsklasse I-II, mens det i de ytre områdene tilsvarte tilstandsklasse I.

I prøver av sjørørret ble det ikke observert forskjeller mellom PCB-konsentrasjon i prøver fra indre og ytre område i 2008. Gjennomsnittskonsentrasjon av PCB-7 i muskel fra sjørørret ser ut til å ha gått noe ned siden sist undersøkelse.

3.2.2 Dioksiner

Konsentrasjonene av dioksiner og dioksinliknende PCB i muskelfilet av skrubbe, ål og sjøørret, omregnet til toksiske dioksinekvivalenter, lå under EUs gjeldende omsetningsgrense i undersøkelsen fra 2008. Muskelprøver av skrubbe var markert forurenset av dioksiner og dioksinliknende PCB, og leverprøver av torsk var markert- sterkt forurenset.

Resultater fra fisk samlet inn i 2014 tyder på en forbedring i forurensningsnivå av disse forbindelsene, da konsentrasjonene i muskelprøver fra skrubbe var i tilstandsklasse I (ubetydelig- lite forurenset) med unntak av en blandprøve (i tilstandsklasse IV, sterkt forurenset), og leverprøver fra torsk var i tilstandsklasse II- III (moderat- markert forurenset).

3.2.3 Tinnorganiske forbindelser

Resultatene fra 2008 viser variasjoner av konsentrasjonsmønstre og sammensetning mellom områder og arter som var vanskelig å forklare. Bildet er ikke særlig tydelig i årets resultater heller, og viser stor variasjon.

I 2008 dominerte TBT i prøver fra Indre Drammensfjorden, mens TFT dominerte i prøvene fra ytre område. Noen slik trend er ikke klar i data fra 2014, selv om TBT er dominerende i prøver av muskel fra torsk fra indre område, sammenlignet med ytre. Resultatene viser at sum av tinnorganiske forbindelser er gått noe ned siden 2008. Denne utviklingen bør følges videre.

3.2.4 Kvikksølv

I undersøkelsen fra 2008 lå konsentrasjonene av kvikksølv i muskelfilet i gjennomsnitt under EUs omsetningsgrense, og kun i et fåtall store individer av abbor var omsetningsgrensen overskredet. I denne undersøkelsen (2014) er det ikke undersøkt kvikksølvkonsentrasjoner i abbor, men i de andre artene er de målte konsentrasjonene under grenseverdi for distribusjon. Det er målt konsentrasjon av kvikksølv i tilstandsklasse II i en prøve av torsk fra Ytre Drammensfjorden. Ellers er verdiene i tilstandsklasse I, dvs. ubetydelig- lite forurenset.

4 Konklusjon og oppsummering

Spørsmålene som Fylkesmannen ønsket svar på er belyst i rapporten. Her følger en kort oppsummering under hvert spørsmål.

- Inneholder biota «nye miljøgifter» av betydning?

Prøvene av fisk fra Drammensfjorden inneholder både PFOS og flere bromerte flammehemmere.

- Hvordan er utviklingen av miljøgifter i biota (fisk)?

Utviklingen av konsentrasjoner av miljøgifter i fisk kan synes å ha en svak forbedring fra forrige undersøkelse i 2008. Det er forbedret miljøtilstand mht både kvikksølv og PCB i Indre Drammensfjorden sett fra tilstandsklassifiseringen.

- Øker innholdet av miljøgift i biota når mer sediment får tilgang på oksygen?

Dette er ikke observert i årets resultater.

- Hvordan påvirker utviklingen av miljøgifter kostholdsrådet i fjorden?

Utviklingen av miljøgifter i fisk bør fortsatt følges med. Undersøkelsen kan benyttes som grunnlag for å vurdere kostholdsrådet for Drammensfjorden.

5 Referanser

NIVA, 2008. Miljøgifter i fisk fra indre og ytre Drammensfjorden, 2008. Konsentrasjon av dioksiner, PCB, kvikksølv og tinnorganiske forbindelser

SFT, 1997. Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. Veiledning. TA-1467/1997.

Vedlegg til Forskrift om visse forurensende stoffer i næringsmidler, Lovdata: Grenseverdier for visse forurensende stoffer i næringsmidler

Veileder 01:2009 - Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.

6 Vedlegg

Vedlegg 1: Prøveinnsamling

Vedlegg 2: Analyseresultater i tabeller

Vedlegg 3: Analyserapport, ALS

VEDLEGG 1: FELTBESKRIVELSE

Tidspunkt og posisjoner for prøveinnsamling er presentert i tabellene nedenfor. Tabellene viser posisjon for utsetting av fiskeutstyr, metode, mengde prøvemateriale, dato samt tid til nedfrysing av prøvene.

Tabell 1: Oversikt over prøveinnsamling av fisk for miljøgiftanalyser

Område	Art	Antall	Dato	Metode	Tid til frysing (t)
Ytre	Torsk	20	4/6, 8/6, 12/6, 17/6, 22/6	Ruser	2
Ytre	Skrubbe	20	12/6, 17/6, 22/6	Ruser	1,5
Indre	Torsk	20	aug-sep	Ruser	2
Indre	Skrubbe	20	aug-sep	Ruser	2
Indre	Ørret	9	aug-sep	Garn	3
Ytre	Ørret	6	aug-sep	Garn	2

Tabell 2: Posisjoner for innsamling av fisk

Stasjon	Posisjon	Art
Indre skrubbe	32 V 571698 6623808	S
Indre skrubbe	32 V 573160 6622842	S
Indre skrubbe	32 V 572389 6622771	S
Indre torsk	32 V 572843 6622835	T
Indre torsk	32 V 573160 6622842	T
Indre tosk	32 V 571955 6623984	T
Indre ørret	32 V 572209 6623618	Ø
Indre ørret	32 V 572842 6622861	Ø
Indre ørret	32 V 571876 6623786	Ø
Ytre skrubbe	32 V 579137 6605640	S
Ytre skrubbe	32 V 578873 6602343	S
Ytre torsk	32 V 579868 6606604	T
Ytre torsk	32 V 580736 6604267	T
Ytre torsk	32 V 580004 6606607	T
Ytre torsk	32 V 579320 6603065	T
Ytre torsk	32 V 578873 6602343	T
Ytre ørret	32 V 579169 6606336	Ø
Ytre ørret	32 V 581012 6606064	Ø

VEDLEGG 2: ANALYSERESULTATER

Parameter	Parameter	Torsk indre-1 muskelfilet	Torsk indre-2 muskelfilet	Torsk indre-3 muskelfilet	Torsk indre-4 muskelfilet	Torsk ytre-1 muskelfilet	Torsk ytre-2 muskelfilet	Torsk ytre-3 muskelfilet	Torsk ytre-4 muskelfilet
Hg (Kvikksølv)	mg/kg	0,0429	0,0747	0,0813	0,0978	0,0654	0,0626	0,0929	0,122
PCB 28	mg/kg	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020
PCB 52	mg/kg	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	0,0002	<0.00020	<0.00020	<0.00020
PCB 101	mg/kg	0,00045	0,00072	0,00046	0,00024	0,00025	0,00028	0,0003	0,00025
PCB 118	mg/kg	0,00093	0,0011	0,00061	0,00042	0,00054	0,00035	0,00039	0,00041
PCB 138	mg/kg	0,0014	0,002	0,00094	0,00058	0,00074	0,00039	0,0006	0,00051
PCB 153	mg/kg	0,0025	0,0023	0,0014	0,001	0,0011	0,00046	0,00079	0,00071
PCB 180	mg/kg	0,00076	0,00072	0,00033	0,00023	0,00025	<0.00020	<0.00020	<0.00020
Sum PCB-7	mg/kg	0,00604	0,00684	0,00374	0,00247	0,00308	0,00148	0,00208	0,00188
Sum-PCB-7	ug/kg	6,04	6,84	3,74	2,47	3,08	1,48	2,08	1,88
Monobutyltinnkation	µg/kg	1	<1.0	1,5	<1.0	1,3	<1.0	<1.0	<1.0
Dibutyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Tributyltinnkation	µg/kg	5,2	8,2	4,7	2	1,2	1,7	1,4	2,2
Tetrabutyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Monooktyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Dioktyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Trisykloheksyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Monofenyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Difenyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Trifenyltinnkation	µg/kg	1,2	4,9	1,9	3,5	1,8	2,2	1,8	5,2
Kortkj. klorerte parafiner	µg/kg								
PFOA	µg/kg	11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PFOA	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Diuron	mg/kg	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
TetraBDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
PBDE-47	µg/kg	0,11	0,15	0,15	<0.10	<0.10	<0.10	0,11	<0.10
PentaBDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
PBDE-99	µg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
PBDE-100	µg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HeksaBDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
HeptaBDE	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
OktaBDE	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
NonaBDE	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
DekaBDE (PBDE-209)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	µg/kg	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dekabrombifenyl (DeBB)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Heksabromsyklododekan (HBCD)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

Parameter	Parameter	Torsk indre-1 lever	Torsk indre-2 lever	Torsk indre-3 lever	Torsk indre-4 lever	Torsk ytre-1 lever	Torsk ytre-2 lever	Torsk ytre-3 lever	Torsk ytre-4 lever
Hg (Kvikksølv)	mg/kg	0,0811	0,191	0,0688	0,0831	0,0547	0,056	0,0556	0,0814
PCB 28	mg/kg	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0,0059	0,005	0,0077	0,01	0,0053
PCB 52	mg/kg	0,013	0,015	0,02	0,018	0,025	0,038	0,036	0,04
PCB 101	mg/kg	0,056	0,055	0,071	0,046	0,042	0,062	0,087	0,079
PCB 118	mg/kg	0,077	0,076	0,11	0,049	0,049	0,084	0,11	0,1
PCB 138	mg/kg	0,23	0,15	0,23	0,1	0,094	0,13	0,2	0,17
PCB 153	mg/kg	0,27	0,24	0,37	0,13	0,15	0,2	0,27	0,25
PCB 180	mg/kg	0,078	0,077	0,11	0,043	0,043	0,052	0,079	0,061
Sum PCB-7	mg/kg	0,724	0,613	0,911	0,392	0,408	0,574	0,792	0,705
Sum-PCB-7	ug/kg	724	613	911	392	408	574	792	705
Monobutyltinnkation	µg/kg	<2.0	2,1	<2.0	<2.0	<1.0	<1.0	<2.0	<2.0
Dibutyltinnkation	µg/kg	4,4	16	8,7	5,6	1,5	2,2	8,9	<2.0
Tributyltinnkation	µg/kg	8,7	31	16	17	2,3	3	3,8	<2.0
Tetrabutyltinnkation	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<1.0	<1.0	<2.0	<2.0
Monooktyltinnkation	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<1.0	<1.0	<2.0	<2.0
Dioktyltinnkation	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<1.0	<1.0	<2.0	<2.0
Trisykloheksyltinnkation	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<1.0	<1.0	<2.0	<2.0
Monofenyltinnkation	µg/kg	4,4	4,2	5,2	3,4	5,1	8,4	6,7	6
Difenyltinnkation	µg/kg	7,9	7,7	6,9	10	3,7	5,4	5,7	4,4
Trifenyltinnkation	µg/kg	44	57	55	120	20	25	32	21
Kortkj. klorerte parafiner	µg/kg								
PFOS	µg/kg	39	80	71	39	<10	<10	<10	<10
PFOA	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Diuron	mg/kg	<0.010	<0.010	<0.010			<0.010	<0.010	
TetraBDE	µg/kg	12	29	33	28	17	26	27	31
PBDE-47	µg/kg	10	28	31	24	15	22	24	27
PentaBDE	µg/kg	<5.0	6,4	8,5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5,7
PBDE-99	µg/kg	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
PBDE-100	µg/kg	3	6,4	8,5	4,7	2,9	<0.50	4,8	5,7
HeksaBDE	µg/kg	<7.5	<7.5	<7.5	<7.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
HeptaBDE	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<7.5	<7.5	<7.5	<7.5
OktaBDE	µg/kg	<15	<15	<15	<15	<10	<10	<10	<10
NonaBDE	µg/kg	<50	<50	<50	<50	<15	<15	<15	<15
DekaBDE (PBDE-209)	µg/kg	<50	<50	<50	<50	<20	<20	<20	<20
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	µg/kg	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dekabrombifenyl (DeBB)	µg/kg	<50	<50	<50	<50	<25	<25	<25	<25
Heksabromsyklododekan (HBCD)	µg/kg	<5.0	7,2	12	18	5,6	8,7	11	5,6

Parameter	Parameter	Torsk indre-1 lever	Torsk indre-2 lever	Torsk indre-3 lever	Torsk indre-4 lever	Torsk ytre-1 lever	Torsk ytre-2 lever	Torsk ytre-3 lever	Torsk ytre-4 lever
PCB 77	µg/kg	0,34	0,34	0,47	0,68	0,62	0,6	0,74	0,57
PCB 81	µg/kg	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
PCB 105	µg/kg	35	34	48	25	34	50	46	53
PCB 114	µg/kg	0,74	1,1	0,99	0,69	0,87	1,1	1,4	1,3
PCB 118	µg/kg	110	100	140	67	85	120	130	130
PCB 123	µg/kg	1,8	3	0,98	1,5	1,7	2,1	2,4	2,1
PCB 126	µg/kg	0,22	0,33	0,44	0,2	0,31	0,4	0,36	0,44
PCB 156	µg/kg	20	11	15	6,6	8,5	9,3	15	12
PCB 157	µg/kg	5,7	2,5	11	4,3	2,3	2,5	3,5	3
PCB 167	µg/kg	13	7,7	3,6	1,6	5,6	6,3	8,2	7,2
PCB 169	µg/kg	0,058	0,095	0,13	0,057	0,063	0,078	0,091	0,1
PCB 189	µg/kg	1,9	1,4	2,1	0,75	0,93	0,98	1,5	1,3
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)	µg/kg	0,0294	0,0407	0,0546	0,025	0,0371	0,0482	0,045	0,0534
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)	µg/kg	0,0508	0,0552	0,078	0,0359	0,0497	0,0647	0,065	0,0719
2,3,7,8-TetraCDD	ng/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1,2,3,7,8-PentaCDD	ng/kg	23	46	41	50	19	21	32	19
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	ng/kg	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	ng/kg	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	ng/kg	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	ng/kg	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Oktaklordibensodioksin	ng/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
2,3,7,8-TetraCDF	ng/kg	<10	<10	<10	13	13	16	14	13
1,2,3,7,8-PentaCDF	ng/kg	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
2,3,4,7,8-PentaCDF	ng/kg	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	ng/kg	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	ng/kg	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	ng/kg	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	ng/kg	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	ng/kg	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	ng/kg	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Oktaklordibensofuran	ng/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)	ng/kg	23	46	41	51,3	20,3	22,6	33,4	20,3

Parameter	Parameter	Skrubbe indre-1 muskelfilet	Skrubbe indre-2 muskelfilet	Skrubbe indre-3 muskelfilet	Skrubbe indre-4 muskelfilet	Skrubbe ytre-1 muskelfilet	Skrubbe ytre-2 muskelfilet	Skrubbe ytre-3 muskelfilet	Skrubbe ytre-4 muskelfilet
Hg (Kvikksølv)	mg/kg	0,196	0,0719	0,0676	0,0984	0,0741	0,101	0,119	0,091
PCB 28	mg/kg	0,0006	<0.00020	<0.00020	<0.00020	0,00057	0,00021	0,00026	0,00078
PCB 52	mg/kg	0,00038	0,00029	<0.00020	<0.00020	0,002	0,00061	0,00061	0,0016
PCB 101	mg/kg	0,00039	0,00065	0,00029	<0.00020	0,0043	0,0011	0,001	0,0027
PCB 118	mg/kg	0,00042	0,0007	0,00047	0,00023	0,0042	0,0018	0,0012	0,0025
PCB 138	mg/kg	0,00052	0,00095	0,00058	0,00032	0,0054	0,0021	0,0019	0,0028
PCB 153	mg/kg	0,00091	0,0015	0,0012	0,00052	0,0098	0,0033	0,003	0,0034
PCB 180	mg/kg	0,00024	0,00038	0,00033	<0.00020	0,002	0,00094	0,00086	0,00087
Sum PCB-7	mg/kg	0,00346	0,00447	0,00287	0,00107	0,0283	0,0101	0,00883	0,0147
Sum-PCB-7	ug/kg	3,46	4,47	2,87	1,07	28,3	10,1	8,83	14,7
Monobutyltinnkation	µg/kg	2,5	1,7	<1,0	1,6	5,1	2,9	1,7	2,4
Dibutyltinnkation	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,6	1	1,5
Tributyltinnkation	µg/kg	1,5	2,5	<1,0	<1,0	1,1	1,8	1,2	3
Tetrabutyltinnkation	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinnkation	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinnkation	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinnkation	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monofenyltinnkation	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinnkation	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinnkation	µg/kg	1,7	1,8	2,1	2	2,8	6,5	3,9	5,8

Parameter	Enhet	Skrubbe indre-1 muskelfilet	Skrubbe indre-2 muskelfilet	Skrubbe indre-3 muskelfilet	Skrubbe indre-4 muskelfilet	Skrubbe ytre-1 muskelfilet	Skrubbe ytre-2 muskelfilet	Skrubbe ytre-3 muskelfilet	Skrubbe ytre-4 muskelfilet
PCB 77	µg/kg	0,019	<0.010	<0.010	<0.010	0,041	0,012	0,018	0,05
PCB 81	µg/kg	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
PCB 105	µg/kg	0,18	0,21	0,15	0,084	1,4	0,55	0,39	0,1
PCB 114	µg/kg	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
PCB 118	µg/kg	0,45	0,66	0,42	0,26	4,6	1,7	1,3	2,6
PCB 123	µg/kg	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0,12	<0.050	<0.050	0,068
PCB 126	µg/kg	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
PCB 156	µg/kg	0,054	0,065	<0.050	<0.050	0,42	0,19	0,15	0,21
PCB 157	µg/kg	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0,089	<0.050	<0.050	<0.050
PCB 167	µg/kg	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0,25	0,1	0,1	0,13
PCB 169	µg/kg	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
PCB 189	µg/kg	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)	µg/kg	0,0000224	0,0000281	0,0000171	0,0000103	0,00021	0,0000774	0,00006	0,0000982
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)	µg/kg	0,0000919	0,00012	0,000057	0,0000344	0,000873	0,000322	0,000247	0,000388
2,3,7,8-TetraCDD	ng/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1,2,3,7,8-PentaCDD	ng/kg	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3	<3.0
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	ng/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	ng/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	ng/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	ng/kg	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
Oktaklordibensodioksin	ng/kg	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
2,3,7,8-TetraCDF	ng/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1,2,3,7,8-PentaCDF	ng/kg	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
2,3,4,7,8-PentaCDF	ng/kg	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	ng/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	ng/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	ng/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	ng/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	ng/kg	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	ng/kg	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
Oktaklordibensofuran	ng/kg	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)	ng/kg	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3	n.d.

Parameter	Parameter	Sjørret indre-1 muskelfilet	Sjørret indre-2 muskelfilet	Sjørret ytre-1 muskelfilet	Sjørret ytre-2 muskelfilet
Hg (Kvikksølv)	mg/kg	0,095	0,203	0,0745	0,14
PCB 28	mg/kg	0,00023	0,00099	<0.0002	0,0013
PCB 52	mg/kg	0,00046	0,0011	0,00045	0,0016
PCB 101	mg/kg	0,0013	0,0034	0,0013	0,0031
PCB 118	mg/kg	0,0016	0,0033	0,0016	0,0027
PCB 138	mg/kg	0,0022	0,0054	0,0014	0,0046
PCB 153	mg/kg	0,0044	0,0074	0,0019	0,0063
PCB 180	mg/kg	0,00097	0,0019	0,00048	0,0014
Sum PCB-7	mg/kg	0,0112	0,0235	0,00713	0,021
Sum-PCB-7	ug/kg	11,2	23,5	7,13	21
Monobutyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	1	<1.0
Dibutyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Tributyltinnkation	µg/kg	7,3	7,3	10	5,6
Tetrabutyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Monooktyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Dioktyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Trisykloheksyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Monofenyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Difenyltinnkation	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Trifenyltinnkation	µg/kg	1,2	1,1	2,9	1,4
Kortkj. klorerte parafiner	µg/kg				
PFOS	µg/kg	<10	<10	<10	<10
PFOA	µg/kg	<10	<10	<10	<10
Diuron	mg/kg	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
TetraBDE	µg/kg	<1.0	1,3	<1.0	1,1
PBDE-47	µg/kg	0,47	1,1	0,21	0,97
PentaBDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
PBDE-99	µg/kg	<0.10	0,28	<0.10	0,32
PBDE-100	µg/kg	0,16	0,27	<0.10	0,21
HeksaBDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
HeptaBDE	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
OktaBDE	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
NonaBDE	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
DekaBDE (PBDE-209)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	µg/kg	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dekabrombifenyl (DeBB)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Heksabromsyklododekan (HBCD)	µg/kg	<1.0	1,2	<1.0	1,1

VEDLEGG 3: ANALYSERAPPORT ALS



Registrert 2014-07-22 13:41
Utstedt 2015-03-12

Norconsult AS
Pernille Bechmann

PB. 110
N-3191 HORTEN
Norge

Prosjekt Miljøundersøkelse indre Drammensfjord
Bestnr 51420611

Analyse av biologisk materiale

Deres prøvenavn	Torsk ytre-1 muskelfilet				
Labnummer	N00315318				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----		1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0654	mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.00025	mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.00054	mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.00074	mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0011	mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00025	mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00308	mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	1.3	µg/kg	4	2	MORO
Dibutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Tributyltinnkation	1.2	µg/kg	4	2	MORO
Tetrabutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Monooktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Dioktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Trisykloheksyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Monofenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Difenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Trifenyltinnkation	1.8	µg/kg	4	2	MORO
Kortkj.klorerte parafiner SCCP	<1.0	mg/kg	5	2	MORO
PFOS	<10	µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10	µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010	mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	<0.10	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.10	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	<0.10	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<1.5	µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<2.0	µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<5.0	µg/kg	8	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk ytre-1 muskelfilet				
Labnummer	N00315318				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
DekaBDE (PBDE-209)	<5.0	µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.	µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk ytre-2 muskelfilet				
Labnummer	N00315319				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----		1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0626	mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.00028	mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.00035	mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.00039	mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.00046	mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00148	mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Dibutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Tributyltinnkation	1.7	µg/kg	4	2	MORO
Tetrabutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Monooktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Dioktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Trisykloheksyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Monofenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Difenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Trifenyltinnkation	2.2	µg/kg	4	2	MORO
Kortkj.klorete parafiner SCCP	<1.0	mg/kg	5	2	ERAN
PFOS	<10	µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10	µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010	mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	<0.10	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.10	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	<0.10	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<1.5	µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<2.0	µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<5.0	µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<5.0	µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.	µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk ytre-3 muskelfilet					
Labnummer	N00315320					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0929		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.00020		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	<0.00020		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.00030		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.00039		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.00060		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.00079		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	<0.00020		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00208		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Dibutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Tributyltinnkation	1.4		µg/kg	4	2	MORO
Tetrabutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Monooktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Dioktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Trisykloheksyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Monofenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Difenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Trifenyltinnkation	1.8		µg/kg	4	2	MORO
Kortkj.klorerte parafiner SCCP	<1.0		mg/kg	5	2	ERAN
PFOS	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	0.11	0.022	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.10		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	<0.10		µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<1.5		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<2.0		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk ytre-4 muskelfilet				
Labnummer	N00315321				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----		1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.122	mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.00025	mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.00041	mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.00051	mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.00071	mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00188	mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Dibutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Tributyltinnkation	2.2	µg/kg	4	2	MORO
Tetrabutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Monooktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Dioktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Trisykloheksyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Monofenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Difenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	MORO
Trifenyltinnkation	5.2	µg/kg	4	2	MORO
Kortkj.klorete parafiner SCCP	<1.0	mg/kg	5	2	ERAN
PFOS	<10	µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10	µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010	mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	<0.10	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.10	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	<0.10	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<1.5	µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<2.0	µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<5.0	µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<5.0	µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.	µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk ytre-1 lever					
Labnummer	N00315322					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0547		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.0050		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.025		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.042		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.049		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.094		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.15		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.043		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.408		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Dibutyltinnkation	1.5		µg/kg	4	2	MORO
Tributyltinnkation	2.3		µg/kg	4	2	MORO
Tetrabutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Monooktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Dioktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Trisykloheksyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Monofenyltinnkation	5.1		µg/kg	4	2	MORO
Difenyltinnkation	3.7		µg/kg	4	2	MORO
Trifenyltinnkation	20		µg/kg	4	2	MORO
PFOS	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
TetraBDE	17	3.4	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	15	3.0	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.50		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	2.9	0.58	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<7.5		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<10		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<15		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<20		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<25		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	5.6	1.1	µg/kg	8	2	CAFR
PCB 77	0.62		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.050		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	34		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	0.87		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	85		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	1.7		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	0.31		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	8.5		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	2.3		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	5.6		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 169	0.063		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	0.93		µg/kg	9	2	CAFR



Deres prøvenavn		Torsk ytre-1 lever				
Labnummer		N00315322				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0371		µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.0497		µg/kg	9	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<10		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	19		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<50		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	13		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<50		ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	20.3		ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk ytre-2 lever					
Labnummer	N00315323					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0560		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.0077		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.038		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.062		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.084		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.13		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.20		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.052		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.574		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Dibutyltinnkation	2.2		µg/kg	4	2	MORO
Tributyltinnkation	3.0		µg/kg	4	2	MORO
Tetrabutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Monooktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Dioktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Trisykloheksyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	MORO
Monofenyltinnkation	8.4		µg/kg	4	2	MORO
Difenyltinnkation	5.4		µg/kg	4	2	MORO
Trifenyltinnkation	25		µg/kg	4	2	MORO
PFOS	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	26	5.2	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	22	4.4	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.50		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	<0.50		µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<7.5		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<10		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<15		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<20		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<25		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	8.7	1.7	µg/kg	8	2	CAFR
PCB 77	0.60		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.050		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	50		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	1.1		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	120		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	2.1		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	0.40		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	9.3		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	2.5		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	6.3		µg/kg	9	2	CAFR



Deres prøvenavn		Torsk ytre-2 lever				
Labnummer		N00315323				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 169	0.078		$\mu\text{g}/\text{kg}$	9	2	CAFR
PCB 189	0.98		$\mu\text{g}/\text{kg}$	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0482		$\mu\text{g}/\text{kg}$	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.0647		$\mu\text{g}/\text{kg}$	9	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<10		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	21		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<50		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	16		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<50		ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	22.6		ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk ytre-3 lever					
Labnummer	N00315324					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0556		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.010		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.036		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.087		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.11		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.20		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.27		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.079		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.792		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	MORO
Dibutyltinnkation	8.9		µg/kg	4	2	MORO
Tributyltinnkation	3.8		µg/kg	4	2	MORO
Tetrabutyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	MORO
Monooktyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	MORO
Dioktyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	MORO
Trisykloheksyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	MORO
Monofenyltinnkation	6.7		µg/kg	4	2	MORO
Difenyltinnkation	5.7		µg/kg	4	2	MORO
Trifenyltinnkation	32		µg/kg	4	2	MORO
PFOS	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	27	5.4	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	24	4.8	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.50		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	4.8	0.96	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<7.5		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<10		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<15		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<20		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<25		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	11	2.2	µg/kg	8	2	CAFR
PCB 77	0.74		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.050		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	46		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	1.4		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	130		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	2.4		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	0.36		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	15		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	3.5		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	8.2		µg/kg	9	2	CAFR



Deres prøvenavn		Torsk ytre-3 lever				
Labnummer		N00315324				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 169	0.091		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	1.5		µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0450		µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.0650		µg/kg	9	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<10		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	32		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<50		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	14		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<50		ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	33.4		ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk ytre-4 lever					
Labnummer	N00315325					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0814		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.0053		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.040		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.079		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.10		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.17		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.25		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.061		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.705		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	MORO
Dibutyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	MORO
Tributyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	MORO
Tetrabutyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	MORO
Monooktyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	MORO
Dioktyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	MORO
Trisykloheksyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	MORO
Monofenyltinnkation	6.0		µg/kg	4	2	MORO
Difenyltinnkation	4.4		µg/kg	4	2	MORO
Trifenyltinnkation	21		µg/kg	4	2	MORO
PFOS	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
TetraBDE	31	6.2	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	27	5.4	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	5.7	1.1	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.50		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	5.7	1.1	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<7.5		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<10		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<15		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<20		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<25		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	5.6	1.1	µg/kg	8	2	CAFR
PCB 77	0.57		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.050		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	53		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	1.3		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	130		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	2.1		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	0.44		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	12		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	3.0		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	7.2		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 169	0.10		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	1.3		µg/kg	9	2	CAFR



Deres prøvenavn		Torsk ytre-4 lever				
Labnummer		N00315325				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0534		µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.0719		µg/kg	9	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<10		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	19		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<50		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	13		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<50		ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	20.3		ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe ytre-1 muskelfilet				
Labnummer	N00315326				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----		1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0741	mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.00057	mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.0020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.0043	mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.0042	mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.0054	mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0098	mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.0020	mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.0283	mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	5.1	µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	1.1	µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	2.8	µg/kg	4	2	JIBJ
PCB 77	0.041	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.020	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	1.4	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	4.6	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	0.12	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	0.42	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	0.089	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	0.25	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 169	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.000210	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.000873	µg/kg	9	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<15	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe ytre-1 muskelfilet				
Labnummer	N00315326				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<15	ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	n.d.	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe ytre-2 muskelfilet				
Labnummer	N00315327				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----		1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.101	mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.00021	mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.00061	mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.0011	mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.0018	mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.0021	mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0033	mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00094	mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.0101	mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	2.9	µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	1.6	µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	1.8	µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	6.5	µg/kg	4	2	JIBJ
PCB 77	0.012	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.020	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	0.55	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	1.7	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	0.19	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	0.10	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 169	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0000774	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.000322	µg/kg	9	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<15	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe ytre-2 muskelfilet				
Labnummer	N00315327				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<15	ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	n.d.	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe ytre-3 muskelfilet				
Labnummer	N00315328				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----		1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.119	mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.00026	mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.00061	mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.0010	mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.0012	mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.0019	mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0030	mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00086	mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00883	mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	1.7	µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	1.2	µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	3.9	µg/kg	4	2	JIBJ
PCB 77	0.018	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.020	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	0.39	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	1.3	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	0.15	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	0.10	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 169	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0000600	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.000247	µg/kg	9	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<15	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe ytre-3 muskelfilet				
Labnummer	N00315328				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<15	ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	3.00	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe ytre-4 muskelfilet				
Labnummer	N00315329				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----		1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0910	mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.00078	mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.0016	mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.0027	mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.0025	mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.0028	mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0034	mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00087	mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.0147	mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	2.4	µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	1.5	µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	3.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	5.8	µg/kg	4	2	JIBJ
PCB 77	0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.020	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	0.10	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	2.6	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	0.068	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	0.21	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	0.13	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 169	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0000982	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.000388	µg/kg	9	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<15	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe ytre-4 muskelfilet				
Labnummer	N00315329				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<15	ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	n.d.	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk indre-1 lever					
Labnummer	N00329703					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0811		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.0050		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.013		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.056		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.077		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.23		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.27		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.078		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.724		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	4.4		µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	8.7		µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	4.4		µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	7.9		µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	44		µg/kg	4	2	JIBJ
PFOS	39		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
TetraBDE	12	2.4	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	10	2.0	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.50		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	3.0	0.60	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<7.5		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<10		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<15		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<50		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<50		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<50		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<10		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	23		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<50		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	<10		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn		Torsk indre-1 lever				
Labnummer		N00329703				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<50		ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	23.0		ng/kg	10	2	CAFR
PCB 77	0.34		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.050		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	35		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	0.74		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	110		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	1.8		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	0.22		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	20		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	5.7		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	13		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 169	0.058		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	1.9		µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0294		µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.0508		µg/kg	9	2	CAFR



Deres prøvenavn	Sjørret ytre-1 muskelfilet					
Labnummer	N00329704					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0745		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.00020		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.00045		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.0013		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.0016		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.0014		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0019		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00048		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00713		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	10		µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	2.9		µg/kg	4	2	JIBJ
Kortkj.klorerte parafiner SCCP	<1.0		mg/kg	5	2	ERAN
PFOS	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	0.21	0.042	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.10		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	<0.10		µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<1.5		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<2.0		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR



Deres prøvenavn	Sjørret indre-1 muskelfilet					
Labnummer	N00329706					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0950		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.00023		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.00046		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.0013		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.0016		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.0022		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0044		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00097		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.0112		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	7.3		µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	1.2		µg/kg	4	2	JIBJ
Kortkj.klorerte parafiner SCCP	<1.0		mg/kg	5	2	ERAN
PFOS	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	0.47	0.094	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.10		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	0.16	0.032	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<1.5		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<2.0		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk indre-2 lever					
Labnummer	N00336723					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.191		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.0050		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.015		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.055		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.076		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.15		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.24		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.077		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.613		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	2.1		µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	16		µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	31		µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	4.2		µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	7.7		µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	57		µg/kg	4	2	JIBJ
PFOS	80		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	29	5.8	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	28	5.6	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	6.4	1.3	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.50		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	6.4	1.3	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<7.5		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<10		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<15		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<50		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<50		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<50		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	7.2	1.4	µg/kg	8	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<10		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	46		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktalordibensodioksin	<50		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	<10		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn		Torsk indre-2 lever				
Labnummer		N00336723				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<50		ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	46.0		ng/kg	10	2	CAFR
PCB 77	0.34		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.050		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 105	34		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 114	1.1		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 118	100		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 123	3.0		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 126	0.33		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 156	11		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 157	2.5		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 167	7.7		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 169	0.095		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 189	1.4		μ g/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0407		μ g/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.0552		μ g/kg	9	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk indre-3 lever					
Labnummer	N00336724					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0688		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.0050		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.020		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.071		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.11		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.23		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.37		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.11		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.911		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	8.7		µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	16		µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	5.2		µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	6.9		µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	55		µg/kg	4	2	JIBJ
PFOS	71		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	33	6.6	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	31	6.2	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	8.5	1.7	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.50		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	8.5	1.7	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<7.5		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<10		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<15		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<50		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<50		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<50		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	12	2.4	µg/kg	8	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<10		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	41		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktalordibensodioksin	<50		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	<10		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn		Torsk indre-3 lever				
Labnummer		N00336724				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<50		ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	41.0		ng/kg	10	2	CAFR
PCB 77	0.47		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.050		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 105	48		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 114	0.99		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 118	140		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 123	0.98		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 126	0.44		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 156	15		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 157	11		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 167	3.6		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 169	0.13		μ g/kg	9	2	CAFR
PCB 189	2.1		μ g/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0546		μ g/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.0780		μ g/kg	9	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk indre-4 lever					
Labnummer	N00336725					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0831		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.0059		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.018		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.046		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.049		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.10		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.13		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.043		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.392		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	5.6		µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	17		µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<2.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	3.4		µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	10		µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	120		µg/kg	4	2	JIBJ
PFOS	39		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	28	5.6	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	24	4.8	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.50		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	4.7	0.94	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<7.5		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<10		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<15		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<50		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<50		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<50		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	18	3.6	µg/kg	8	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<10		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	50		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktalordibensodioksin	<50		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	13		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<15		ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn		Torsk indre-4 lever				
Labnummer		N00336725				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<20		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<30		ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<50		ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	51.3		ng/kg	10	2	CAFR
PCB 77	0.68		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.050		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	25		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	0.69		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	67		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	1.5		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	0.20		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	6.6		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	4.3		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	1.6		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 169	0.057		µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	0.75		µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0250		µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.0359		µg/kg	9	2	CAFR



Deres prøvenavn	Sjørret ytre-2 muskelfilet					
Labnummer	N00336726					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.140		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.0013		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.0016		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.0031		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.0027		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.0046		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0063		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.0014		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.0210		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	5.6		µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	1.4		µg/kg	4	2	JIBJ
Kortkj.klorete parafiner SCCP	<1.0		mg/kg	5	2	ERAN
PFOS	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	1.1	0.22	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	0.97	0.19	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	0.32	0.064	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	0.21	0.042	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<1.5		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<2.0		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	1.1	0.22	µg/kg	8	2	CAFR



Deres prøvenavn	Sjørret indre-2 muskelfilet					
Labnummer	N00336727					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.203		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.00099		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.0011		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.0034		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.0033		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.0054		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0074		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.0019		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.0235		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	7.3		µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	1.1		µg/kg	4	2	JIBJ
PFOS	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	1.3	0.26	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	1.1	0.22	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	0.28	0.056	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	0.27	0.054	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<1.5		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<2.0		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	1.2	0.24	µg/kg	8	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe indre-1 muskelfilet				
Labnummer	N00336728				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----		1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.196	mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	0.00060	mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.00038	mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.00039	mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.00042	mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.00052	mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.00091	mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00024	mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00346	mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	2.5	µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	1.5	µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	1.7	µg/kg	4	2	JIBJ
PCB 77	0.019	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.020	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	0.18	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	0.45	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	0.054	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 169	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0000224	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.0000919	µg/kg	9	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<15	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe indre-1 muskelfilet				
Labnummer	N00336728				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<15	ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	n.d.	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe indre-2 muskelfilet				
Labnummer	N00336729				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----		1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0719	mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	0.00029	mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.00065	mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.00070	mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.00095	mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0015	mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00038	mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00447	mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	1.7	µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	2.5	µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	1.8	µg/kg	4	2	JIBJ
PCB 77	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.020	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	0.21	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	0.66	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	0.065	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 169	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0000281	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.000120	µg/kg	9	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<15	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe indre-2 muskelfilet				
Labnummer	N00336729				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<15	ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	n.d.	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe indre-3 muskelfilet				
Labnummer	N00336730				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----		1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0676	mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.00029	mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.00047	mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.00058	mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0012	mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00033	mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00287	mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	2.1	µg/kg	4	2	JIBJ
PCB 77	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.020	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	0.15	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	0.42	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 169	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0000171	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.0000570	µg/kg	9	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<15	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe indre-3 muskelfilet				
Labnummer	N00336730				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<15	ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	n.d.	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe indre-4 muskelfilet				
Labnummer	N00336731				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----		1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0984	mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.00023	mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.00032	mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.00052	mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00107	mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	1.6	µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	2.0	µg/kg	4	2	JIBJ
PCB 77	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 81	<0.020	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 105	0.084	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 114	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 118	0.26	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 123	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 126	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 156	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 157	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 167	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 169	<0.010	µg/kg	9	2	CAFR
PCB 189	<0.050	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 2005)*	0.0000103	µg/kg	9	2	CAFR
Sum PCB (TEQ/WHO) (TEF 1998 eksl. LOQ)*	0.0000344	µg/kg	9	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDD	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDD	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensodioksin	<15	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,7,8-TetraCDF	<2.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,7,8-PentaCDF	<3.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR
2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	<5.0	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Skrubbe indre-4 muskelfilet				
Labnummer	N00336731				
Analyse	Resultater	Enheter	Metode	Utført	Sign
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<7.0	ng/kg	10	2	CAFR
Oktaklordibensofuran	<15	ng/kg	10	2	CAFR
Sum WHO-TEQ 2005 (PCDD/PCDF)*	n.d.	ng/kg	10	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk indre-1 muskelfilet					
Labnummer	N00336798					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0429		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.00020		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	<0.00020		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.00045		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.00093		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.0014		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0025		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00076		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00604		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	5.2		µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	1.2		µg/kg	4	2	JIBJ
Kortkj.klorerte parafiner SCCP	<1.0		mg/kg	5	2	ERAN
PFOS	11		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	0.11	0.022	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.10		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	<0.10		µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<1.5		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<2.0		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk indre-2 muskelfilet					
Labnummer	N00336799					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0747		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.00020		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	<0.00020		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.00072		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.0011		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.0020		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0023		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00072		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00684		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	8.2		µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	4.9		µg/kg	4	2	JIBJ
Kortkj.klorerte parafiner SCCP	<1.0		mg/kg	5	2	ERAN
PFOS	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	0.15	0.030	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.10		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	<0.10		µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<1.5		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<2.0		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk indre-3 muskelfilet					
Labnummer	N00336800					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----			1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----		kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0813		mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.00020		mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	<0.00020		mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.00046		mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.00061		mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.00094		mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0014		mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00033		mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00374		mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	1.5		µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	4.7		µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0		µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	1.9		µg/kg	4	2	JIBJ
Kortkj.klorerte parafiner SCCP	<1.0		mg/kg	5	2	ERAN
PFOS	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10		µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010		mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	0.15	0.030	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.10		µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	<0.10		µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<1.5		µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<2.0		µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.		µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0		µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<1.0		µg/kg	8	2	CAFR



Deres prøvenavn	Torsk indre-4 muskelfilet				
Labnummer	N00336801				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Filetering av fisk*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Rensing av biota <0,5kg*	-----		1	1	RATE
Homogenisering av biota <1 kg*	-----	kr/prøve	1	1	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.0978	mg/kg	2	S	ERAN
PCB 28	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 52	<0.00020	mg/kg	3	2	MORO
PCB 101	0.00024	mg/kg	3	2	MORO
PCB 118	0.00042	mg/kg	3	2	MORO
PCB 138	0.00058	mg/kg	3	2	MORO
PCB 153	0.0010	mg/kg	3	2	MORO
PCB 180	0.00023	mg/kg	3	2	MORO
Sum PCB-7*	0.00247	mg/kg	3	2	MORO
Monobutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Dibutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Tributyltinnkation	2.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Tetrabutyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monooktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Dioktyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trisykloheksyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Monofenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Difenyltinnkation	<1.0	µg/kg	4	2	JIBJ
Trifenyltinnkation	3.5	µg/kg	4	2	JIBJ
Kortkj.klorete parafiner SCCP	<1.0	mg/kg	5	2	ERAN
PFOS	<10	µg/kg	6	2	JIBJ
PFOA	<10	µg/kg	6	2	JIBJ
Diuron	<0.010	mg/kg	7	2	MORO
TetraBDE	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-47	<0.10	µg/kg	8	2	CAFR
PentaBDE	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-99	<0.10	µg/kg	8	2	CAFR
PBDE-100	<0.10	µg/kg	8	2	CAFR
HeksaBDE	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR
HeptaBDE	<1.5	µg/kg	8	2	CAFR
OktaBDE	<2.0	µg/kg	8	2	CAFR
NonaBDE	<5.0	µg/kg	8	2	CAFR
DekaBDE (PBDE-209)	<5.0	µg/kg	8	2	CAFR
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	n.a.	µg/kg	8	2	CAFR
Dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	µg/kg	8	2	CAFR
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<1.0	µg/kg	8	2	CAFR



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.
 n.d. betyr ikke påvist.
 n/a betyr ikke analyserbart.
 < betyr mindre enn.
 > betyr større enn.

Metodespesifikasjon	
1	Prøvepreparering Ta kontakt med ALS Scandinavia for nærmere informasjon.
2	Analyse av tungmetaller (M-4) Metode: EPA metoder 200.7 og 200.8 (modifisert) Tørrstoffbestemmelse er utført ved 105 °C etter svensk standard SS 028113. Oppslutning: Analyseprøven er tørket ved 50 °C og elementinnholdet er TS-korrigert. Salpetersyre og H ₂ O ₂ i mikrobølgeovn.
3	Analyse av polyklorerte bifenyler (PCB) Metode: E DIN ISO 10382 Ekstraksjon: n-heksan Rensing: SiOH-kolonne om nødvendig Deteksjon og kvantifisering: GC-MSD
4	Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser. Metode: DIN ISO 23161 Forbehandling: Oppslutning med TMAH Ekstraksjon: Heksan Derivatisering: Propylering Deteksjon og kvantifisering: GC-AED Kvantifikasjonsgrenser: 1,0 µg/kg
5	Bestemmelse av klorerte parafiner. Metode: ISO 12010 Deteksjon: GC-MSD Kvantifikasjonsgrenser: 0,1 mg/kg Kvantifisering: Intern og ekstrern standard Note: SCCP er kortkjedede klorerte parafiner (C10-C13) MCCP er mellomkjedede klorerte parafiner (C14-C17)
6	Bestemmelse av PFOS, PFOA. Metode: LC-MS-MS Deteksjon og kvantifisering: LC-MS-MS
7	Bestemmelse av Diuron Metode: an. DIN 38407-35
8	Bestemmelse av bromerte flammehemmere (BFH). Metode: GC-MSD Ekstraksjon: Toluen Deteksjon og kvantifisering: GC-MSD Kvantifikasjonsgrenser: 0.050-5.0 µg/kg TS



Metodespesifikasjon	
9	Analyse av dioksinlignende PCB (PCB-WHO) Metode: GC-MSD Ekstraksjon: Toluen Deteksjon og kvantifisering: GC-MSD
10	Bestemmelse av dioksiner. Metode: VDI 3499 T.2 Deteksjon og kvantifisering: GC-MSD Kvantifikasjonsgrenser: 0,01-0,2 ng/kg Note: Sum PCDD/PCDF er oppgitt som internasjonale toksisitets ekvivalenter (I-TE) der den giftigste forbindelsen, 2,3,7,8-Tetra CDD, har fått "vektfaktor" 1, mens de andre mindre giftige forbindelsene er vektet lavere. Vektfaktorene som er benyttet er i henhold til to lister: 1) Nato list ref. NATO/CCMS, 1988b; Kutz et al. 1988 2) Nordic list ref. Nordisk ekspertgrupp, 1988.

Godkjenner	
CAFR	Camilla Fredriksen
ERAN	Erlend Andresen
JIBJ	Jan Inge Bjørnengen
MORO	Monia Ronningen
RATE	Randi Telstad

Underleverandør ¹	
S	ICP-SFMS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group Norway AS, Postboks 643 Skøyen, 0214 Oslo, Norge Leveringsadresse: Drammensveien 173, 0277 Oslo, Norge
2	Ansvarlig laboratorium: GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland Lokalisering av andre GBA laboratorier: Hildesheim Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Gelsenkirchen Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Freiberg Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Hameln: Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln Hamburg: Goldschmidstraße 5, 21073 Hamburg Akkreditering: DAkks, registreringsnr. D-PL-14170-01-00
Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon	

¹ Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



Underleverandør¹

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside www.alsglobal.no

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.