



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

## MILJØOVERVÅKNING

M-1075 | 2018

# Prioriterte miljøgifter i norsk ferskvannsfisk 2013-2016



# KOLOFON

---

## Utførende institusjon

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)

## Oppdragstakers prosjektansvarlig

Jan Ludvig Lyche

## Kontaktperson i Miljødirektoratet

Eivind Farmen

## M-nummer

1075

## År

2018

## Sidetall

[Sidetall]

## Miljødirektoratets kontraktnummer

17040057

## Utgiver

Miljødirektoratet

## Prosjektet er finansiert av

Miljødirektoratet

## Forfatter(e)

Jan Ludvig Lyche, Vidar Berg, Roland Kallenborn

## Tittel - norsk og engelsk

Prioriterte miljøgifter i Norsk ferskvannsfisk 2013–2016  
EU Priority pollutants in Norwegian fresh water fish 2013-2016

## Sammendrag - summary

Rapporten inneholder undersøkelser av miljøgiftkonsentrasjoner i Norsk ferskvannsfisk samlet inn fra ulike vann i perioden 2013 til 2016. Nivåene av de ulike miljøgiftkonsentrasjonene er sammenliknet med miljøkvalitetsstandarder fra vannforskriften.

This report contains data for environmental contaminants in Norwegian fresh water fish collected from various regions during 2013-2016. The levels of the environmental contaminants are compared to EU Environmental Quality Standards.

## 4 emneord

Miljøgift, ferskvann, fisk, miljøovervåking

## 4 subject words

Pollutant, fresh water, fish, biomonitoring

## Forsidefoto

Kristin S. Karlsen

# Sammendrag

Det ble analysert miljøgifter i fisk fra 31 Norske innsjøer hvorav flere av sjøene er antatt å ikke være påvirket av punktkilder, slik at miljøgiftinnholdet i fisk fra disse sjøene i stor grad stammer fra langtransporterte tilførelser (se kart). Nivåene som ble målt i innsjøene ble sammenlignet med miljøkvalitetsstandarder etablert i vannforskriften, og standard for PBDE ble overskredet i alle vann. Nivåene av PCB overskred miljøkvalitetsstandarder i fisk i alle innsjøer med unntak av Songsjøen og Lunddalsvatnet. De høyeste overskridelsene for PCB ble målt i Setervannet fulgt av Salsvatnet og Eikeren. Nivåene av oktylfenol overskred miljøkvalitetsstandarder i alle vann mens miljøkvalitetsstandarder for PFOS ble overskredet i henholdsvis Eikeren, Salsvatnet, Norsjø og Setervannet. Det er etablert miljøkvalitetsstandard for kvikksølv i fisk, og den ble overskredet i alle vann i denne undersøkelsen. Det er ikke etablert miljøkvalitetsstandarder for kadmium og bly i fisk. Likevel ble også disse tungmetallene analysert i denne undersøkelsen. Målingene viste lave nivåer av bly i fisk fra alle innsjøene og lave nivåer av kadmium i de fleste innsjøene bortsett fra i fisk fra Setervannet, Nisser, Ølvatnet i Radøy og Storavatnet i Meland, noe som tyder på at disse vannene har blitt tilført kadmium fra lokale kilder. Innholdet av bly i fisk fra innsjøene oversteg ikke det som regnes for å være innenfor normalkonsentrasjonen i ferskvannsfisk.

Det at nivåene av PBDE, kvikksølv og oktylfenol overskrider vannforskriftens miljøkvalitetsstandarder i alle 31 innsjøer og PCB i 29 av 31 innsjøer tyder på at bakgrunnsnivå av disse stoffene i Norske innsjøer ikke tilfredsstillende miljøkravene i Europa. Disse resultatene er sammenlignbare med resultater fra forskjellige europeiske land, og det kan tyde på at dette er et miljøproblem som gjelder i hele Europa. Vannforskriftens miljøkvalitetsstandarder er lavere enn grenseverdiene i matvarer og dyrefôr. De strenge miljøkvalitetsstandardene er satt for å beskytte hele økosystemet slik at de også beskytter spesielt følsomme arter. PFOS overskrider miljøkvalitetsstandard i Eikeren, Salsvatnet, Norsjø og Setervannet. Selv om det i disse vannene ble analysert større fisk sammenlignet med andre innsjøer, som hadde lavere nivåer, kan det mistenkes at PFOS kan være tilført fra punktkilder til disse innsjøene. I Femunden og Gjende, som ligger i skogs- og fjellområder langt fra mulige utslippskilder, ble det målt signifikant høyere nivåer enn gjennomsnittet i de andre innsjøene, noe som kan tyde på at det finnes punktkilder i området. Av PFASene, ble det funnet høyeste nivåer av PFTrDA, PFUnDA og PFDoDA i alle prøvene. Den samme trenden er tidligere rapportert i fisk fra Femunden, Randsfjorden og Mjøsa (Miljødirektoratet, 2017). Statistisk analyse viste også at disse er høyt korrelerte, noe som betyr at de mest sannsynlig er spredt fra felles kilder. Fisk fra Femunden, Eikeren, Salsvatnet, Leirbekkvatnet, Norsjø, Tunsennvatnet og Lille Rostavatn hadde signifikant høyere nivåer av PCB og PBDE sammenlignet med de andre vannene. Sammenligning mellom innsjøer er ikke helt optimalt i denne studien, fordi analysene ble utført på fisk med stor variasjon i størrelse mellom innsjøene, samt at vi analyserte 3-6 fiskeprøver fra hver innsjø. Dette er spesielt aktuelt for PCB og PBDE som viste positiv korrelasjon mellom vekt og nivå av disse stoffene (Figur 2). Kvikksølvnivåene var også signifikant høyere i de samme vannene som PCB og PBDE og det er også her vanskelig å konkludere om de høye verdiene skyldes at analysene er utført på storfisk eller at de er mer forurenset. Nisser, Storavatnet i Meland, Setervannet, Ølvatnet i Radøy, Salsvatnet, Snåsavatnet og Tårnvatnet hadde signifikant høyere nivåer av kadmium sammenlignet med de andre innsjøene. Forskjell i kadmiumnivåer viste ingen statistisk sammenheng med fiskestørrelse og det mistenkes derfor at disse vannene har fått tilført kadmium fra naturlige eller antropogene punktkilder. Holvatnet, Eikeren, Gjende, Leirbekkvatnet, Selbusjøen,

Norsjø, Skjeggstadvatnet, Tunsennvatnet, Nisser, Femunden, Salsvatnet og Storavatnet i Meland hadde signifikant høyere nivåer av PFASer sammenlignet med de andre innsjøene. Forskjell i PFAS- nivåer viste ingen statistisk sammenheng med fiskestørrelse, noe som kan tyde på at disse vannene har fått tilført PFAS fra punktkilder.

## Summary

Environmental pollutants were analyzed in fish from 31 Norwegian lakes. Many of the lakes were selected because they are situated in areas with no or little industrial activity and it is anticipated that these lakes do not receive pollution from point sources. However, even though the lakes are not polluted by point sources they contain atmospheric transported pollution, which is referred to as normal background levels.

The levels of environmental pollutants measured in the 31 Norwegian lakes were compared to Water Framework Directive's (WFD) environmental quality standards (EQS) set by EU. The EQS for PBDE was exceeded in all the lakes and levels of PCB exceeded EQS in all lakes with the exception of Lake Songsjøen and Lake Lunddalsvatnet. The levels of octylphenol exceeded EQS in all lakes while EQS for PFOS was exceeded in Lake Eikeren, Lake Salsvatnet, Lake Norsjø and Lake Setervannet respectively. The EQS for mercury was exceeded in all lakes. EU has not established EQSs for cadmium and lead. However, in this survey, relatively high levels of cadmium were detected in Lake Setervannet, Lake Nisser, Lake Ølvatnet Radøy and Lake Storevatnet Meland, whereas the levels of lead were relatively low in all lakes.

The fact that the levels of PBDE, mercury and octylphenol exceed WFDs EQS in all 31 lakes and PCBs in 29 of 31 lakes suggest that background levels of these substances in Norwegian lakes do not meet the environmental requirements in Europe. However, these results are comparable to results from different European countries, which may indicate an environmental problem across Europe. In order to protect the entire ecosystem (ensuring protection for the most sensitive species), EU's EQSs are significantly lower than the European limit values (Minimum Residual Limit Levels (MRLs)) for foodstuffs and animal feed.

PFOS exceeds environmental quality standards in Lake Eikeren, Lake Salsvatnet, Lake Norsjø and Lake Setervannet. Although, the mean weight in fish from these lakes were higher than in fish from lakes with lower levels, PFOS may be suspected of being supplied from point sources to these lakes. Lake Femunden and Lake Gjende, which are located in forests and mountain areas far from possible point sources, had PFAS levels above background levels, suggesting potential unknown point sources in the area. Of all PFASs measured, we detected the highest levels of PFTrDA, PFUnDA and PFDoDA in all lakes. The same trend was found in a previous study on PFAS levels in Lake Femunden, Lake Mjøsa and Lake Randsfjorden. Furthermore, statistical analysis showed that these three PFASs are highly correlated, suggesting that they are spread from common sources.

Fish from Lake Femunden, Lake Eikeren, Lake Salsvatnet, Lake Leirbekkvatnet, Lake Norsjø, Lake Tunsenvatnet and Lake Lille Rostavatn had significantly higher values of PCB and PBDE compared with the other lakes. Comparisons between lakes are not entirely optimal in this study because the analyses were performed on fish with a large variation in size between the lakes. This is especially relevant for PCB and PBDE, which showed positive correlation between weight and levels (Figure 2). The mercury levels were also significantly higher in the same Lakes as PCB and PBDE compared to those with background levels. However, it is difficult to conclude if the difference in mercury levels between the lakes are due to the huge variation in fish weight or contamination by natural and/or antropogenic point sources.

# Innhold

Sammendrag.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
Summary .....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
1. Innledning.....	7
1.1 Formål med undersøkelsen .....	7
2. Resultater .....	9
2.1.1 Fiskeart, vev, vekt på fisk .....	9
2.1.2 HCB,PCB, PBDE, HBCDD .....	9
2.1.3 Perfluorerte forbindelser (PFAS).....	12
2.1.4 Fenoler .....	16
2.1.5 Tungmetaller .....	19
2.2 Miljøgiftnivåer sammenlignet med miljøkvalitetsstandarder .....	21
2.2.1 Holvatnet .....	21
2.2.2 Skjeggstadvatnet .....	22
2.2.3 Blindevann .....	22
2.2.4 Østre Bjonevatnet .....	22
2.2.5 Setervannet.....	23
2.2.6 Storfiskevannet .....	23
2.2.7 Sølensjøen .....	24
2.2.8 Tunsennvatnet .....	25
2.2.9 Atnsjøen.....	25
2.2.10Lunddalsvatnet.....	26
2.2.11Movatnet Eid .....	26
2.2.12Songsjøen .....	27
2.2.13Store Høysjøen.....	27
2.2.14Åsvatnet .....	28
2.2.15Eikeren .....	28
2.2.16Nisser .....	28
2.2.17Gjende.....	29
2.2.18Movatnet Levanger .....	29
2.2.19Leirbekkvatnet.....	30
2.2.20Lille Rostavatn .....	30
2.2.21Moskánjávri .....	31
2.2.22Tårnvatnet[Overskrift] .....	32
2.2.23Storavatnet i Meland .....	32
2.2.24Ølvatnet Radøy .....	33

2.2.25Femunden.....	34
2.2.26Limingen .....	34
2.2.27Røssvatnet .....	34
2.2.28Salsvatnet.....	35
2.2.29Selbusjøen .....	35
2.2.30Snåsavatnet.....	36
2.2.31Norsjø .....	36
3. Diskusjon .....	37
3.1 Overskridelse av miljøkvalitetsstandarder.....	37
3.1.1 Kvikksølv .....	37
3.1.2 Persistente organiske forbindelser (POPs) .....	38
3.1.3 PCB.....	38
3.1.4 PBDE og HBCDD .....	39
3.1.5 PFAS .....	39
3.1.6 Fenoler .....	40
3.1.7 Sammenligning av nivåer mellom innsjøer.....	40
3.1.8 Konklusjon .....	41
3.1.9 Referanser .....	41
4. Vedlegg .....	42
4.1 Materialer og metode.....	42
4.1.1 Innsamling av fisk .....	42
4.1.2 Valg av art, organ og type prøve .....	43
4.1.3 Analysemetoder.....	43
4.2 Rådata.....	46

# 1. Innledning

## 1.1 Formål med undersøkelsen

Formålet med undersøkelsen er å bestemme innholdet av miljøgifter i fisk samlet inn som en del av overvåkningsprogrammene Økosystemovervåking i ferskvann (ØKOFERSK) og Økosystemovervåking i store sjøer (ØKOSTOR). Stoffene det er analysert på er et utvalg fra vannforskriftens liste over prioriterte stoffer. Prøvene skal beskrive den generelle forurensningstilstand for stoffene og gi referanseverdier for regionale og lokale overvåkningsprogrammer. Overvåkingen skal ivareta nasjonale behov for å dokumentere at nasjonale miljømål nås. Et slikt mål er at alle vannforekomster skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand eller godt økologisk potensial i løpet av 2021. Videre skal programmet bidra til å oppfylle Norges rapporteringsforpliktelser ihht vanndirektivet.





Figur 1: Oversikt over sjøer inkludert i denne rapporten.

## 2. Resultater

### 2.1.1 Fiskeart, vev, vekt på fisk

Dette overvåkningsprogrammet omfatter analyser av miljøgifter i fisk fra 31 norske innsjøer. Analysene ble utført av Miljøtoksikologisk laboratorium ved Veterinærhøgskolen, NMBU og ble utført i løpet av en periode på 3 år. De fleste analysene ble foretatt på ørretlever men også hel fisk eller en blanding mellom hel fisk og lever avhengig av mengde prøve tilgjengelig. Abbor ble analysert fra fire innsjøer og røye ble analysert fra tre innsjøer fordi ørret ikke var tilgjengelig fra disse sju innsjøene. Gjennomsnittsvekt av fisk fra de forskjellige innsjøene varierte fra 67 g til 2235 g. Gjennomsnittsvekt samt minimumsvekt og maksimumsvekt for hver innsjø er gitt i tabell 1.

Tabell 1: Oversikt over gjennomsnittsvekt (g), minstevekt og maksvekt, gjennomsnittslengde (cm), gjennomsnittlig fettprosent og gjennomsnitt av stabile isotoper (D13CVPDB og d15NAIR). Art og vev som er analysert er angitt i tabell 2.

Vann	Vekt	Min	Maks	Lengde	Fett%	D13CVPDB	d15NAIR
Setervannet	2235	1629	2929	54,22	6,60	-29,34	10,13
Eikeren	1520	678	2771	51,48	2,71	-27,31	13,00
Salsvatnet	1280	347	4142	43,16	5,06	-24,19	9,58
Leirbekkvatnet	1250	232	2394	45,43	3,95	-25,27	7,92
Femunden	1062	305	2601	44,90	3,02	-23,71	9,89
Lille Rostavatn	908	308	2050	36,84	3,39	-23,00	8,04
Norsjø	738	370	1630	39,45	4,02	-25,58	10,67
Moskánjávri	670	301	1780	35,83	3,21	-23,51	7,14
Selbusjøen	553	317	817	37,11	4,58	-24,88	9,31
Tunsennvatnet	541	126	1297	33,82	3,88	-25,87	8,07
Snåsavatnet	491	330	744	36,71	3,87	-21,17	9,94
Tårnvatnet	465	313	608	34,83	2,37	-20,67	7,11
Movatnet Levanger	464	231	580	33,83	5,97	-27,92	12,26
Ølvatnet Radøy	398	332	469	31,90	8,36	-23,80	9,38
Gjende	372	285	478	33,62	1,29	-28,16	4,81
Røssvatnet	372	282	503	34,28	3,09	-23,70	7,53
Limingen	357	276	475	33,76	2,17	-26,01	5,99
Storavatnet Meland	345	310	429	31,17	5,06	-24,50	9,83
Nisser	343	261	490	32,32	1,23	-24,02	9,049
Østre Bjonevatnet	310	200	420	27,51	2,58	-27,08	8,14
Atnsjøen	233	121	343	27,15	3,21	-26,53	6,91
Skjeggstadvatnet	227	166	355	26,25	4,05	-28,43	11,87
Åsvatnet	216	139	295	27,23	4,05	-26,56	9,53
Storfiskevannet	282	202	492	28,54	2,09	-27,06	6,60
Lunddalsvatnet	203	185	231	27,43	3,61	-28,28	6,83
Sø lensjøen	200	135	295	24,56	2,97	-26,18	6,59
Movatnet Eid	198	145	270	27,78	2,81	-24,92	5,76
Songsjøen	179	86	271	25,91	2,97	-26,31	7,14
Store Høysjøen	142	114	190	23,81	3,09	-30,04	6,46
Holvatnet	124	105	142	23,45	3,19	-25,04	7,32
Blindevann	67	64	74	19,08	1,89	-26,22	5,74

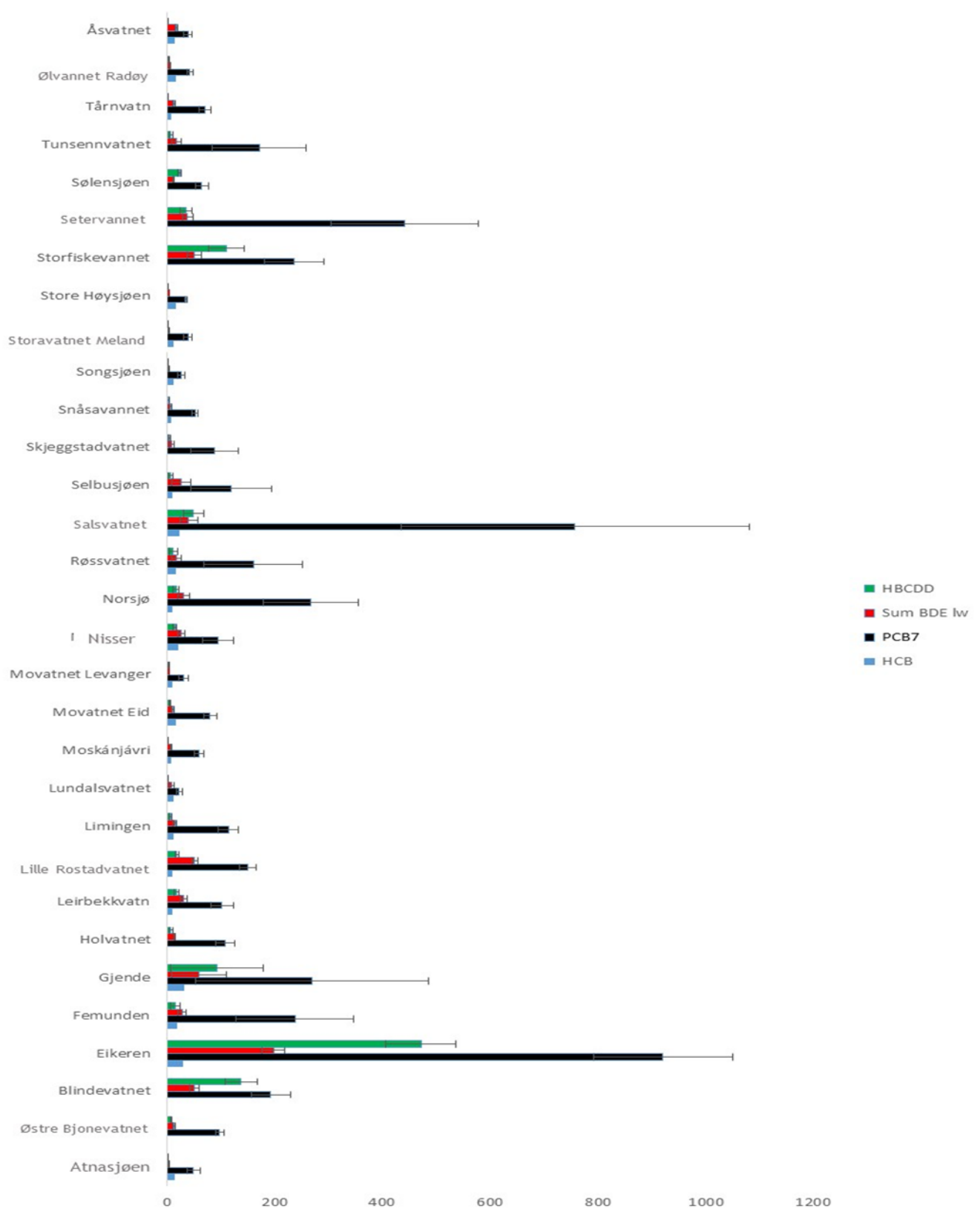
### 2.1.2 HCB, PCB, PBDE, HBCDD

Prøvene ble analysert for HCB, PCB, PBDE og HBCDD. Det ble analysert sju PCBer og tolv PBDEer og nivåene av disse stoffgruppene er vist i tabell 2 som summen av de enkelte PCBene (Sum PCB) og PBDEene (Sum PBDE). For å sammenligne forurensingsnivået mellom innsjøer er nivåene i tabell 2 og Figur 2 oppgitt i ng/g fettvekt (fv). En annen forutsetning for å sammenligne mellom innsjøer er at prøvene som analyseres er fra fisk av samme størrelse/alders og art, fordi nivåene av persistente fettløselige miljøgifter øker med alder og oppover i næringskjeder.

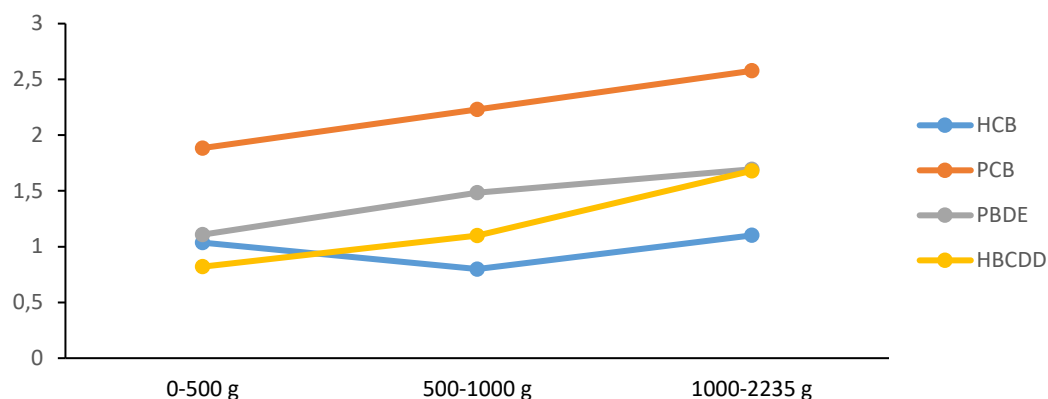
Analysene viste at nivåene av PCB, PBDE og HBCDD er positivt korrelert med størrelse på fisk, mens nivåene av HCB viser ingen økning med økende fiskestørrelse (Figur 3). De høyeste nivåene ble funnet i ørretlever fra Eikeren, som hadde en gjennomsnittsvekt på ca. 1,5 kg. Ørret fra Salsvatnet med gjennomsnittsvekt 1,3 kg hadde også relativt høye nivåer sammenlignet med de andre innsjøene. Gjende, som er et fjellvann, hadde også relativt høye nivåer av PCB og bromerte flammehemmere (PBDE og HBCDD) i ørret med gjennomsnittsvekt på ca. 0,4 kg.

Tabell 2: Oversikt over gjennomsnittsvekt, art, vev og gjennomsnittsnivåer av HCB, Sum PCB, Sum PBDE og HBCDD i fisk fra 31 norske innsjøer. Nivåene er gitt i ng/g fettvekt. Lever/Hf er forkortelse for blanding lever og hel fisk

Vann	Art	VEV	Vekt (g)	HCB	Sum PCB	Sum PBDE	HBCDD
Setervannet	Ørret	Lever	2235	16,3	590	48,08	34,78
Eikeren	Ørret	Lever	1520	30,15	920,62	197,65	471,47
Salsvatnet	Ørret	Lever	1280	22,28	757,59	40,11	48,81
Leirbekkvatnet	Ørret	Lever	1250	10,13	102,50	31,02	17,47
Femunden	Ørret	Lever	1062	18,03	108,49	27,70	15,15
Lille Rostavatn	Ørret	Lever	908	9,71	149,91	51,72	18,65
Norsjø	Ørret	Lever	738	9,12	266,74	30,49	17,33
Selbusjøen	Ørret	Lever	553	10,61	118,83	26,37	7,08
Tunsennvatnet	Ørret	Lever	541	6,392	171,00	17,71	17,60
Snåsavatnet	Ørret	Lever	491	7,22	52,50	6,29	1,95
Tårnvatnet	Ørret	Lever	465	8,12	69,97	14,16	2,18
Movatnet Levanger	Ørret	Lever/hf	464	9,77	40,14	4,63	3,44
Ølvatnet Radøy	Ørret	Lever	398	16,52	42,62	5,54	1,14
Gjende	Ørret	Lever	372	32,63	524	174	92,28
Storavatnet Meland	Ørret	Lever	345	13,20	38,68	3,92	0,87
Nisser	Ørret	Lever	343	20,49	195,95	45,98	67,49
Atnsjøen	Ørret	Lever/hf	464	15,20	48,98	4,42	n.d.
Skjeggstadvatnet	Ørret	Lever	227	8,64	88,43	8,74	4,42
Åsvatnet	Ørret	Lever/hf	464	14,70	39,15	17,21	2,11
Lunddalsvatnet	Ørret	Lever/hf	464	12,58	22,88	8,29	n.d.
Movatnet Eid	Ørret	Lever/hf	464	17,08	79,66	10,62	5,71
Songsjøen	Ørret	Lever/hf	464	11,80	26,23	3,02	n.d.
Store Høysjøen	Ørret	Hel fisk	142	16,28	59,7	4,24	n.d.
Holvatnet	Ørret	Lever/hf	124	13,9	133,77	20,70	22,1
Moskánjávri	Røye	Lever	670	8,55	59,37	8,44	0,99
Røssvatnet	Røye	Lever	372	17,43	159,97	17,88	12,04
Limingen	Røye	Lever	357	11,96	114,04	15,22	6,37
Østre Bjonevatnet	Abbor	Lever/hf	310	6,21	97,76	7,52	11,4
Storfiskevannet	Abbor	Hel fisk	210	7,07	235,63	50,80	109,53
Sølsjøen	Abbor	Hel fisk	200	14,23	64,54	12,33	23,20
Blindevann	Abbor	Hel fisk	67	12,8	192,91	50,51	137,89



Figur 2: Gjennomsnittsnivåer ( $\pm$  standardfeil) (ng/g) fettvekt av HCB, Sum PCB, Sum PBDE og HBCDD i fisk fra 31 norske vann.



Figur 3: Korrelasjon mellom fiskevekt og nivåer i ng/g fettvekt av HCB, Sum PCB, Sum PBDE og HBCDD. Verdiene er gitt i logaritmisk skala.

### 2.1.3 Perfluorerte forbindelser (PFAS)

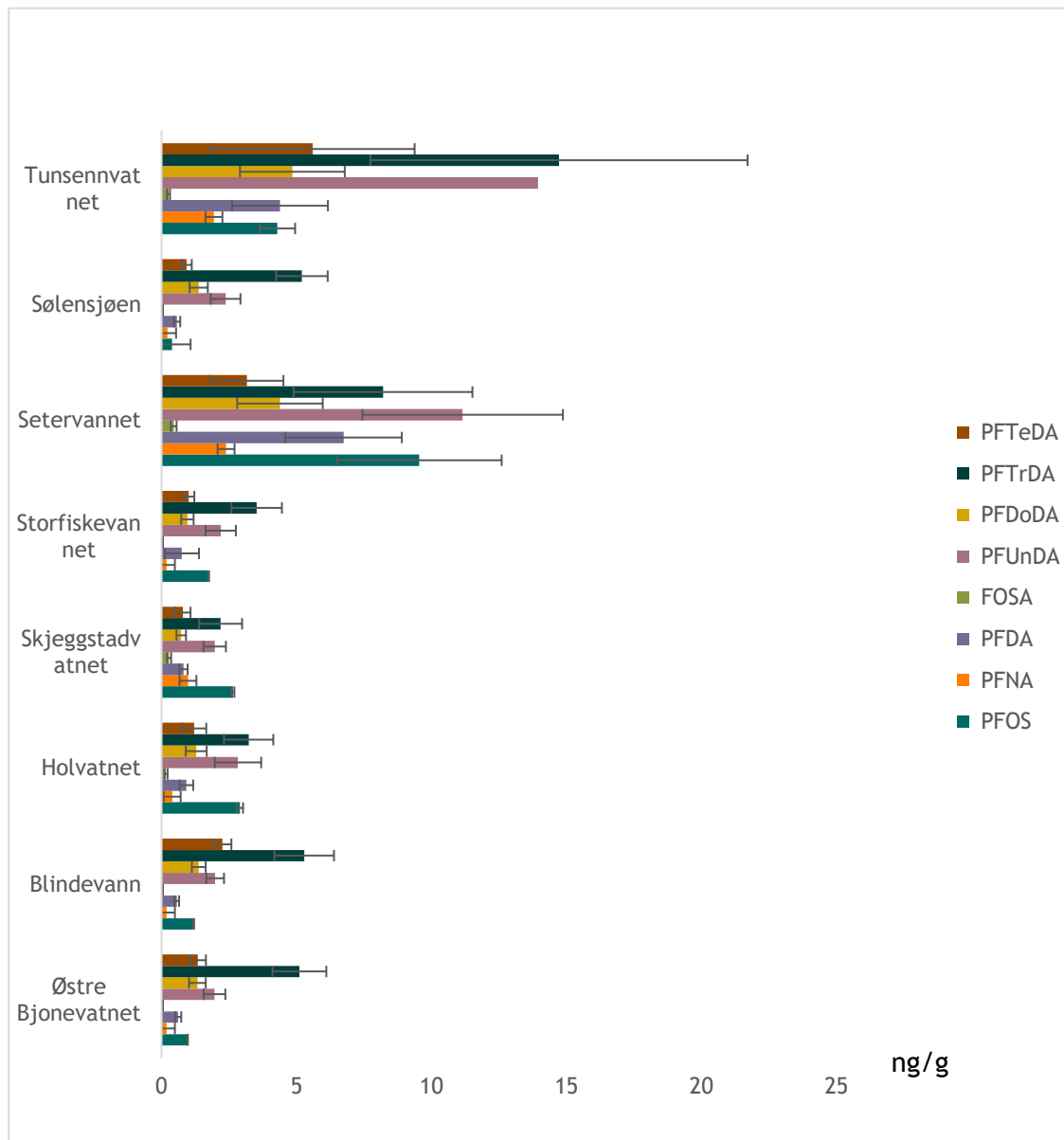
Nivåene av 11 perfluorerte forbindelser (PFAS) er gitt i tabell 3a og 3b. Nivåer er også vist i figur 4. Fordi PFASer ikke er fettløselige, men binder seg til proteiner, oppgis nivåene i ng/g våtvekt. Fra tidligere undersøkelser er det også kjent at konsentrasjonen av PFAS er vesentlig høyere i lever enn i muskel (Miljødirektoratet, 2017), og det er derfor vanskelig å sammenlikne nivåer mellom innsjøer der det er analysert i lever med hel fisk i denne undersøkelsen. Det ble ikke funnet noen sammenheng mellom fiskevekt og nivåer for PFAS. Derimot ble det funnet positiv korrelasjon mellom de individuelle PFASene. I likhet med de persistente fettløselige miljøgiftene, ble de høyeste PFAS nivåene målt i ørretlever fra Eikeren. Relativt høye nivåer ble også målt i Femunden, Tunsennvatnet, Setervannet, Norsjø og Gjende. Det ble målt høyest nivå av PFTrDA, etterfulgt av PFUnDA, PFDoDA og PFOS (Tabell 3a og 3b). Lignende resultater er tidligere rapportert i fisk fra Femunden, Randsfjorden og Mjøsa (Miljødirektoratet, 2017). PFASene som ble analysert, men som ikke er oppgitt i tabellene, var under deteksjonsgrensen.

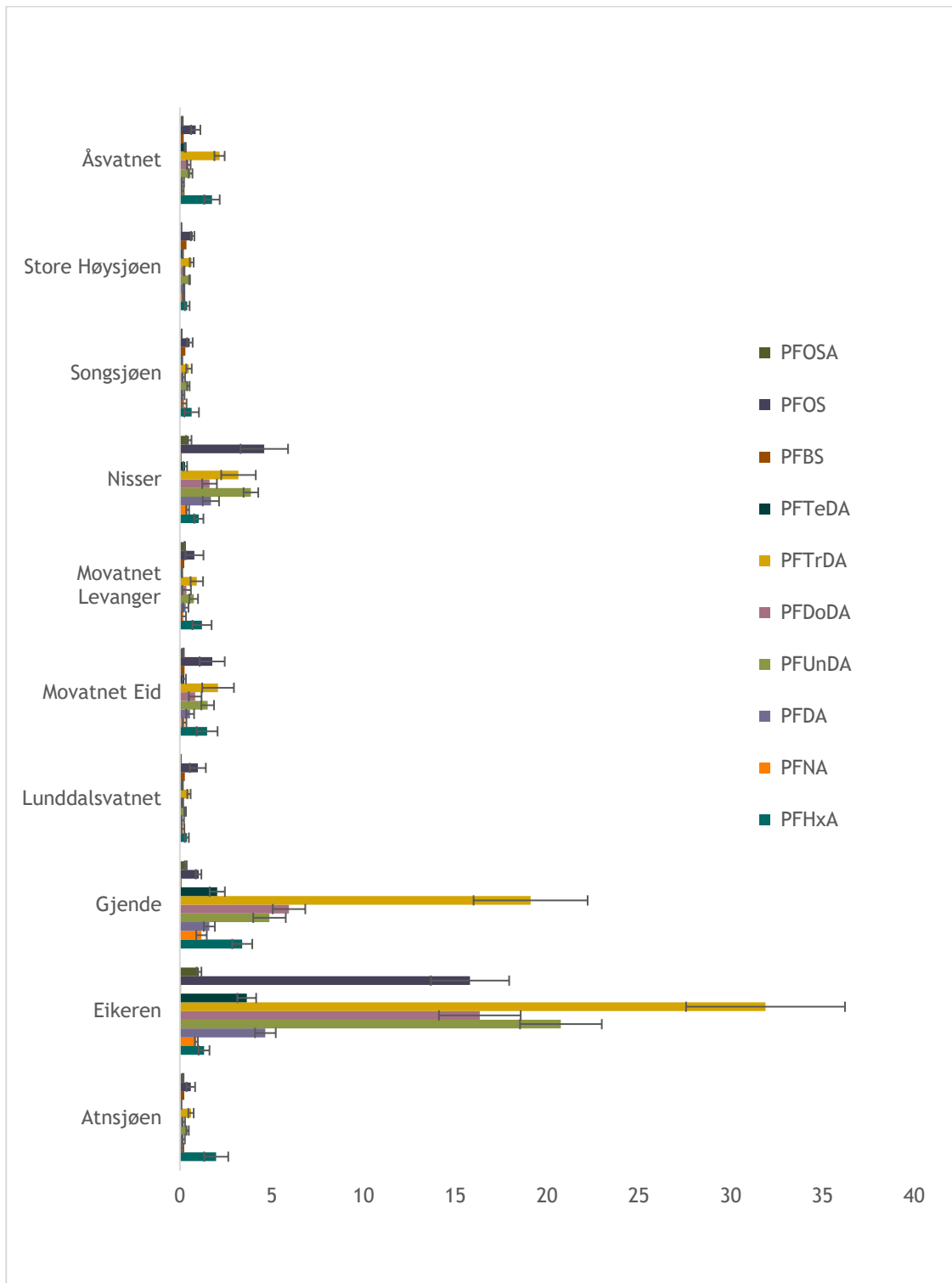
Tabell 3a: Nivåer av PFNA, PFHxA, PFOA, PFDA, PFUnDA i fisk fra 31 norske vann. Verdiene er gitt ng/g våtvekt. Lever/hf står for blanding av lever/hel fisk. NA står for ikke analysert.

Vann	Art	VEV	Vekt (g)	PFNA	PFHxA	PFOA	PFDA	PFUnDA
Setervannet	Ørret	Lever	2235	2,39	NA	NA	6,74	11,15
Eikeren	Ørret	Lever	1520	0,89	1,32	0,05	4,66	20,76
Salsvatnet	Ørret	Lever	1280	0,65	0,82	1,47	1,52	6,03
Leirbekkvatnet	Ørret	Lever	1250	5,62	0,32	0,84	2,17	9,97
Femunden	Ørret	Lever	1062	1,15	0,31	0,40	2,49	22,90
Lille Rostavatn	Ørret	Lever	908	1,12	0,32	0,40	0,90	3,08
Norsjø	Ørret	Lever	738	0,64	0,94	2,12	2,32	10,68
Selbusjøen	Ørret	Lever	553	1,05	1,15	2,26	1,36	2,37
Tunsennvatnet	Ørret	Lever	541	1,94	NA	NA	4,38	13,95
Snåsavatnet	Ørret	Lever	491	2,09	0,82	1,17	1,90	6,62
Tårnvatnet	Ørret	Lever	465	2,86	0,40	0,93	0,89	3,56
Movatnet Levanger	Ørret	Lever/hf	464	0,20	1,20	0,05	0,22	0,75
Ølvatnet Radøy	Ørret	Lever	398	0,43	0,49	0,40	0,57	3,16
Gjende	Ørret	Lever	372	1,18	3,39	0,05	1,60	4,88
Storavatnet Meland	Ørret	Lever	345	0,29	0,40	0,62	0,64	4,20
Nisser	Ørret	Lever	343	0,42	1,03	0,05	1,69	3,87
Atnsjøen	Ørret	Lever/hf	233	0,13	1,98	0,05	0,20	0,42
Skjeggstadvatnet	Ørret	Lever	227	0,98	NA	NA	0,81	1,97
Åsvatnet	Ørret	Lever/hf	216	0,13	1,75	0,05	0,17	0,58
Lunddalsvatnet	Ørret	Lever/hf	203	0,12	0,38	0,05	0,15	0,29
Movatnet Eid	Ørret	Lever/hf	198	0,25	1,21	0,05	0,56	1,51
Songsjøen	Ørret	Lever/hf	179	0,23	0,64	0,05	0,18	0,46
Store Høysjøen	Ørret	Hel fisk	142	0,20	0,40	0,05	0,22	0,53
Holvatnet	Ørret	Lever/hf	124	0,60	NA	NA	0,92	2,83
Moskánjávri	Røye	Lever	670	0,32	0,53	0,40	0,42	1,60
Røssvatnet	Røye	Lever	372	1,34	0,81	0,71	1,19	1,68
Limingen	Røye	Lever	357	0,50	0,86	2,46	0,54	1,16
Østre Bjonevatnet	Abbor	Lever/hf	310	0,18	NA	NA	0,62	1,96
Storfiskevannet	Abbor	Hel fisk	282	0,18	NA	NA	0,75	2,19
Sølsjøen	Abbor	Hel fisk	200	0,40	NA	NA	0,57	2,37
Blindevann	Abbor	Hel fisk	67	N.D	NA	NA	0,57	1,99

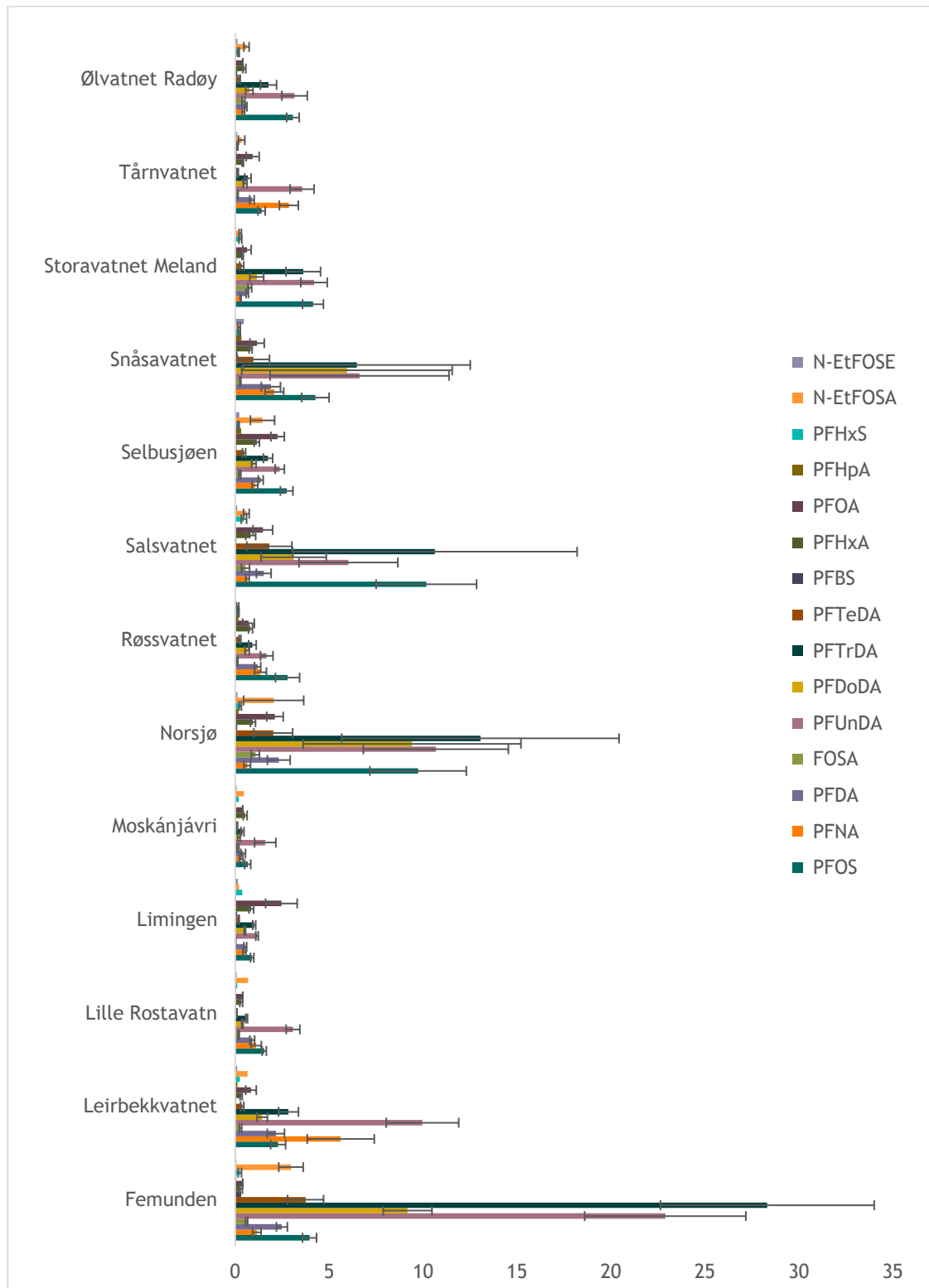
Tabell 3b: Nivåer av PFDoDA, PFTTrDA, PFTeDA, PFBS, PFOS og FOSA i fisk fra 31 norske vann. Verdiene er gitt ng/g våtvekt.

Vann	Art	VEV	Vekt (g)	PFDoDA	PFTTrDA	PFTeDA	PFBS	PFOS	FOSA
Setervannet	Ørret	Lever	2235	4,39	8,20	3,16	NA	9,55	0,45
Eikeren	Ørret	Lever	1520	16,34	31,91	3,64	0,06	15,80	1,04
Salsvatnet	Ørret	Lever	1280	3,11	10,63	1,82	0,06	10,18	0,55
Leirbekkvatnet	Ørret	Lever	1250	1,44	2,84	0,37	0,04	2,29	0,29
Femunden	Ørret	Lever	1062	9,18	28,33	3,75	0,32	3,96	0,61
Lille Rostavatn	Ørret	Lever	908	0,39	0,61	0,08	0,06	1,54	0,18
Norsjø	Ørret	Lever	738	9,42	13,05	2,03	0,11	9,74	1,07
Selbusjøen	Ørret	Lever	553	0,99	1,75	0,47	0,06	2,74	0,25
Tunsennvatnet	Ørret	Lever	541	4,85	14,72	5,60	NA	4,29	0,26
Snåsavatnet	Ørret	Lever	491	5,95	6,47	0,97	0,12	4,27	0,27
Tårnvatnet	Ørret	Lever	465	0,53	0,67	0,13	0,03	1,40	0,14
Movatnet Levanger	Ørret	Lever/hf	464	0,36	0,92	0,11	0,17	0,79	0,12
Ølvatnet Radøy	Ørret	Lever	398	0,75	1,77	0,21	0,10	3,07	0,44
Gjende	Ørret	Lever	372	5,94	19,11	2,04	0,09	1,02	0,32
Storavatnet Meland	Ørret	Lever	345	1,15	3,62	0,35	0,07	4,14	0,78
Nisser	Ørret	Lever	343	1,62	3,19	0,29	0,08	4,60	0,48
Atnsjøen	Ørret	Lever/hf	233	0,21	0,60	0,07	0,24	0,60	0,11
Skjeggstadvatnet	Ørret	Lever	227	0,73	2,19	1,79	NA	2,65	0,28
Åsvatnet	Ørret	Lever/hf	216	0,48	2,16	0,29	0,16	0,86	0,09
Lunddalsvatnet	Ørret	Lever/hf	203	0,14	0,49	0,10	0,27	0,98	0,05
Movatnet Eid	Ørret	Lever/hf	198	0,83	2,08	0,23	0,21	1,76	0,10
Songsjøen	Ørret	Lever/hf	179	0,21	0,50	0,09	0,25	0,54	0,06
Store Høysjøen	Ørret	Hel fisk	142	0,23	0,64	0,15	0,31	0,69	0,05
Holvatnet	Ørret	Lever/hf	124	1,28	3,23	1,20	NA	2,90	0,26
Moskánjávri	Røye	Lever	670	0,20	0,39	0,10	0,04	0,67	0,15
Røssvatnet	Røye	Lever	372	0,64	0,92	0,25	0,04	2,79	0,09
Limingen	Røye	Lever	357	0,52	1,01	0,19	0,11	0,90	0,02
Østre Bjonevatnet	Abbor	Lever/hf	310	1,33	5,11	1,35	NA	1,3397	ND
Storfiskevannet	Abbor	Hel fisk	282	0,96	3,52	1,01	NA	1,75	ND
Sølsjøen	Abbor	Hel fisk	200	1,38	5,20	1,21	NA	0,59	ND
Blindevann	Abbor	Hel fisk	67	1,38	5,28	2,25	NA	1,19	ND









Figur 4: Gjennomsnittsnivåer (± standardfeil) (ng/g våtvekt) av perfluorerte forbindelser i fisk fra 31 norske vann.

### 2.1.4 Fenoler

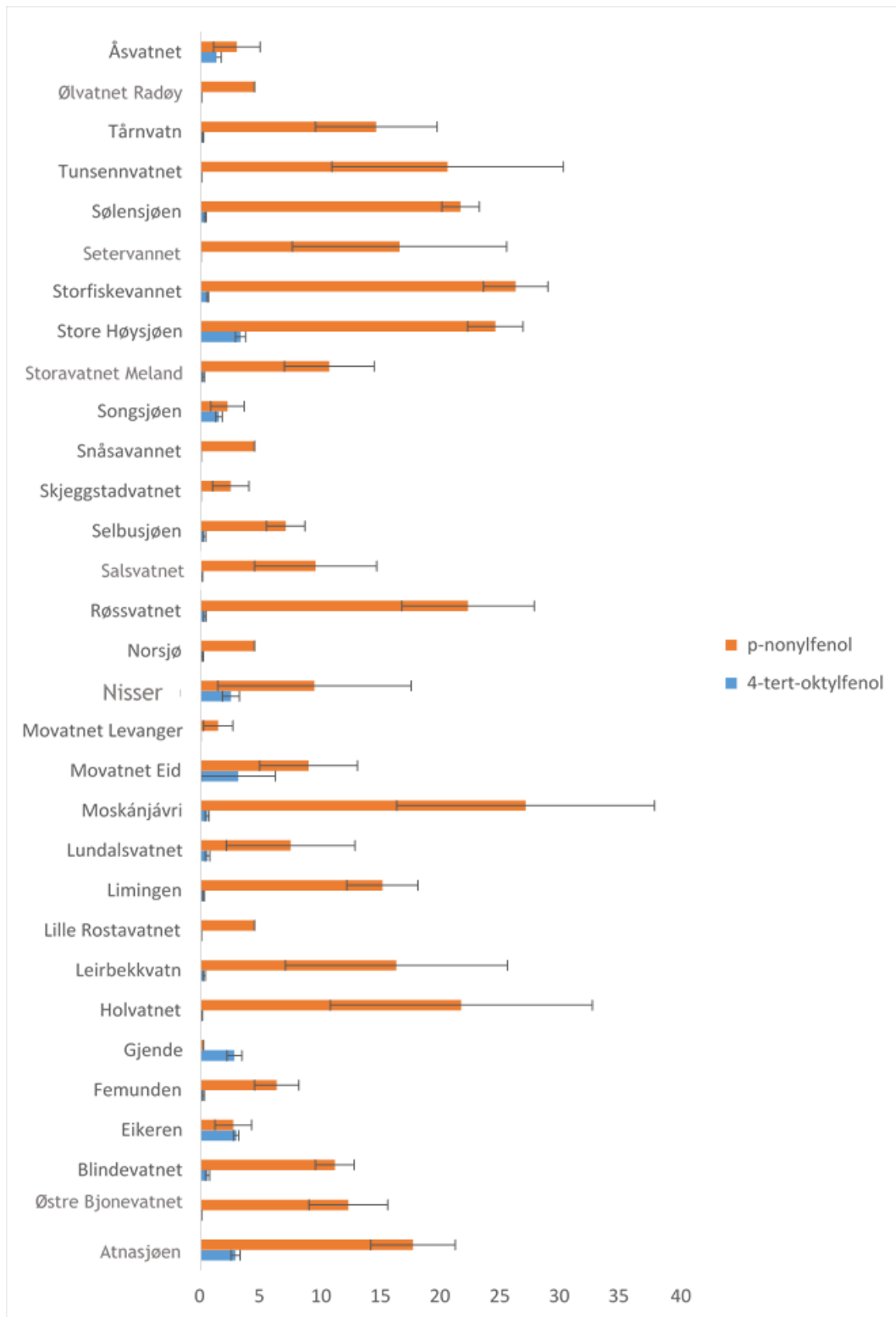
Nivåene av 4-tert-oktylfenol og p-nonylfenol er vist i tabell 4 og i figur 5. Nivåene er gitt som ng/g våtvekt.

Ingen korrelasjon ble funnet mellom fenolene da den ene kunne være relativt høy og den andre lav i et vann og motsatt i andre vann. Høyeste nivå av p-nonylfenol ble målt i røye fra Moskánjávri, etterfulgt av abbor fra Storfiskevannet. Det ble målt høyere nivå i røye og abbor enn i ørret. Høyeste nivå i ørret ble funnet i Store Høysjøen, etterfulgt av Holvatnet og Tunsennvatnet. Høyeste verdi av 4-tert-oktylfenol ble målt i Store Høysjøen, etterfulgt av Movatnet Eid, Eikeren og Atnsjøen. Nivåene av de andre fenolene som ble analysert som ikke er oppgitt i tabell 3 var under deteksjonsgrensen.

Tabell 4: Nivåer av 4-tert-oktylfenol og p-nonylfenol i fisk fra 31 norske vann.

Gjennomsnittsnivåene er gitt ng/g våtvekt.

Vann	Art	VEV	Vekt (g),	4-tert-oktylfenol	p-nonylfenol
Setervannet	Ørret	Lever	2235	0,03	16,60
Eikeren	Ørret	Lever	1520	2,97	2,72
Salsvatnet	Ørret	Lever	1280	0,10	9,60
Leirbekkvatnet	Ørret	Lever	1250	0,30	16,35
Femunden	Ørret	Lever	1062	0,23	6,35
Lille Rostavatn	Ørret	Lever	908	0,06	4,50
Norsjø	Ørret	Lever	738	0,15	4,50
Selbusjøen	Ørret	Lever	553	0,31	7,09
Tunsennvatnet	Ørret	Lever	541	0,13	20,63
Snåsavatnet	Ørret	Lever	491	0,04	4,50
Tårnvatnet	Ørret	Lever	465	0,19	14,65
Movatnet Levanger	Ørret	Lever/hel fisk	464	0,02	1,47
Ølvatnet Radøy	Ørret	Lever	398	0,06	4,50
Gjende	Ørret	Lever	372	2,82	0,25
Storavatnet Meland	Ørret	Lever	345	0,24	10,74
Nisser	Ørret	Lever	343	2,52	9,50
Atnsjøen	Ørret	Lever/hel fisk	233	2,91	17,72
Skjeggstadvatnet	Ørret	Lever	227	0,03	2,51
Åsvatnet	Ørret	Lever/hel fisk	216	1,32	3,02
Lunnalsvatnet	Ørret	Lever/hel fisk	203	0,58	7,51
Movatnet Eid	Ørret	Lever/hel fisk	198	3,13	9,01
Songsjøen	Ørret	Lever/hel fisk	179	1,53	2,24
Store Høysjøen	Ørret	Hel fisk	142	3,34	24,60
Holvatnet	Ørret	Lever/hel fisk	124	0,37	26,1
Moskánjávri	Røye	Lever	670	0,55	27,13
Røssvatnet	Røye	Lever	372	0,36	22,32
Limingen	Røye	Lever	357	0,24	15,17
Østre Bjonevatnet	Abbor	Lever/hel fisk	310	0,08	12,33
Storfiskevannet	Abbor	Hel fisk	282	0,59	26,30
Sø lensjøen	Abbor	Hel fisk	200	0,39	21,70
Blindevann	Abbor	Hel fisk	67	0,58	11,20



Figur 5: Gjennomsnittsnivåer (± standardfeil) (ng/g våtvekt) av 4-tert-oktylfenol og p-nonylfenol i fisk fra 31 norske vann.

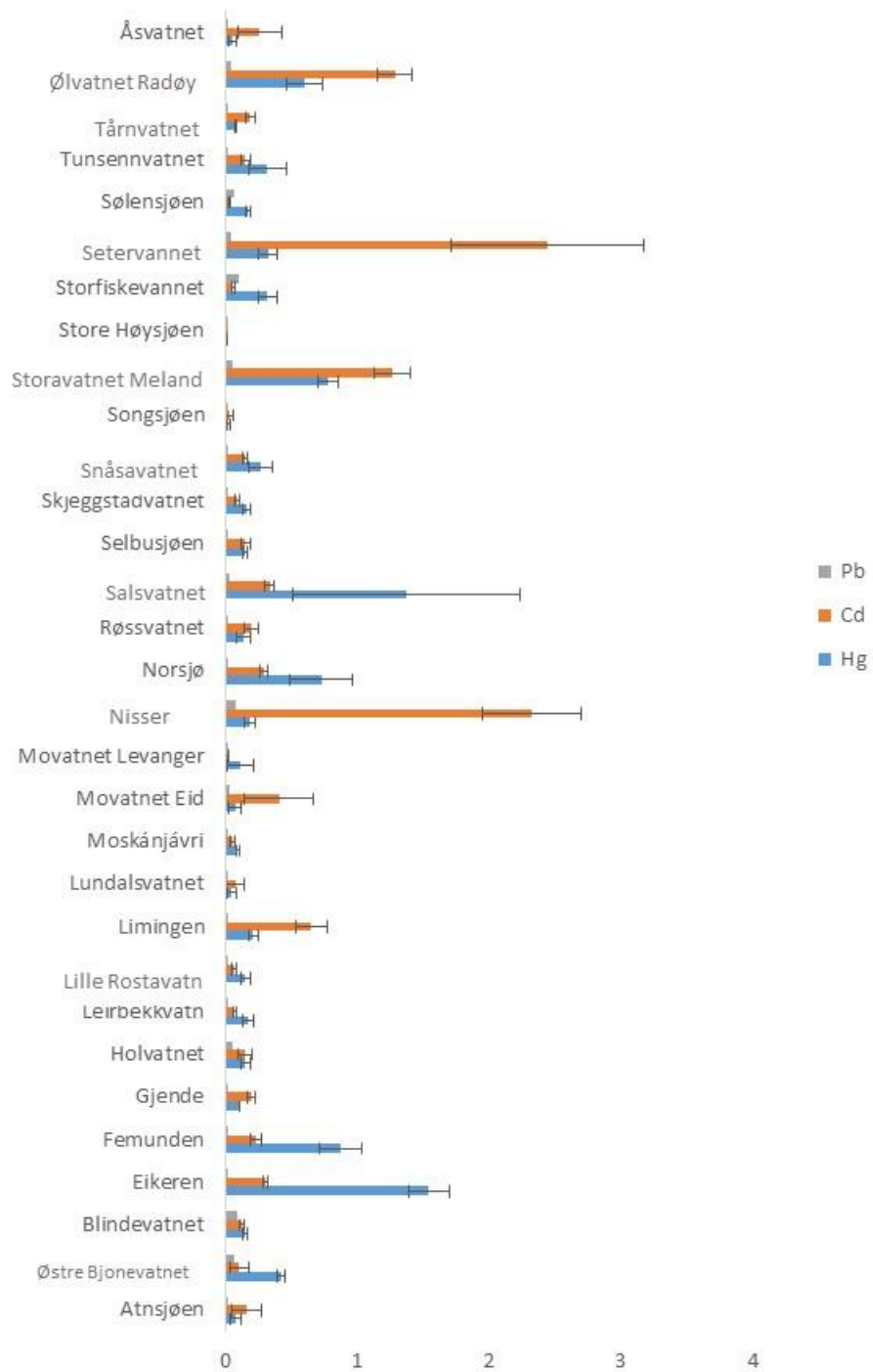
## 2.1.5 Tungmetaller

Nivåene av kvikksølv, kadmium og bly i fisk fra 31 norske innsjøer er gitt i tabell 5. Det ble ikke funnet noen korrelasjon mellom de 3 tungmetallene. De høyeste verdiene av kvikksølv ble funnet i stor ørret fra Eikeren, Salsvatnet, Femunden, Norsjø. Relativt høye nivåer ble også målt i mindre ørret fra Storavatnet Meland og Ølvatnet Radøy. I disse vannene ble det også målt høye nivåer av kadmium. Høyest verdi av kadmium ble målt i Setervannet, etterfulgt av Nisser, Ølvatnet Radøy og Storavatnet Meland. Høyeste verdi av bly ble målt i abbor fra Storfiskevannet og Blindevann, etterfulgt av ørret fra Nisser. De målte blynivåene i denne underøkelsen ligger godt under tidligere målinger i ferskvannsfisk, som viste blykonsentrasjonen i filet og lever på henholdsvis inntil ca. 100 µg/kg våtvekt og 200 µg/kg våtvekt i ikke-forurensede vann (Grande, 1987; 1991).

Tabell 5: Nivåer av tungmetallene kvikksølv (Hg), kadmium (Cd) og bly (Pb) i lever fra fisk fra 31 norske vann.

Nivåene er gitt µg/kg våtvekt.

Vann	Art	VEV	Vekt (g), snitt	Hg	Cd	Pb
Setervannet	Ørret	Lever	2235	320	2440	33
Eikeren	Ørret	Lever	1520	1540	296	5
Salsvatnet	Ørret	Lever	1280	1372	330	30
Leirbekkvatnet	Ørret	Lever	1250	172	63	12
Femunden	Ørret	Lever	1062	870	225	5
Lille Rostavatn	Ørret	Lever	908	149	59	6
Norsjø	Ørret	Lever	738	723	290	6
Selbusjøen	Ørret	Lever	553	144	149	8
Tunsennvatnet	Ørret	Lever	541	316	148	13
Snåsavatnet	Ørret	Lever	491	266	146	5
Tårnvatnet	Ørret	Lever	465	73	181	11
Movatnet Levanger	Ørret	Lever/hf	464	174	14	6
Ølvatnet Radøy	Ørret	Lever	398	598	1280	35
Gjende	Ørret	Lever	372	101	190	6
Storavatnet Meland	Ørret	Lever	345	772	1260	47
Nisser	Ørret	Lever	343	179	2320	73
Atnsjøen	Ørret	Lever/hf	233	68	389	10
Skjeggstadvatnet	Ørret	Lever	227	156	85	6
Åsvatnet	Ørret	Lever/hf	216	160	65	48
Lunddalsvatnet	Ørret	Lever/hf	203	130	210	4
Movatnet Eid	Ørret	Lever/hf	198	69	44	42
Songsjøen	Ørret	Lever/hel fisk	179	14	29	3
Store Høysjøen	Ørret	Hel fisk	142	80	14	16
Holvatnet	Ørret	Lever/hel fisk	124	148	144	46
Moskánjávri	Røye	Lever	670	87	49	8
Røssvatnet	Røye	Lever	372	136	187	5
Limingen	Røye	Lever	357	208	648	9
Østre Bjonevatnet	Abbor	Lever/hel fisk	310	420	98	63
Storfiskevannet	Abbor	Hel fisk	282	316	51	97
Sølsjøen	Abbor	Hel fisk	200	170	23	65
Blindevann	Abbor	Hel fisk	67	142	121	90



Figur 6: Gjennomsnittsnivåer (± standardfeil) (mg/kg våtvekt) av tungmetallene kvikksølv (Hg), kadmium (Cd) og bly (Pb) i fisk i fra 31 Norske vann.

## 2.2 Miljøgiftnivåer sammenlignet med miljøkvalitetsstandarder

I tabell 6; Figur 1.4.1 til Figur 1.4.31 er nivåene av miljøgifter i alle 31 innsjøer sammenlignet med miljøkvalitetsstandarder for disse giftene i fisk. Miljøkvalitetsstandard for kvikksølv og PBDE ble overskredet i alle vann. Nivåene av PCB overskred miljøkvalitetsstandard i alle innsjøer med unntak av Songsjøen og Lunddalsvatnet. De høyeste overskridelsene for PCB ble målt i Setervannet, etterfulgt av Salsvatnet og Eikeren. Nivåene av oktylfenol overskred miljøkvalitetsstandard i alle vann, mens miljøkvalitetsstandard for PFOS ble overskredet i henholdsvis Eikeren, Salsvatnet, Norsjø og Setervannet. EU har etablert miljøkvalitetsstandard for kvikksølv og den ble overskredet i alle vann i denne undersøkelsen. Det er ikke gitt noen miljøkvalitetsstandard for kadmium og bly, men det ble målt relativt høye nivåer av kadmium i Setervannet, Nisser, Ølvatnet Radøy og Storavatnet Meland. Nivåene av bly i fiskvar lavere enn tidligere funn i ikke-forurensede Norske vann (Grande, 1987; 1991).

**Tabell 6; 2.2.1-2.2.31:** Faktaark over 31 innsjøer med informasjon om beliggenhet og andre fysiske parametere. Tabellene viser nivåer av enkeltstoffer og grupper av miljøgifter gitt i µg/kg våtvekt samt miljøkvalitetsstandarder (Environmental Quality standard=EQS) for disse miljøgiftene gitt i µg/kg våtvekt. Overskridelser av miljøkvalitetsstandarder er indikert med røde tall. Art og organ som er analysert samt gjennomsnittsvekt av fisk er oppgitt under bildet. Minimumsvekt og maksimumsvekt av fisk fra alle innsjøene er gitt i tabell 1.

### 2.2.1 Holvatnet



Foto: NIVA/NINA

Vannforekomst-ID:	133-653-L
Beliggenhet:	Rissa, Sør-Trøndelag
Typebeskrivelse:	Lavland, svært kalkfattig, humøs
Høyde over havet (m):	190
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	0,85
Maks dyp (m):	>32
Påvirkning:	Antatt referanse

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Holvatnet
HCB	A 118-74-1	10,0	0,44
PCB7	1336-36-3	0,6	3,54
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,48
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,228
PFOA	3825-261	91,300	ND
PFOS	1763-21-1	9,100	2,903
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	21,758
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,087
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	148

## 2.2.2 Skjeggstadvatnet



Foto: NIVA/NINA

Vannforekomst-ID:	122-37661-L
Beliggenhet:	Melhus, Sør-Trøndelag
Typebeskrivelse:	Lavland, moderat kalkrik, klar
Høyde over havet (m):	187
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	1,58
Maks dyp (m):	>43

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS	Antatt referanse	
				Skjeggstadvatnet
HCB	A 118-741	10,000		0,347
PCB7	1336-36-3	0,6		3,188
PBDE	A 32534 81-9	0,0085		0,321
HBCDD	134237-51-7	167,000		0,163
PFOA	3825-261	91,300		
PFOS	1763-21-1	9,100		2,648
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000		2,513
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004		0,030
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000		156

## 2.2.3 Blindevann



Foto: NIVA/NINA

Vannforekomst-ID:	012-5771-L
Beliggenhet:	Svelvik, Sande, Vestfold
Typebeskrivelse:	Lavland, kalkfattig, klar, grunn
Høyde over havet (m):	147
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	1,01
Maks dyp (m):	28
Påvirkning:	Antatt referanse

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Blindevann
HCB	A 118-74-1	10,000	0,195
PCB7	1336-36-3	0,6	3,418
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,900
HBCDD	134237-51-7	167,000	2,535
PFOA	3825-261	91,300	
PFOS	1763-21-1	9,100	1,190
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	11,200
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,578
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	142

## 2.2.4 Østre Bjonevatnet

Vannforekomst-ID:	012-605-L
-------------------	-----------



Foto: NIVA/NINA

Beliggenhet:	Gran, Oppland
Vanntype:	LN-6/ L-N-M102
Typebeskrivelse:	Skog, kalkfattig, humøs
Høyde over havet (m):	204
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	2,28
Maks dyp (m):	>25
Påvirkning:	Antatt referanse

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Østre
HCB	A 118-74-1	10,000	0,160
PCB7	1336-36-3	0,6	2,568
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,300
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,157
PFOA	3825-261	91,300	
PFOS	1763-21-1	9,100	0,970
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	12,333
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,077
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	420

## 2.2.5 Setervannet



Foto: NIVA/NINA

Vannforekomst-ID:	009-5682-L
Beliggenhet:	Røyken/Hurum, Buskerud
Typebeskrivelse:	Lavland, kalkfattig, svært klar
Høyde over havet (m):	157
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	0,34
Maks dyp (m):	>17
Påvirkning:	Antatt referanse

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Setervannet
HCB	A 118-74-1	10,000	1,076
PCB7	1336-36-3	0,6	38,629
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	3,132
HBCDD	134237-51-7	167,000	2,950
PFOA	3825-261	91,300	
PFOS	1763-21-1	9,100	9,547
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	16,600
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,030
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	320

## 2.2.6 Storfiskevannet

Vannforekomst-ID:	017-6736-L
Beliggenhet:	Bamble, Telemark
Typebeskrivelse:	Lavland, kalkfattig, klar





Høyde over havet (m): 157  
 Innsjøareal (km<sup>2</sup>): 0,34  
 Maks dyp (m): >17  
 Påvirkning: Antatt referanse

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS	Storfiskevannet
HCB	A 118-74-1	10,000	0,146
PCB7	1336-36-3	0,6	4,717
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	1,006
HBCDD	134237-51-7	167,000	2,325
PFOA	3825-261	91,300	
PFOS	1763-21-1	9,100	1,748
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	26,300
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,589
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	316

### 2.2.7 Sølensjøen



Vannforekomst-ID: 311-1354-L  
 Beliggenhet: Rendalen, Hedmark  
 Typebeskrivelse: Skog, kalkfattig, humøs  
 Høyde over havet (m): 688  
 Innsjøareal (km<sup>2</sup>): 22,4  
 Maks dyp (m): 58  
 Påvirkning: Antatt referanse

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Sølensjøen
HCB	A 118-74-1	10,000	0,423
PCB7	1336-36-3	0,6	1,760
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,343
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,679
PFOA	3825-261	91,300	
PFOS	1763-21-1	9,100	0,389
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	21,700
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,390
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	170

## 2.2.8 Tunsennvatnet



Vannforekomst-ID:	012-17135-L
Beliggenhet:	Nore og Uvdal, Buskerud
Vanntype:	L-N7
Typebeskrivelse:	Fjell, kalkfattig, klar
Høyde over havet (m):	902
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	1,1
Maks dyp (m):	>11
Påvirkning:	Antatt referanse

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Tunsennvatnet
HCB	A 118-74-1	10,000	0,249
PCB7	1336-36-3	0,6	5,762
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,588
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,255
PFOA	3825-261	91,300	
PFOS	1763-21-1	9,100	4,290
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	20,625
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,057
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	316

## 2.2.9 Atnsjøen



Vannforekomst-ID:	002-126-L
Beliggenhet:	Stor Elvdal/Sør-Fron, Hedmark/Oppland
Typebeskrivelse:	Skog, svært kalkfattig, svært klar, dyp
Høyde over havet (m):	701
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	5,1
Maks dyp (m):	80
Påvirkning:	Antatt referanse

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Atnsjøen
HCB	A 118-74-1	10,000	0,467
PCB7	1336-36-3	0,6	1,564
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,707
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,060
PFOA	3825-261	91,300	0,050
PFOS	1763-21-1	9,100	0,595
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	17,720
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	2,908
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	62

## 2.2.10 Luddalsvatnet



Vannforekomst-ID:	105-31186-L
Beliggenhet:	Molde, Møre & Romsdal
Typebeskrivelse:	Skog, svært kalkfattig, klar
Høyde over havet (m):	252
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	0,31
Maks dyp (m):	>17
Påvirkning:	Antatt referanse

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Luddalsvatnet
HCB	A 118-74-1	10,000	0,457
PCB7	1336-36-3	0,6	0,833
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,919
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,060
PFOA	3825-261. flere	91,300	0,050
PFOS	1763-21-1	9,100	0,977
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	7,518
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,580
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	127

## 2.2.11 Movatnet Eid



Vannforekomst-ID:	094-1935-L
Beliggenhet:	Eid, Møre og Romsdal
Typebeskrivelse:	Skog, svært kalkfattig, svært klar
Høyde over havet (m):	422
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	1,04
Maks dyp (m):	>28
Påvirkning:	Antatt referanse

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Movatnet Eid
HCB	A 118-74-1	10,000	0,4804
PCB7	1336-36-3	0,6	2,293
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	1,496
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,122
PFOA	3825-261	91,300	0,050
PFOS	1763-21-1	9,100	1,758
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	9,013
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	7,810
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	103

## 2.2.12 Songsjøen



Vannforekomst-ID:	121-965-L
Beliggenhet:	Orkdal, Sør-Trøndelag
Typebeskrivelse	Skog, kalkfattig, klar
Høyde over havet (m):	260
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	0,66
Maks dyp (m):	>32
Påvirkning:	Antatt referanse (+hydromorf. inngrep)

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Songsjøen
HCB	A 118-74-1	10,000	0,356
PCB7	1336-36-3	0,6	0,763
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,542
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,060
PFOA	3825-261	91,300	0,050
PFOS	1763-21-1	9,100	0,542
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	2,249
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	1,527
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	61

## 2.2.13 Store Høysjøen



Vannforekomst-ID:	127-928-L
Beliggenhet:	Verdal, Nord-Trøndelag
Typebeskrivelse:	Skog, kalkfattig, humøs
Høyde over havet (m):	221
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	0,99
Maks dyp (m):	>22
Påvirkning:	Antatt referanse

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Store Høysjøen
HCB	A 118-74-1	10,000	0,501
PCB7	1336-36-3	0,6	1,119
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,731
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,060
PFOA	3825-261	91,300	0,050
PFOS	1763-21-1	9,100	0,692
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	24,600
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	3,335
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	77

## 2.2.14 Åsvatnet



Foto: NIVA/NINA

Vannforekomst-ID:	084-1738-L
Beliggenhet:	Førde, Sogn og Fjordane
Typebeskrivelse:	Lavland, svært kalkfattig, klar
Høyde over havet (m):	131
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	1,4
Maks dyp (m):	>80
Påvirkning:	Antatt referanse

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Åsvatnet
HCB	A 118-74-1	10,000	0,615
PCB7	1336-36-3	0,6	<b>1,683</b>
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	<b>4,165</b>
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,086
PFOA	3825-261	91,300	0,050
PFOS	1763-21-1	9,100	0,860
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	3,035
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	<b>1,323</b>
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	<b>158</b>

## 2.2.15 Eikeren

Eikeren



Foto: NIVA/NINA

Vannforekomst-ID:	012-542-2-L
Beliggenhet:	Øvre Eiker/Hof, Buskerud/Vestfold
Typebeskrivelse	Lavland, moderat kalkrik, klar, dyp
Høyde over havet (m):	15
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	27,7
Maks dyp (m):	156

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Eikeren
HCB	A 118-74-1	10,000	0,815
PCB7	1336-36-3	0,6	<b>24,72</b>
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	<b>26,00</b>
HBCDD	134237-51-7	167,000	12,880
PFOA	3825-261	91,300	0,050
PFOS	1763-21-1	9,100	<b>15,80</b>
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	2,73
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	<b>2,970</b>
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	<b>610</b>

## 2.2.16 Nisser

Vannforekomst-ID:	019-1267-L
Beliggenhet:	Kviteseid/Nissedal, Telemark



Typebeskrivelse Skog, svært kalkfattig, klar, dyp  
 Høyde over havet (m): 247  
 Innsjøareal (km<sup>2</sup>): 76,3  
 Maks dyp (m): 234

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Nisser
HCB	A 118-74-1	10,000	0,204
PCB7	1336-36-3	0,6	1,577
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	1,918
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,214
PFOA	3825-261	91,300	0,050
PFOS	1763-21-1	9,100	4,598
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	9,508
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	2,524
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	147

### 2.2.17 Gjende



Vannforekomst-ID: 002-147-L  
 Beliggenhet: Lom/ Vågå, Oppland  
 Typebeskrivelse Fjell, kalkfattig, svært klar, bresjø, dyp  
 Høyde over havet (m): 984  
 Innsjøareal (km<sup>2</sup>): 15,6  
 Maks dyp (m): 149

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Gjende
HCB	A 118-74-1	10,000	0,412
PCB7	1336-36-3	0,6	5,225
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	5,919
HBCDD	134237-51-7	167,000	1,884
PFOA	3825-261	91,300	0,050
PFOS	1763-21-1	9,100	1,018
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	0,275
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	2,818
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	88

### 2.2.18 Movatnet Levanger

Vannforekomst-ID: 125-914-L



Beliggenhet: Levanger, Nord-Trøndelag  
 Vanntype: Lavland, moderat kalkrik, humøs  
 Høyde over havet (m): 88  
 Innsjøareal (km<sup>2</sup>): 6,9  
 Maks dyp (m): >37  
 Påvirkning: Antatt referanse

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Movatnet
HCB	A 118-74-1	10,000	0,606
PCB7	1336-36-3	0,6	1,973
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,880
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,245
PFOA	3825-261	91,300	0,050
PFOS	1763-21-1	9,100	0,790
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	1,483
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	3,142
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	124

## 2.2.19 Leirbekkvatnet



Vannforekomst-ID: 191-49153-L  
 Beliggenhet: Bardu/Salangen, Troms  
 Typebeskrivelse: Skog, moderat kalkrik, klar, grunn  
 Høyde over havet (m): 260  
 Innsjøareal (km<sup>2</sup>): 0,98  
 Maks dyp (m): 28  
 Påvirkning: Antatt referanse

Foto: Geir Dahl-Hansen, Akvaplan-niva

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Leirbekkvatnet
HCB	A 118-74-1	10,000	0,398
PCB7	1336-36-3	0,6	3,954
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	1,203
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,673
PFOA	3825-261	91,300	0,842
PFOS	1763-21-1	9,100	2,286
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	16,348
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,297
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	131

## 2.2.20 Lille Rostavatn

Vannforekomst-ID: 196-2399-L



Beliggenhet: Målselv, Troms  
 Typebeskrivelse: Skog, moderat kalkrik, svært klar, dyp  
 Høyde over havet (m): 102  
 Innsjøareal (km<sup>2</sup>): 13,3  
 Maks dyp (m): 80  
 Påvirkning: Antatt referanse

Foto: Geir Dahl-Hansen, Akvaplan-niva

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Lille Rostavatn
HCB	A 118-74-1	10,000	0,329
PCB7	1336-36-3	0,6	5,104
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	1,763
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,634
PFOA	3825-261	91,300	0,400
PFOS	1763-21-1	9,100	1,545
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	4,500
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,059
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	73

## 2.2.21 Moskánjávri



Vannforekomst-ID: 196-2410-L  
 Beliggenhet: Målselv, Troms  
 Typebeskrivelse: Fjell, moderat kalkrik, svært klar, grunn  
 Høyde over havet (m): 595  
 Innsjøareal (km<sup>2</sup>): 1,8  
 Maks dyp (m): 15  
 Påvirkning: Antatt referanse

Foto: Geir Dahl-Hansen, Akvaplan-niva

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Moskánjávri
HCB	A 118-74-1	10,000	0,276
PCB7	1336-36-3	0,6	1,864
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,264
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,0335
PFOA	3825-261	91,300	0,400
PFOS	1763-21-1	9,100	0,668
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	27,132
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,547
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	57



## 2.2.22 Tårnvatnet



Foto: Geir Dahl-Hansen, Akvaplan-niva

Vannforekomst-ID:	196-2419-L
Beliggenhet:	Lenvik, Troms
Typebeskrivelse:	Skog, moderat kalkrik, svært klar, dyp
Høyde over havet (m):	107
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	3,2
Maks dyp (m):	53
Påvirkning:	Antatt referanse

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Tårnvatnet
HCB	A 118-74-1	10,000	0,191
PCB7	1336-36-3	0,6	1,665
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,337
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,048
PFOA	3825-261	91,300	0,932
PFOS	1763-21-1	9,100	1,404
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	14,655
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,192
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	72

## 2.2.23 Storavatnet i Meland



Foto: NIVA/NINA

Vannforekomst-ID:	059-2059-L
Beliggenhet:	Meland, Hordaland
Typebeskrivelse:	Lavland, kalkfattig, klar, dyp
Høyde over havet (m):	10
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	3,0
Maks dyp (m):	52
Påvirkning:	Antatt referanse

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Storavatnet Meland
HCB	A 118-74-1	10,000	0,685
PCB7	1336-36-3	0,6	1,795
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,184
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,036
PFOA	3825-261	91,300	0,625
PFOS	1763-21-1	9,100	4,141
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	10,738
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,240
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	520

## 2.2.24 Ølvatnet Radøy

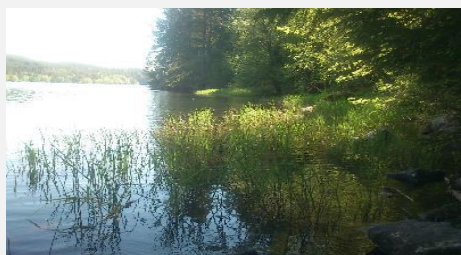


Foto: NIVA/NINA

Vannforekomst-ID:	059-2059-L
Beliggenhet:	Radøy, Hordaland
Typebeskrivelse:	Lavland, kalkfattig, klar, dyp
Høyde over havet (m):	12
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	0,9
Maks dyp (m):	76
Påvirkning:	Antatt referanse

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Ølvatnet Radøy
HCB	A 118-74-1	10,000	1,556
PCB7	1336-36-3	0,6	3,949
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,488
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,360
PFOA	3825-261	91,300	0,400
PFOS	1763-21-1	9,100	3,073
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	4,500
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,063
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	336

## 2.2.25 Femunden



Foto: NIVA/NINA

Vannforekomst-ID: 311-1348-L  
 Beliggenhet: Engerdal/Os/Røros  
 Hedmark/Sør-Trøndelag  
 Typebeskrivelse: Skog, kalkfattig, klar, dyp  
 Høyde over havet (m): 664  
 Innsjøareal (km<sup>2</sup>): 203,5  
 Maks dyp (m): 140

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Femunden
HCB	A 118-74-1	10,000	0,504
PCB7	1336-36-3	0,6	5,740
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,734
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,354
PFOA	3825-261	91,300	0,400
PFOS	1763-21-1	9,100	3,958
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	6,351
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,232
Kvikksøv	A 7439-97-6	20,000	503

## 2.2.26 Limingen



Foto: NIVA/NINA

Vannforekomst-ID: 307-1131-L  
 Beliggenhet: Lierne, Røyrvik  
 Nord-Trøndelag  
 Typebeskrivelse: Skog, kalkfattig, svært klar, dyp  
 Høyde over havet (m): 418  
 Innsjøareal (km<sup>2</sup>): 93  
 Maks dyp (m): 192

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Limingen
HCB	A 118-74-1	10,000	0,255
PCB7	1336-36-3	0,6	2,614
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,363
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,159
PFOA	3825-261	91,300	2,460
PFOS	1763-21-1	9,100	0,901
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	15,174
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,242
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	138

## 2.2.27 Røssvatnet

Vannforekomst-ID: 155-501-L



Beliggenhet:	Hattfjelldal/Hemnes, Nordland
Typebeskrivelse:	Skog, moderat kalkrik, svært klar, dyp
Høyde over havet (m):	384
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	218,5
Maks dyp (m):	231

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Røssvatnet
HCB	A 118-74-1	10,000	0,568
PCB7	1336-36-3	0,6	6,696
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,745
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,536
PFOA	3825-261	91,300	0,709
PFOS	1763-21-1	9,100	2,788
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	22,316
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,358
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	128

## 2.2.28 Salsvatnet



Vannforekomst-ID:	140-723-L
Beliggenhet:	Fosnes/Nærøy, Nord-Trøndelag
Typebeskrivelse:	Lavland, svært kalkfattig, klar, dyp
Høyde over havet (m):	8
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	44,8
Maks dyp (m):	443

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Salsvatnet
HCB	A 118-74-1	10,000	1,215
PCB7	1336-36-3	0,6	36,003
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	1,851
HBCDD	134237-51-7	167,000	2,513
PFOA	3825-261	91,300	1,475
PFOS	1763-21-1	9,100	10,178
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	9,597
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,098
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	640

## 2.2.29 Selbusjøen

Vannforekomst-ID:	123-892-1-L
Beliggenhet:	Selbu, Sør-Trøndelag



Typebeskrivelse: Lavland, kalkfattig, klar, dyp  
 Høyde over havet (m): 158  
 Innsjøareal (km<sup>2</sup>): 57  
 Maks dyp (m): 206

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans Art: Ørret Vev: Lever	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg våtvekt)	Selbusjøen (µg/kg våtvekt)
HCB	A 118-74-1	10,000	0,431
PCB7	1336-36-3	0,6	4,331
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,971
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,246
PFOA	3825-261	91,300	2,258
PFOS	1763-21-1	9,100	2,741
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	7,090
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,307
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	102

### 2.2.30 Snåsavatnet



Vannforekomst-ID: 128-930-L  
 Beliggenhet: Steinkjer og Snåsa,  
 Nord-Trøndelag  
 Typebeskrivelse: Lavland, kalkfattig, klar, dyp  
 Høyde over havet (m): 21  
 Innsjøareal (km<sup>2</sup>): 122  
 Maks dyp (m): 121

Foto: NIVA/NINA

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Snåsavannet
HCB	A 118-74-1	10,000	0,277
PCB7	1336-36-3	0,6	2,117
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	0,288
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,103
PFOA	3825-261	91,300	1,170
PFOS	1763-21-1	9,100	4,270
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	4,500
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,041
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	208

### 2.2.31 Norsjø

Vannforekomst-ID: 016-6-L



Foto: NIVA/NINA

Beliggenhet:	Skien/Nome/Sauherad, Telemark
Typebeskrivelse:	Lavland, kalkfattig, klar, dyp
Høyde over havet (m):	15
Innsjøareal (km <sup>2</sup> ):	55,2
Maks dyp (m):	171

Navn på substans	CAS-nr. <sup>1</sup>	EQS (µg/kg)	Norsjø
HCB	A 118-74-1	10,000	0,392
PCB7	1336-36-3	0,6	12,296
PBDE	A 32534-81-9	0,0085	1,398
HBCDD	134237-51-7	167,000	0,700
PFOA	3825-261	91,300	2,118
PFOS	1763-21-1	9,100	9,739
p-nonylfenol	A 84852-15-3	3000,000	4,500
4-tert- oktylfenol	140-66-9	0,004	0,153
Kvikksølv	A 7439-97-6	20,000	538

## 3. Diskusjon

### 3.1 Overskridelse av miljøkvalitetsstandarder

#### 3.1.1 Kvikksølv

Kvikksølv er av stor miljøbekymring på grunn av dets toksiske egenskaper. Kvikksølv akkumulerer i dyr og mennesker og biomagnifiserer i næringskjeder, som betyr at rovdyr inneholder et høyere kvikksølvnivå enn deres byttedyr. Individuer har ikke evne til å metabolisere og skille ut kvikksølv, og det som tas opp i kroppen lagres hovedsakelig i lever og nyre men også i andre organ og vev som muskel og hjerne. Økte nivåer av kvikksølv i miljøet stammer fra menneskelig aktivitet. Utslipp fra industri, transport og gruvedrift kan fraktes over lange avstander med vind og havstrømmer og avsettes på jord, vegetasjon og vann, hvor det kan tas opp av planter dyr. På grunn av at nivåene øker for hvert ledd opp i næringskjeden finner vi de høyeste nivåene i rovfisk, sjøpattedyr og rovdyr.

I vannforskriften er det fastsatt en miljøkvalitetsstandard (EQS) for kvikksølv i fisk, som skal beskytte rovdyr fra sekundær forgiftning gjennom bioakkumulering, og vannforskriftens miljøkvalitetsstandard (EQS) for kvikksølv er 20 mikrogram per kilogram (µg/kg), våtvekt. Kvikksølvkravene for fisk og fiskerivarer beregnet til konsum er mindre strenge og grenseverdien for matfisk er på 500 µg/kg, våtvekt.

Kvikksølvnivåene i fisk fra alle 31 innsjøer hadde nivåer som overskred miljøkvalitetsstandard. Den samme tendensen ble funnet i en studie som analysert kvikksølvnivåer i fisk fra hele Europa hvert år fra 2007-2013 (Nguetseng et al., 2015). Med unntak av én innsjø ble det funnet nivåer

som overskred miljøkvalitetsstandard i alle målingene og det høyeste nivået som ble målt var 251 µg / kg (våtvekt) som er over 12 ganger standarden (Nguetseng et al., 2015). I fem av de norske innsjøene hadde fisken høyere nivåer i muskel enn det høyeste nivået som ble målt i den europeiske undersøkelse. Disse innsjøene er Norsjø som hadde det høyeste nivået på 538 µg/kg (våtvekt) fulgt av Femunden, Storavatnet i Meland, Østre Bjonevatnet og Tunsennvatnet. Dette kan tyde på at kvikksølvinnholdet i norske innsjøer ligger over de europeiske nivåene.

### 3.1.2 Persistente organiske forbindelser (POPs)

POPs er en forkortelse for "Persistent Organic Pollutants" som på norsk kan oversettes til persistente organiske forbindelser/miljøgifter (POPer). Stoffgruppene i denne undersøkelsen, som innehar de kjemiske og biologiske egenskapene som definerer dem som POPer er PCBer, HCB, PBDEer, HBCDD og PFASer. Stoffene utgjør et stort globalt miljøproblem, fordi de brytes svært sakte ned i miljøet (persistens), de kan oppkonsentreres i organismer (bioakkumulering), de kan gi skadelige effekter på dyr, mennesker og miljø (toksisk) og de kan som kvikksølv transporteres over lange avstander (langtransportpotensiale). Langtransport medfører at disse miljøgiftene kan transporteres langt fra utslippssteder med vind, elver og havstrømmer, og vi finner dem derfor overalt i villmark, fjellvann og til og med i polare områder. Selv om vi finner POPer i uberørte fjellvann og villmarksområder så er nivåene her mye lavere enn nivåene nær industri og andre områder med human aktivitet (punktkilder). Nivåene vi finner i uberørte områder kaller vi bakgrunnsnivåer. Hvis vi finner høyere nivåer i en innsjø enn bakgrunnsnivå, så er det meget sannsynlig at denne innsjøen er forurenset fra en eller annen punktkilde.

### 3.1.3 PCB

PCB er en gruppe industrikjemikalier utviklet på 1920-tallet, som ble brukt i produkter som elektronisk utstyr, byggematerialer, maling etc. PCB ble spredt til miljøet ved at produkter og materialer som inneholder PCB, ble kastet eller behandlet på måter som gir utslipp til miljøet. På seksti- og syttitallet ble de første skadevirkningene på dyr dokumentert. PCB kan forstyrre hormonbalansen, forårsake kreft, skade forplantningsevnen samt ha en negativ innvirkning på menneskets læringsevne og utvikling. Bruk av PCB forbudt i Norge i 1980, og bruk og avfallshåndtering av PCB er nå underlagt strenge restriksjoner i de fleste land. Vannforskriftens miljøkvalitetsstandard (EQS) for PCB7 er 0,6 µg/kg, våtvekt. Kravene for fisk og fiskerivarer beregnet til konsum er mindre strenge og grenseverdien for matfisk er på 75 µg/kg, våtvekt for PCB6 (PCB7-PCB 118).

I denne studien overskred PCB-nivåene miljøkvalitetsstandard i alle innsjøer med unntak av Songsjøen og Lunddalsvatnet. Studier fra Tyskland (Fliedner et al., 2018), Italia (Squadroni et al., 2013) og Spania (Bordajandi et al., 2003; Vives et al., 2005) viser at nivåene av PCB også overskrider EUs miljøkvalitetsstandard (samme som vannforskriften) i disse landene. Den tyske studien, publisert i 2018, og derfor mest sammenlignbar med denne studien, fant nivåer som overskred miljøkvalitetsstandard for PCB i alle målte fisk. De høyeste overskridelsene for PCB ble målt i Eikeren fulgt av Salsvatnet og Setervannet. Grunnen til at disse innsjøene hadde høyeste nivåer kan delvis forklares med at fisken som ble analysert fra disse innsjøene var større enn fisk fra de andre innsjøene. Figur 3 viser hvordan PCB i denne studien øker med fiskestørrelse. Dette er også vist i en rekke andre studier. Det er likevel sannsynlig at innsjøer som Eikeren og Salsvatnet er forurenset fra punktkilder fordi de hadde 7-8 ganger høyere nivåer enn for eksempel Leirbakkvatnet og Lille Rostadvatn som hadde tilsvarende fiskestørrelse. Det

er også sannsynlig at innsjøer som Blindevann og Storfiskevannet er forurenset av punktkilder fordi de hadde relativt høye nivåer av PCB selv om analysene ble utført på liten fisk.

### 3.1.4 PBDE og HBCDD

PBDEer og HBCDD er kjemikalier som ble brukt på møbler, klær, elektronisk utstyr etc. for å hindre brann. Disse stoffene er nå forbudt å bruke i Norge og EU på grunn av at de er tungt nedbrytbare som PCBer, og kan være giftige for dyr og mennesker. HBCDD er også forbudt globalt, med visse tidsbegrensede unntak for lovlig bruk, og PBDEene er også globalt regulert med unntak av PBDE-209 hvor forbudet vil intre høsten 2019. De transporteres over lange avstander som kvikksølv og PCBer og man finner dem stort sett over alt, men som oftest i mindre konsentrasjoner enn PCB.

Vannforskriftens miljøkvalitetsstandard (EQS) for PBDE, som også gjelder for Norge, er 0,0085 µg/kg, våtvekt. Det er ikke fastsatt noen grenseverdier for sum PBDE i fisk for konsum. I denne studien overskred PBDE-nivåene miljøkvalitetsstandard i fisk fra alle 31 innsjøene. I en tysk studie publisert i 2018 overskred også PBDE nivåene i alle fisk som ble analysert (Fliegener et al., 2018). I stor tysk fisk lå nivåene ca. fire ganger høyere enn i norsk fisk, noe som kan forklares med at i den tyske studien ble det analysert fisk fra Donau i et område med mye human aktivitet.

### 3.1.5 PFAS

PFOS og PFOA tilhører kjemikaliegruppen Per- og polyfluorerte alkylstoffer (PFASer), som har unike vann- og fettavstøtende egenskaper og brukes for eksempel i matpapir, belegg på stekepanner og kokekar, brannslukningsmidler, skismøring og i pustende vanntett materiale som gore-tex samt en rekke andre produkter. PFAS-er er tungt nedbrytbare og enkelte typer av disse forbindelsene er påvist i relativt høye nivåer i miljøprøver. I motsetning til andre POPer som PCB, PBDE og HCB som akkumulerer i fettvev, så binder PFOS seg til proteiner i blod, lever og muskel, og akkumuleres i kroppen og oppkonsentreres i næringskjeden. PFOS og PFOA er giftig for vannlevende organismer, og er sannsynligvis kreftfremkallende og reproduksjonsskadelige for pattedyr. En rekke andre potensielt giftige PFASer blir også påvist i miljøprøver, men det finnes lite dokumentasjon på disse stoffenes giftighet. Selv om andre PFASer også er tungt nedbrytbare (persistente) og kan være helseskadelig for dyr og mennesker, er det bare bare PFOS og PFOA som er strengt regulert internasjonalt. Det er også bare disse to PFASene som det har blitt etablert miljøkvalitetsstandard for<sup>1</sup>. Vannforskriftens miljøkvalitetsstandard (EQS) for PFOS og PFOA er 9,1 µg/kg for PFOS og 91,3 µg/kg for PFOA. Det ikke fastsatt grenseverdier for PFOS og PFOA i sjømat eller ferskvannsfisk for konsum. I denne studien målte vi i alt 15 PFASer (Figur 3) og for PFOS og PFOA så var det bare PFOS som overskred miljøkvalitetsstandard i henholdsvis Eikeren, Salsvatnet, Norsjø og Setervannet. Fisk fra Setervannet, Eikeren og Salsvatnet var på mer enn en kg og var de største fiskene som ble analysert. De hadde også de høyeste nivåene av de andre POPene (HCB, PCB, PBDE) og andre PFASene noe som kan tyde på at også nivåer av PFOS øker med alder. Ved å summere sammen alle PFASene som ble målt, ble det påvist relativt høye nivåer i Femunden, Gjende, Norsjø og Tunsennvatnet i tillegg til de tre med de høyeste PFOS-nivåene. De høyeste nivåene ble målt for PFTTrDA, PFUnDA og PFDoDA i alle prøvene. Fordi innsjøer som Femunden og Gjende ligger i skogs og fjellområder langt fra mulige utslippskilder, er det mest sannsynlig at disse innsjøene har bakgrunnsnivåer av PFAS. Årsakene til at vi måler signifikant høyere nivåer i disse innsjøene

<sup>1</sup> (<http://www.miljostatus.no/tema/kjemikalier/prioritetslisten/>).



sammenlignet med med innsjøer med lavere nivåer er ukjent, men det er kjent at skiaktivitet kan være en kilde til disse PFASene (Plassmann & Berg, 2011). Det er også vist at fisk fra Femunden kan ha en diett/næringskjede med større innslag av insekter som kan bidra til høyere nivå av disse langkjedede syrene (Miljødirektoratet, 2017)..

### 3.1.6 Fenoler

Nonyl- og oktylfenoletoxiler er overflateaktive stoffer, og har derfor vært mye brukt i produkter som for eksempel rengjøringsmidler og kosmetikk. De kan i miljøet brytes ned til hhv. nonylfenoler og oktylfenoler som er lite nedbrytbare i miljøet og hopper seg opp i organismer. Nonylfenoler, oktylfenol og deres etoxylater er identifisert som stoffer som er hormonforstyrrende i miljøet og er oppført på kandidatlista under REACH på bakgrunn av disse egenskapene. Slike stoffer kan potensielt forstyrre alle prosesser i dyr og mennesker som er regulert av hormoner. Nonylfenol mistenkes også for å kunne skade foster og forplantningsevne hos pattedyr (Noorimotlagh et al., 2017). Nonyl og oktylfenoler kan spres til vann og sedimenter når de slippes ut fra kommunalt avløp. De kan også spres til jord når slam fra renseanlegg brukes til gjødsling. Langtransport til Norske innsjøer fra olje og gassvirksomhet kan også være en viktige kilde til forurensing. Den største kilden til spredning av nonyl og oktylfenoler i Norge er importerte varer, som tekstiler og plastprodukter. Det er forbudt i EU/EØS-landene å bruke stoffene i flere prosesser og produkter, men er fortsatt tillatt å bruke i blant annet maling og lakk, hvor det har vært en kraftig økning i bruk de siste årene<sup>2</sup>.

I denne studien målte vi seks fenoler (4-tert-oktylfenol, p-nonylfenol, 4-n-oktylfenol, 4-n-nonylfenol, 4-oktylfenol-monoetoksyilat, p-n-nonylfenol-monoetoksyilat) som kan forekomme i miljøprøver, men fant målbare konsentrasjoner av 4-tert-oktylfenol, p-nonylfenol. De høyeste nivåene av 4-tert-oktylfenol ble målt i Store Høysjøen, Movatnet Eid, Atnsjøen og Nisser. De høyeste nivåene av p-nonylfenol ble målt i Moskánjávri, Storfiskevannet, Store Høysjøen og Røssvatnet. Vannforskriftens miljøkvalitetsstandard (EQS) for 4-tert-oktylfenol og p-nonylfenoler 0,004 µg/kg for 4-tert-oktylfenol og 3000 µg/kg for p-nonylfenol, og i denne studien overskred nivåene av 4-tert-oktylfenol miljøkvalitetsstandard i fisk fra alle de 31 innsjøene. Derimot så var nivåene av p-nonylfenol lavere enn miljøkvalitetsstandard i alle innsjøene. Det ble ikke funnet noen sammenheng mellom nivåene av 4-tert-oktylfenol og p-nonylfenol da en av fenolene kunne være høye og den andre lav i samme innsjø. Det ble heller ikke funnet noen sammenheng mellom nivåer av fenolene og de andre miljøgiftene noe som tyder på at fenoler kommer fra andre kilder eller har annet spredningsmønster sammenlignet med fettløselige POPer, PFASer og tungmetaller.

### 3.1.7 Sammenligning av nivåer mellom innsjøer

Fisk fra Femunden, Eikeren, Salsvatnet, Leirbekkvatnet, Norsjø, Tunsennvatnet og Lille Rostavatn hadde signifikant høyere nivåer av PCB og PBDE sammenlignet med de andre vannene. Sammenligning mellom innsjøer er ikke helt optimalt i denne studien, fordi analysene ble utført på fisk med stor variasjon i størrelse mellom innsjøene, samt at vi analyserte 3-6 fiskeprøver fra hver innsjø, some er et lavt antall for statistisk sammenligning. Dette er spesielt aktuelt for PCB og PBDE som viste positiv korrelasjon mellom vekt og nivå av disse stoffene (Figur 2). Kvikksølvnivåene var også signifikant høyere i de samme vannene som PCB og PBDE samt at det var positiv korrelasjon mellom fiskevekt og nivå av kvikksølv, og det er derfor vanskelig å vite om de høye verdiene skyldes at analysene ble utført på stor fisk eller at vannene

<sup>2</sup> (<http://www.miljostatus.no/tema/kjemikalier/prioritetslisten/>).

er mer forurenset. Nisser, Storavatnet i Meland, Setervannet, Ølvatnet i Radøy, Nisser, Salsvatnet, Snåsavatnet, Tårnvatnet og Norsjø hadde signifikant høyere nivåer av kadmium sammenlignet med de andre innsjøene. Forskjell i kadmiumnivåer viste ingen statistisk sammenheng med fiskestørrelse og det tyder på at disse vannene kan ha fått tilført kadmium fra punktkilder. Holvatnet, Eikeren, Gjende, Leirbekkvatnet, Selbusjøen, Norsjø, Skjeggstadvatnet, Tunsennvatnet, Nisser, Femunden, Salsvatnet og Storavatnet i Meland hadde signifikant høyere nivåer av PFASer sammenlignet med de andre innsjøene. Forskjell i PFAS-nivåer viste ingen statistisk sammenheng med fiskestørrelse og det kan derfor tyde på at disse vannene har fått tilført PFAS fra punktkilder. Fordi PFASer akkumulerer hovedsaklig i lever og blod og i mindre grad i muskel, er det lite relevant å sammenligne nivåer mellom innsjøer hvor prøver av hel fisk er analysert og innsjøer hvor leverprøver er analysert. Gjende, Nisser, Storavatnet i Meland og Tårnvatnet hadde signifikant høyere nivåer av 4-tert Oktylfenol sammenlignet med de andre innsjøene, mens nivåene av p-nonylfenol var signifikant høyere i Leirbekkvatnet, Lille Rostavatn, Salsvatnet, Selbusjøen og sju andre vann (se figur 4).

### 3.1.8 Konklusjon

Formålet med undersøkelsen er å bestemme innholdet av miljøgifter i fisk samlet inn som en del av overvåkningsprogrammene ØKOFERSK og ØKOSTOR. Et annet formål er å sammenligne målte nivåer av prioriterte miljøgifter med miljøkvalitetsstandarder for disse kjemikaliene. Miljøkvalitetsstandard for PBDE ble overskredet i alle vann. Nivåene av PCB overskred miljøkvalitetsstandard i alle innsjøer med unntak av Songsjøen og Luddalsvatnet. De høyeste overskridelsene for PCB ble målt i Setervannet fulgt av Salsvatnet og Eikeren. Nivåene av oktylfenol overskred miljøkvalitetsstandard i alle vann mens miljøkvalitetsstandard for PFOS ble overskredet i henholdsvis Eikeren, Salsvatnet, Norsjø og Setervannet. Vannforskriftens miljøkvalitetsstandard for kvikksølv ble overskredet i alle vann i denne undersøkelsen. Det er ikke gitt noen miljøkvalitetsstandard i fisk for kadmium og bly men det ble målt relativt høye nivåer av kadmium i Stervannet, Nisser, Ølvatnet i Radøy og Storavatnet i Meland. Nivåene av bly var relativt lave. Det at nivåene av PBDE, kvikksølv og oktylfenol overskrider Vannforskriftens miljøkvalitetsstandard i alle 31 innsjøer og PCB i 29 av 31 innsjøer tyder på at bakgrunnsnivå av disse stoffene i Norske innsjøer ikke tilfredsstillende miljøkravene i Europa. Disse resultatene er sammenlignbare med resultater fra forskjellige Europeiske land, og det kan tyde på at dette et miljøproblem som gjelder for hele Europa. PFOS overskrider miljøkvalitetsstandard i Eikeren, Salsvatnet, Norsjø og Setervannet. Selv om det ble analysert større fisk fra disse innsjøene sammenlignet med andre innsjøer, som hadde lavere nivåer, kan det mistenkes at PFOS kan være tilført fra punktkilder til disse innsjøene. Av alle PFASene som ble målt, ble det funnet høyeste nivåer av PFTrDA, PFUnDA og PFDoDA i alle prøvene. Statistisk analyse viste også at disse er høyt korrelerte noe som betyr at de sannsynligvis er spredt fra felles kilder. I Femunden og Gjende, som er typiske villmarksjøer langt fra mulige utslippskilder, ble det målt nivåer av PFTrDA, PFUnDA og PFDoDA, som ligger over bakgrunn.

### 3.1.9 Referanser

Ambio rapport. 2006. Kilder til forurensning i Nordsjøbassenget. Rapport nummer: 20137-2.

Bordajandi, L.R., Go´mez, G., Ferna´ndez, M.A., Abad, E., Rivera, J., Gonza´les, M.J., 2003. Study on PCBs, PCDD/Fs, organochlorine pesticides, heavy metals and arsenic content in freshwater fish species from the River Turia (Spain). Chemosphere 53, 163-171.

Fliedner A, Rüdél H, Lohmann N, Buchmeier G, Koschorreck J. 2018. Biota monitoring under the Water Framework Directive: On tissue choice and fish species selection. *Environ Pollut.* 235:129-140.

Grande M. (1987). Bakgrunnsnivåer" av metaller i ferskvannsfisk. Norsk institutt for vannforskning. ISBN:82-577-1218-3

Grande M. Biologiske effekter av gruveindustriens metallforurensninger, Norsk institutt for vannforskning. ISBN: 82-577-1878-5.

Miljødirektoratet rapport. NIVA. 2017. Miljøgifter i store norske innsjøer, 2016. Rapport 7184-2017; Prosjekt O-13223; ISBN 978-82-577-6919-2

Mudumbi JBN, Ntwampe SKO, Matsha T, Mekuto L, Itoba-Tombo EF. 2017. Recent developments in polyfluoroalkyl compounds research: a focus on human/environmental health impact, suggested *Environ Monit Assess* 189:402. doi: 10.1007/s10661-017-6084-2.

Nguetseng R, Fliedner A, Knopf B, Lebreton B, Quack M, Rüdél H. 2015. Retrospective monitoring of mercury in fish from selected European freshwater and estuary sites. *Chemosphere.* 34:427-434.

Noorimotlagh Z, Haghighi NJ, Ahmadimoghadam M, Rahim F. 2017. *Environ Sci Pollut Res Int.* 2017 Feb;24(4):3298-3314.

Plassmann MM, Berger U. Perfluoroalkyl carboxylic acids with up to 22 carbon atoms in snow and soil samples from a ski area. *Chemosphere.* 2013 May;91(6):832-7.

Squadrone S, Favaro L, Prearo M, Vivaldi B, Brizio P, Abete MC. 2013. NDL-PCBs in muscle of the European catfish (*Silurus glanis*): an alert from Italian rivers. *Chemosphere.* 2013 93:521-525.

Vives, I., Grimalt, J.O., Ventura, M., Catalan, J., Rosseland, B.O., 2005. Age dependence of the accumulation of organochlorine pollutants in brown trout (*Salmo trutta*) from a remote high mountain lake (Redo', Pyrenees). *Environ. Pollut.* 133, 343-350.

## 4. Vedlegg

### 4.1 Materialer og metode

#### 4.1.1 Innsamling av fisk

Fisk til analyser i prosjektet Analyse av miljøgifter i ferskvannsfisk har vært samlet inn av Norsk institutt for naturforskning (NINA) i forbindelse med prosjektene ØKOFERSK og ØKOSTOR. Fisk har ankommet fryst til Norges veterinærhøyskole, hvor fisken har blitt bearbeidet til samleprøver og fordelt til ulike analyser. Hver prøve er i tabell 6 i vedlegg markert med et

prosjektnummer. Prøver som ble opparbeidet som hel fisk, ble behandlet slik at delprøve av lever først ble tatt ut til metallanalyse. Dette fordi det viste seg at bruk av foodprosessor avga metaller. Metallanalyser er foretatt på lever der prøvetaking er gjort med keramisk kniv for å hindre kontaminering av stålkniiver med forskjellige legeringer.

#### 4.1.2 Valg av art, organ og type prøve

Det første trinn i analyseprosessen var å lage en oversikt over arter og størrelsesfordeling for å gjøre et utvalg av prøver. Endelig utvalg av prøvemateriale ble gjort av Miljødirektoratet. De fleste prøvene bestod av lever, tillaget som blandeprøver eller enkeltprøver av ørret. Noen prøver ble laget ved å homogenisere blandeprøver eller enkeltfisk ved å homogenisere hel fisk. Enkelte prøver ble tillaget av abbor eller røye. En oversikt over prøvene gjennom prøveinnsamlingsperioden 2013-2016 er gitt i tabell 6 i vedlegg. Der er fangststed, lengde, vekt, art og kjønn på individnivå oppgitt. Totalt ble det analysert 19 ørret og 21 abbor fanget i 2013 og 2014, i 2015 ble det analysert 50 ørret, og i 2016, 13 røye og 52 ørret. De ulike individene er tilknyttet en bokstav, slik at for en innsjø vil alle markert med bokstaven A være slått sammen i en blandeprøve, og de neste blandeprøvene fra denne innsjøen er markert med B, C. I en del tilfeller vil en prøve bestå av kun ett individ. Hver prøve angis med et prosjektnummer, og det fremgår om denne prøven består av ett eller flere individer, og hvorvidt det er benyttet hel fisk eller lever

#### 4.1.3 Analysemetoder

##### Isotopmålinger

Isotopmålinger av  $\delta^{13}\text{C}$  og  $\delta^{15}\text{N}$  ble foretatt i muskelprøver. Omtrent 1.5 mg prøvemateriale ble plassert i en Sn- kapsel hvor en forbrenning fant sted med tilgang til  $\text{O}_2$  og  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  ved 1700 °C i en Eurovector EA3028 element instrument. Reduksjon av  $\text{NO}_x$  til  $\text{N}_2$  skjedde i en Cu ovn ved 650 °C.  $\text{H}_2\text{O}$  ble fjernet i en kjemisk  $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2$  felle før separering av  $\text{N}_2$  og  $\text{CO}_2$  i en 2 m Poraplot Q GC kolonne. Forholdet C/N ble kvantifisert ved hjelp av TCD resultatene fra GC.  $\text{N}_2$  og  $\text{CO}_2$  ble direkte injisert on-line til en Horizon Isotope Ratio Mass Spectrometer (IRMS) fra Nu-Instruments, for bestemmelse av  $\delta^{15}\text{N}$  og  $\delta^{13}\text{C}$ .

##### Metallanalyser

Prosjektet omfattet analyser av Hg, Cd, Pb, og Ni. Prøvene veies ut nøyaktig mellom 250-500 mg prøve som overføres til høyrene teflonbeholdere. Prøvene tilsettes ca 5 mL  $\text{HNO}_3$  (Ultrapure, subboiled). Internstandard bestående av Sc, Ge, Rh, In og Bi tilsettes. Prøvene blir dekomponert ved 260 grader i minst 20 min i en UltraClave fra Milestone. Prøvene som skal analyseres for Hg tilsettes også HCl for å hindre tap. For alle rekvisisjoner dekomponeres også minst en CRM samt minst tre blankprøver. Etter dekomponering blir prøvene fortynnet til 50,0 mL med DI vann i sentrifugerør fra Sarstedt. Vi unngår alle typer glass og filter da faren for kontaminering er stor. Prøvene blir så analysert på Agilent 8800 QQQ ICP-MS mot standard for hvert enkelt grunnstoff.

##### Analyse av organiske forbindelser

Opparbeidelsen av prøvene for analyse av organiske forbindelse kan deles inn i fluoreerte forbindelser (Perfluoreerte sulfonater, Perfluoreerte karboksylsyrer), og andre organiske forbindelser. Denne inndelingen henger sammen med at fluoreerte forbindelser må ekstraheres

ved hjelp av en egen metode (M-MT.2.7), mens de andre kan ekstraheres ved hjelp av laboratoriets multimetode (MT.2.2).

#### **Analyse av fluorerte forbindelser**

Laboratoriet analyserte Perfluorerte sulfonater og derivater (PFAS) og Perfluorerte karboksylsyrer. Følgende PFAS Perfluorerte sulfonater og derivater er analysert (CAS nr): PFBS (375-73-5), PFHxS (355-46-4), PFOS (1763-23-1), PFOSA (754-91-6), N-EtFOFA (4151-50-2), N-MeFOFA (31506-32-8) N-Et-FOSE (1691-99-2), N-MeFOSE (24448-09-7), N-Et-FOSEA (423-82-5), N-MeFOSEA (25268-77-3). Følgende Perfluorerte karboksylsyrer (6 - 14 C-atomer) er analysert: PFHxA (307-24-4), PFHpA (375-85-9), PFOA (335-67-1), PFNA (375-95-1), PFDA (335-76-2), PFUnDA (2058-94-8), PFDODA (307-55-1), PFTTrDA (72629-94-8), PFTeDA (376-06-7).

De to gruppene analyseres i samme metode (M-MT.2.7). Fordi disse forbindelsene kan binde seg til glass, er alt opparbeidingsutstyr i plast. Det veies inn 0,5 g prøve i et 15 ml sentrifugerør, internstandarder tilsettes (<sup>13</sup>C). 5 ml metanol tilsettes og prøven homogeniseres ved hjelp av en Ultra-Turrax®, IKA homogenizer. Prøvene ristes så på ristemaskin (IKA Vibrax VXR®), 2000 rpm, 30 min. Sentrifugeres så ved 3000 rpm 10 min. Overfasen overføres til nytt sentrifugerør, og en ny ekstraksjon med 3 ml metanol gjennomføres. Etter inndamping til 2 ml på TurboVap® under en strøm av N<sub>2</sub> gass tilsettes prøvene 0,3 g Envi-Carb®. Dette er et materiale som benytter aktivt karbon for fettrensing av prøver. Prøven ristes, sentrifugeres, og overfasen overføres til nytt sentrifugerør. Bunnfallet ekstraheres en gang til. Prøvene reduseres til 1 ml, og prøvene kjøres på et LC/MS/MS system. Dette består av Agilent trippel quad 6460 LC/MS/MS1100 series (Autosampler, quarternary pump, degasser), og API 3000 LC/MS/MS system utstyrt med Supelco, Discovery C18 kolonne, 15 cm x 2,1 mm, 5 µm med forkolonne; Supelco, superguard Discovey 18, 2 cm x 2,1 mm, 5 µm. Mobilfaser A: 2 mM ammonium acetat i metanol. B: 2 mM ammoniumacetat i vann.

#### **Analyse av andre organiske forbindelser**

Ved ekstraksjon ved multimetoden (M-MT.2.2.) blir det veiet inn om lag 3 gram prøve av enten lever- eller helfiskhomogenat. Det blir tilsatt relevant internstandard for PCB, HCB og fenoler: PCB-29, -112 and -207 (Ultra Scientific, RI, USA). For bromerte forbindelser: BDE-77, -119 and -181 and <sup>13</sup>C<sub>12</sub>-BDE-209 (Cambridge Isotope Laboratories, Inc., MA, USA). Prøvene ble så tilsatt syklohexan, aceton, og destillert vann (20:15:10 ml), og prøvene ytterligere homogenisert ved hjelp av en Ultra-Turrax®, IKA homogenizers og ultrasonikator. Etter sentrifugering (3000 rpm, 10 min) ble den organiske overfasen overført til en zymark® inndampingsenhet, mens vannfasen ble ekstrahert en gang til med sykloheksan aceton (10:5 ml). Etter inndamping ble overfase overført til 5 ml målekolber. En ml av dette ekstraktet ble benyttet til gravimetrisk fettbestemmelse.

#### **Analyse av fenoler**

Følgende fenoler ble analysert: Nonyl-/oktylfenol 4-n-nonylfenol (104-40-5), 4-nonylfenol (84852-15-3), nonylfenol monoetoksyler (104-35-8), 4-oktylfenol (1806-26-4), 4-tert-oktylfenol (140-66-9), oktylfenol monoetoksyler (2315-67-5). Det ble rensert 1,5 ml fettekstrakt med gelpermeasjonskromatografi, Bio-Beads S-X3, 200-400 mesh (Bio-Rad Laboratories, Inc., CA, USA) med mobilfase 1:1 sykloheksan/diklormetan på et «Gilson Model 233» instrument for automatisk fraksjonering. Prøvene ble så derivatisert med pentafluorbenzoylklorid. Prøvene ble dampet inn til 0,5 ml, tilsatt 1 ml 1M NaHCO<sub>3</sub> og 0,5 ml 1 M NaOH og ristet. Deretter ble

de tilsatt 1 ml CHX og 50 µl 10% pentafluorbenzoyl klorid, ristet og oppbevart i varmeskap ved 60 grader i 30 min. Etter avkjøling ble de tilsatt 4 mL 1 M NaOH og oppbevart kjøling over natt. Etter å ha blitt romtemperert ble prøvene ekstrahert med 2 x 2 ml CHX og volumet redusert til 150µl ved å blåse en strøm av N<sub>2</sub> gass på ekstraktet. Fenoler ble bestemt på en a HRGC-LRMS (Agilent 6890 Series; Agilent Technologies), med en autosampler (Agilent 7683 Series; Agilent Technologies) og tilknyttet en MS detector (Agilent 5973Network; Agilent Technologies). Separasjon og identifikasjon av komponentene ble utført ved hjelp av en DB-5 MS kolonne (30 m, 0.25 mm i.d., 0.25 µm film tykkelse; J&W Scientific). Carrier gas helium, make up gas nitrogen. Temperaturprogrammet var start 90 °C; 20 °C/min økning til 140 °C; 5 °C/min økning til 260 °C; 25 °C/min økning til 310 °C (hold 2 min); total kjøretid 31,50 min.

#### **Analyse av HCB, PCB, PBDE og HBCDD**

Ekstraktet ble rensert med ≥ 97.5% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fluka Analytical®). Deretter ble ekstraktet oppkonsentrert til 0,25 ml ved å blåse en strøm av N<sub>2</sub> gass på ekstraktet. Følgende OC ble analysert: HCB, PCB 7 (PCB 28, -52, -101, -118, -138, -153 og -180). Separasjon og deteksjon av PCB og HCB ble utført på en «high resolution gas chromatograph» (HRGC) (Agilent 6890 Series gas chromatography system; Agilent Technologies, PA, USA) utstyrt med en autosampler (Agilent 7683 Series; Agilent Technologies), koblet til en MS detector (Agilent 5975C Agilent Technologies) kjørt i negativ kjemisk ionisering (NCI) stilling med selected ion monitoring (SIM). Komponentene ble separert ved hjelp av en DB-5 MS kolonne (J&W Scientific, Agilent Technologies) (60 m, 0.25 mm i.d., 0.25 µm film tykkelse). Temperaturprogrammet var: 90 °C (2 min hold); 25 °C/min økning til 180 °C (2 min hold); 1.5 °C/min økning til 220 °C (2 min hold); and 3 °C/min økning til 275 °C (12 min hold) and 25 °C/min økning til 300 °C (4 min hold). Total kjøretid var 71,6 min. Carrier gas helium, make up gas nitrogen

Følgende bromerte difenyletere (PBDE) ble bestemt: BDE-28, -47, -99, -100, -153, -154, -183, -196, -202, -206, -207 og -209 samt HBCDD (α-HBCDD, β-HBCDD, γ-HBCDD). BDE -28, -47, -99, -100, -153, -154, -183, samt HBCDD (sum) ble bestemt på en a HRGC-LRMS (Agilent 6890 Series; Agilent Technologies), med en autosampler (Agilent 7683 Series; Agilent Technologies) og tilknyttet en MS detector (Agilent 5973Network; Agilent Technologies). Separasjon og identifikasjon av komponentene ble utført ved hjelp av en DB-5 MS kolonne (30 m, 0.25 mm i.d., 0.25 µm film tykkelse; J&W Scientific). Temperaturprogrammet var start 90 °C; 25 °C/min økning til 180 °C; 2,5 °C/min økning til 220 °C (hold 1 min); 20 °C/min økning til 320 °C (hold 5 min); total kjøretid 31,60 min. Carrier gas helium, makeup gas nitrogen. For deteksjon av BDE 196, -202, -206, -207 og -209 ble ekstrakter (10 µL) injisert på en GC-MS (Agilent 6890 Series/5973Network) konfigurert med en programmerbar temperatur fordamping (PTV) injektor (Agilent Technologies). Separasjon og identifikasjon ble utført med en DB-5-MS kolonne (10 m, 0.25 mm i.d., 0.10 µm film tykkelse; J&W Scientific, Agilent Technologies). Temperaturprogrammet var start 80 °C (hold 2 min); 30 °C/min økning til 315 °C (hold 6 min); total kjøretid 15,83 min. Carrier gas helium, makeup gas nitrogen. PBDE og HBCDD ble detektert ved bruk av negative kjemisk ionisering (NCI) i selected ion monitoring (SIM) med m/z 79/81. BDE-209 ble detektert ved m/z 484/486 og <sup>13</sup>C<sub>12</sub>-BDE-209 ved m/z 495/497.

#### **Kvalitetssikring**

Laboratoriet er akkreditert ved Norsk akkreditering for analyser av PCB, HCB, og PBDEs etter kravene i NS-EN ISO/IEC 17025 (TEST 137). I hver serie inkluderes tre blanks, en blind for recovery, og to recovery-prøver tilsatt kjent mengde testkomponenter. I hver serie analyseres også en prøve av laboratoriets eget referansemateriale av spekk fra grønlandssel. Laveste nivå for deteksjon (LOD) ble gitt som tre ganger støy. I tilfeller med konsistente blankverdier trekkes disse fra resultatene. I tillegg til laboratoriets egen referansemateriale, analyseres rutinemessig sertifisert referansemateriale (CRM), eksempelvis mackerel oil (CRM 350).

Laboratoriet deltar også regelmessig i relevante interkalibreringstester, eksempelvis 2011 MOE Interlaboratory study for the Northern Contaminants Program (NCP) III – phase 6 on lake trout (*Salvelinus namaycush*) and brown trout, organisert av the Ontario Ministry of the Environment, Laboratory Services Branch.

## 4.2 Rådata

Tabell 7a: Oversikt over art, vev, lengde, vekt og fettprosent. Gjennomsnitt i prøver fra fisk fanget i 2013 og 2014.

Vann	Art	Vev	Fangstdato	Prøvenr.	Lengde	Vekt	Fett%
Setervannet	Ørret	Lever	11.09.14	1	62	2929	13,6
Setervannet	Ørret	Lever	11.09.14	2	57	2840	4,71
Setervannet	Ørret	Lever	11.09.14	3	57	2138	2,94
Setervannet	Ørret	Lever	11.09.14	4	47	1637	3,36
Setervannet	Ørret	Lever	11.09.14	5	48	1629	8,43
Blindevann	Abbor	Hel fisk	10.09.14	6	19,8	74	1,72

Blindevann	Abbor	Hel fisk	10.09.14	7	19,3	68	2,90
Blindevann	Abbor	Hel fisk	10.09.14	8	18,6	64	1,21
Blindevann	Abbor	Hel fisk	10.09.14	9	18,5	64	1,81
Blindevann	Abbor	Hel fisk	10.09.14	10	19,2	64	1,79
Sø lensjøen	Abbor	Hel fisk	19.08.14	11	27,8	295	4,46
Sø lensjøen	Abbor	Hel fisk	20.08.14	12	25,7	232	2,59
Sø lensjøen	Abbor	Hel fisk	20.08.14	13	25,2	204	3,30
Sø lensjøen	Abbor	Hel fisk	20.08.14	14	22,7	135	2,55
Sø lensjøen	Abbor	Hel fisk	20.08.14	15	214	135	1,95
Storfiskevannet	Abbor	Hel fisk	04.09.14	16	32,3	492	2,65
Storfiskevannet	Abbor	Hel fisk	04.09.14	17	29,3	298	2,19
Storfiskevannet	Abbor	Hel fisk	04.09.14	18	28,1	211	1,27
Storfiskevannet	Abbor	Hel fisk	04.09.14	19	26,4	20,8	1,60
Storfiskevannet	Abbor	Hel fisk	04.09.14	20	202	26,6	2,72
Tunsennvatnet	Ørret	Lever	15.08.14	21	48,5	1297	3,00
Tunsennvatnet	Ørret	Lever	15.08.14	22	36,5	547	3,92
Tunsennvatnet	Ørret	Lever	15.08.14	23	26,4	192	4,81
Tunsennvatnet	Ørret	Lever	15.08.14	24	23,9	126	3,83
Skjeggstadvatnet	Ørret	Lever	21.08.13	25	31,6	355	3,21
Skjeggstadvatnet	Ørret	Lever	21.08.13	26	24,8	192,7	5,80
Skjeggstadvatnet	Ørret	Lever	21.08.13	27	24,7	193	3,23
Skjeggstadvatnet	Ørret	Lever	21.08.13	28	24	166	3,96
Holvatnet	Ørret	Lever	22.08.13	29	24,8	142	3,98
Holvatnet	Ørret	Lever	22.08.13	30	24,8	142	2,92
Holvatnet	Ørret	Lever	22.08.13	31	23,1	120	3,02
Holvatnet	Ørret	Hel fisk	22.08.13	32	23,1	120	3,34
Holvatnet	Ørret	Hel fisk	22.08.13	33	22,7	112	3,12
Holvatnet	Ørret	Hel fisk	22.08.13	34	22,2	105	2,78
Østre Bjonevatnet	Abbor	Lever	14.08.14	35	29	420	3,90
Østre Bjonevatnet	Abbor	Hel fisk	14.08.14	36	29	420	3,73
Østre Bjonevatnet	Abbor	Hel fisk	14.08.14	37	30	360	1,26
Østre Bjonevatnet	Abbor	Hel fisk	14.08.14	38	275	250	0,96
Østre Bjonevatnet	Abbor	Hel fisk	14.08.14	39	25,5	210	3,92
Østre Bjonevatnet	Abbor	Hel fisk	14.08.14	40	24	200	1,73

Tabell 7b: Oversikt over art, vev, lengde, vekt og fettprosent. Gjennomsnitt i prøver fra fisk fanget i 2015.

Vann	Art	Vev	Fangst dato	Prøvenr.	Lengde	Vekt	Fett%
Store Høysjøen	Ørret	Hel fisk	24.09.15	1	27,3	190	3,33
Store Høysjøen	Ørret	Hel fisk	24.09.15	2	24,2	149	3,02
Store Høysjøen	Ørret	Hel fisk	24.09.15	3	23,3	142	2,96
Store Høysjøen	Ørret	Hel fisk	24.09.15	4	23,2	131	3,16
Store Høysjøen	Ørret	Hel fisk	24.09.15	5	23	124	3,39
Store Høysjøen	Ørret	Hel fisk	24.09.15	6	21,8	114	2,66
Atnsjøen	Ørret	Lever	07.08.15	7	31,3	343	4,28
Atnsjøen	Ørret	Hel fisk	07.08.15	8	31,3	343	3,95
Atnsjøen	Ørret	Lever	07.08.15	9	26,8	210	3,13



Atnsjøen	Ørret	Hel fisk	07.08.15	10	26,8	210	3,42
Atnsjøen	Ørret	Hel fisk	07.08.15	11	24,7	169	2,18
Atnsjøen	Ørret	Hel fisk	07.08.15	12	22	121	2,29
Songsjøen	Ørret	Lever	13.08.15	13	30,2	271	1,9
Songsjøen	Ørret	Hel fisk	13.08.15	14	30,2	271	4,89
Songsjøen	Ørret	Hel fisk	13.08.15	15	27,5	195	2,52
Songsjøen	Ørret	Hel fisk	13.08.15	16	24,3	139	2,59
Songsjøen	Ørret	Hel fisk	13.08.15	17	23,3	110	2,23
Songsjøen	Ørret	Hel fisk	13.08.15	18	20	86	3,68
Åsvatnet	Ørret	Lever	19.08.15	19	31,3	295	2,5
Åsvatnet	Ørret	Hel fisk	19.08.15	20	31,3	295	4,7
Åsvatnet	Ørret	Lever	19.08.15	21	28,2	203	3,8
Åsvatnet	Ørret	Hel fisk	19.08.15	22	26,8	192	4,6
Åsvatnet	Ørret	Hel fisk	19.08.15	23	25,8	169	4,4
Åsvatnet	Ørret	Hel fisk	19.08.15	24	22,8	139	4,31
Lunddalsvatnet	Ørret	Lever	04.09.15	25	29,5	231	3,52
Lunddalsvatnet	Ørret	Hel fisk	04.09.15	26	26,8	194	3,79
Lunddalsvatnet	Ørret	Hel fisk	04.09.15	27	26	185	3,54
Movatnet Eid	Ørret	Lever	18.08.15	28	32	270	0,59
Movatnet Eid	Ørret	Lever	18.08.15	29	28,2	208	3,48
Movatnet Eid	Ørret	Hel fisk	18.08.15	30	27,7	189	3,38
Movatnet Eid	Ørret	Hel fisk	18.08.15	31	26,5	176	2,55
Movatnet Eid	Ørret	Hel fisk	18.08.15	32	24,5	145	4,03
Movatnet Levanger	Ørret	Lever	27.08.15	33	36	580	2,24
Movatnet Levanger	Ørret	Hel fisk	27.08.15	34	36	580	9,15
Movatnet Levanger	Ørret	Hel fisk	27.08.15	35	29,5	231	6,53
Nisser	Ørret	Lever	30.08.15	36	32,9	360	3,21
Nisser	Ørret	Lever	06.09.15	37	35,3	490	0,46
Nisser	Ørret	Lever	06.09.15	38	29,8	261	1,67
Nisser	Ørret	Lever	06.09.15	39	32,2	317	0,36
Nisser	Ørret	Lever	06.09.15	40	31,4	288	0,45
Eikeren	Ørret	Lever	31.10.15	41	63,5	2771	2,7
Eikeren	Ørret	Lever	31.10.15	42	520	1476	3,22
Eikeren	Ørret	Lever	31.10.15	43	45,6	914	2,32
Eikeren	Ørret	Lever	31.10.15	44	41	678	2,03
Eikeren	Ørret	Lever	31.10.15	45	55,3	1760	3,27
Gjende	Ørret	Lever	11.08.15	46	34,2	395	0,71
Gjende	Ørret	Lever	11.08.15	47	36,9	478	1,09
Gjende	Ørret	Lever	11.08.15	48	35,4	398	2,1
Gjende	Ørret	Lever	11.08.15	49	30,4	285	0,91
Gjende	Ørret	Lever	11.08.15	50	31,2	304	1,62

Tabell 7c: Oversikt over art, vev, lengde, vekt og fettprosent. Gjennomsnitt i prøver fra fisk fanget i 2016.

Vann	Art	Vev	Fangst dato	Prøvenr.	Lengde	Vekt	Fett%
Limingen	Røye	Lever	14.07.16	1	475	37,0	3,52
Limingen	Røye	Lever	15.09.16	2	390	35,7	2,14
Limingen	Røye	Lever	15.09.16	3	339	33,0	1,83
Limingen	Røye	Lever	15.09.16	4	304	32,6	1,71
Limingen	Røye	Lever	15.09.16	5	276	30,5	1,67
Røssvatnet	Ørret	Lever	30.07.16	6	395	38,5	3,16
Røssvatnet	Røye	Lever	18.09.16	7	503	36,2	5,06
Røssvatnet	Røye	Lever	18.09.16	8	347	32,7	3,51
Røssvatnet	Røye	Lever	30.07.16	9	332	33,0	2,00
Røssvatnet	Røye	Lever	22.07.16	10	282	31,0	1,72
Selbusjøen	Ørret	Lever	06.10.16	11	817	42,4	3,06
Selbusjøen	Ørret	Lever	06.10.16	12	670	40,2	3,37
Selbusjøen	Ørret	Lever	20.07.16	13	553	37,5	4,87
Selbusjøen	Ørret	Lever	20.07.16	14	411	33,6	6,78
Selbusjøen	Ørret	Lever	20.07.16	15	317	32,0	4,82
Snåsavatnet	Ørret	Lever	02.06.16	16	744	43,6	5,88
Snåsavatnet	Ørret	Lever	04.07.16	17	540	37,5	3,40

Prioriterte miljøgifter i norsk ferskvannsfisk 2013-2016 | M-1075|2018

Snåsavatnet	Ørret	Lever	04.07.16	18	449	35,7	3,35
Snåsavatnet	Ørret	Lever	04.07.16	19	391	34,5	2,84
Snåsavatnet	Ørret	Lever	04.07.16	20	330	32,3	3,87
Norsjø	Ørret	Lever	11.09.16	21	1630	52,3	5,32
Norsjø	Ørret	Lever	24.09.16	22	771	41,4	5,10
Norsjø	Ørret	Lever	24.09.16	23	428	34,4	2,87
Norsjø	Ørret	Lever	11.09.16	24	370	32,4	2,96
Salsvatnet	Ørret	Lever	29.08.16	25	4142	64,5	8,48
Salsvatnet	Ørret	Lever	29.08.16	26	952	45,9	4,78
Salsvatnet	Ørret	Lever	21.08.16	27	540	37,3	5,72
Salsvatnet	Ørret	Lever	29.07.16	28	418	34,9	3,58
Salsvatnet	Ørret	Lever	29.07.16	29	347	33,2	2,74
Femunden	Ørret	Lever	11.06.16	30	2601	59,7	1,74
Femunden	Ørret	Lever	11.06.16	31	1452	51,3	3,51
Femunden	Ørret	Lever	11.06.16	32	826	45,4	2,67
Femunden	Ørret	Lever	11.06.16	33	635	41,6	3,21
Femunden	Ørret	Lever	11.06.16	34	554	38,4	3,71
Femunden	Ørret	Lever	11.06.16	35	305	33,0	3,28
Leirbekkvatnet	Ørret	Lever	18.08.16	36	2394	62	4,12
Leirbekkvatnet	Ørret	Lever	18.08.16	37	1805	54	3,73
Leirbekkvatnet	Ørret	Lever	18.08.16	38	1176	46,0	3,06
Leirbekkvatnet	Ørret	Lever	18.08.16	39	645	37,8	3,83
Leirbekkvatnet	Ørret	Lever	18.08.16	40	232	27,3	5,01
Lille Rostavatn	Ørret	Lever	21.09.16	41	2050	53	3,26
Lille Rostavatn	Ørret	Lever	21.09.16	42	1066	41,8	3,23
Lille Rostavatn	Ørret	Lever	21.09.16	43	662	146,7	3,47
Lille Rostavatn	Ørret	Lever	21.09.16	44	456	32,8	3,36
Lille Rostavatn	Ørret	Lever	21.09.16	45	308	30,2	3,62
Moskánjávri	Røye	Lever	16.08.16	46	1780	52,0	3,61
Moskánjávri	Røye	Lever	16.08.16	47	518	33,5	2,97
Moskánjávri	Røye	Lever	16.08.16	48	399	32,8	3,41
Moskánjávri	Røye	Lever	16.08.16	49	301	29,2	3,50
Moskánjávri	Ørret	Lever	16.08.16	50	351	31,7	2,55
Tårnvatnet	Ørret	Lever	19.08.16	51	608	38,0	2,37
Tårnvatnet	Ørret	Lever	19.08.16	52	529	36,5	2,61
Tårnvatnet	Ørret	Lever	19.08.16	53	494	35,7	3,22
Tårnvatnet	Ørret	Lever	19.08.16	54	381	32,3	2,13
Tårnvatnet	Ørret	Lever	19.08.16	55	313	31,5	1,53
Ølvatnet Radøy	Ørret	Lever	15.10.16	56	469	34,3	15,6
Ølvatnet Radøy	Ørret	Lever	15.10.16	57	432	32,5	11,3
Ølvatnet Radøy	Ørret	Lever	15.10.16	58	397	32,0	6,11
Ølvatnet Radøy	Ørret	Lever	15.10.16	59	362	30,5	5,51
Ølvatnet Radøy	Ørret	Lever	15.10.16	60	332	30,2	3,30
Storavatnet Meland	Ørret	Lever	10.10.16	61	429	33,0	3,16
Storavatnet Meland	Ørret	Lever	10.10.16	62	341	30,8	5,32
Storavatnet Meland	Ørret	Lever	10.10.16	63	327	31,5	5,94
Storavatnet Meland	Ørret	Lever	10.10.16	64	316	30,7	5,83
Storavatnet Meland	Ørret	Lever	10.10.16	65	310	29,8	5,06

Tabell 8a: Nivåer av individuell PBDE, sum PBDE våtvekt (vv) og sum PBDE fettvekt (fv) gitt i ng/g.

Art	Vev	Vann	BDE-47	BDE-99	BDE-100	BDE-153	BDE-154	BDE-202	BDE-209	ΣBDE vv	ΣBDE fv
Røye	Lever	Limingen	0,21	0,21	0,18	0,03	0,14	0,00	0,02	0,79	22,34
Røye	Lever	Limingen	0,11	0,12	0,11	0,02	0,07	0,00	0,10	0,52	24,39
Røye	Lever	Limingen	0,04	0,04	0,01	0,00	0,03	0,00	0,03	0,15	8,20
Røye	Lever	Limingen	0,05	0,05	0,02	0,00	0,04	0,00	0,01	0,17	9,80
Røye	Lever	Limingen	0,05	0,05	0,02	0,00	0,03	0,00	0,04	0,19	11,38
Ørret	Lever	Røssvatnet	0,04	0,03	0,04	0,00	0,04	0,00	0,01	0,16	5,07
Røye	Lever	Røssvatnet	0,70	0,59	0,60	0,18	0,56	0,03	0,01	2,67	52,78
Røye	Lever	Røssvatnet	0,07	0,50	0,02	0,01	0,03	0,00	0,01	0,65	18,67
Røye	Lever	Røssvatnet	0,04	0,03	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,13	6,52
Røye	Lever	Røssvatnet	0,03	0,03	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,11	6,34
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,16	0,21	0,06	0,01	0,03	0,00	0,00	0,48	15,63
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,76	1,35	0,52	0,14	0,23	0,01	0,00	3,22	95,49
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,08	0,10	0,06	0,00	0,02	0,00	0,00	0,26	5,32
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,17	0,23	0,07	0,01	0,04	0,00	0,01	0,54	7,96
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,08	0,13	0,07	0,01	0,04	0,00	0,03	0,36	7,46
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,22	0,32	0,21	0,03	0,11	0,00	0,00	0,89	15,17
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,04	0,05	0,07	0,00	0,02	0,00	0,00	0,19	5,68
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,03	0,02	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,11	3,31
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,03	0,03	0,03	0,00	0,01	0,00	0,01	0,11	3,87
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,03	0,03	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,13	3,40
Ørret	Lever	Norsjø	1,39	0,83	0,47	0,23	0,32	0,10	0,00	3,35	62,99
Ørret	Lever	Norsjø	0,57	0,21	0,19	0,08	0,13	0,03	0,00	1,21	23,76
Ørret	Lever	Norsjø	0,14	0,05	0,05	0,02	0,04	0,01	0,01	0,32	11,30
Ørret	Lever	Norsjø	0,30	0,11	0,10	0,06	0,10	0,04	0,01	0,71	23,91
Ørret	Lever	Salvatnet	0,33	0,37	0,21	0,07	0,21	0,00	0,00	1,18	13,94
Ørret	Lever	Salvatnet	0,20	0,24	0,14	0,05	0,14	0,00	0,00	0,77	16,01
Ørret	Lever	Salvatnet	0,99	1,11	0,60	0,19	0,59	0,05	0,01	3,54	61,90
Ørret	Lever	Salvatnet	0,80	0,98	0,69	0,25	0,62	0,01	0,00	3,37	94,07
Ørret	Lever	Salvatnet	0,05	0,06	0,04	0,01	0,04	0,00	0,19	0,40	14,62
Ørret	Lever	Femunden	0,26	0,31	0,22	0,22	0,17	0,00	0,00	1,18	67,95
Ørret	Lever	Femunden	0,13	0,20	0,07	0,05	0,14	0,00	0,02	0,61	17,39
Ørret	Lever	Femunden	0,10	0,07	0,09	0,03	0,09	0,00	0,00	0,38	14,32
Ørret	Lever	Femunden	0,13	0,17	0,11	0,04	0,12	0,00	0,00	0,61	18,97
Ørret	Lever	Femunden	0,06	0,30	0,07	0,02	0,09	0,00	0,03	0,57	15,27
Ørret	Lever	Femunden	0,15	0,24	0,18	0,11	0,34	0,00	0,00	1,06	32,33
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,31	0,29	0,25	0,12	0,37	0,00	0,00	1,35	32,73
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,19	0,13	0,00	0,07	0,22	0,00	0,00	0,62	16,56
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,34	0,17	0,17	0,06	0,16	0,00	0,00	0,90	29,34
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,59	0,30	0,39	0,24	0,68	0,00	0,00	2,21	57,64
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,24	0,27	0,16	0,10	0,18	0,00	0,00	0,94	18,84
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,33	0,12	0,22	0,09	0,33	0,00	0,00	1,09	33,43
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,45	0,32	0,30	0,18	0,49	0,00	0,00	1,75	54,07
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,56	0,14	0,30	0,16	0,50	0,00	0,00	1,67	47,99
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,56	0,15	0,36	0,17	0,58	0,00	0,00	1,82	54,11
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,54	0,66	0,36	0,30	0,60	0,01	0,00	2,49	69,00
Røye	Lever	Moskan	0,05	0,06	0,08	0,00	0,04	0,00	0,00	0,23	6,45
Røye	Lever	Moskan	0,03	0,03	0,09	0,00	0,03	0,00	0,00	0,18	6,14
Røye	Lever	Moskan	0,07	0,08	0,11	0,01	0,04	0,00	0,00	0,32	9,46
Røye	Lever	Moskan	n.d.	0,13	0,06	0,01	0,04	0,00	0,00	0,24	6,94
Ørret	Lever	Moskan	0,06	0,07	0,13	0,01	0,05	0,00	0,00	0,34	13,24
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,19	0,14	0,12	0,01	0,04	0,00	0,00	0,51	21,39
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,05	0,04	0,09	0,01	0,02	0,00	0,00	0,22	8,43
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,18	0,14	0,12	0,02	0,04	0,00	0,00	0,50	15,54
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,07	0,05	0,10	0,00	0,02	0,00	0,00	0,24	11,37
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,06	0,04	0,08	0,00	0,03	0,00	0,00	0,22	14,09
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,13	0,18	0,11	0,04	0,08	0,01	0,00	0,82	5,25
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,11	0,38	0,09	0,05	0,08	0,00	0,00	0,87	7,71
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,04	0,05	0,06	0,01	0,02	0,00	0,00	0,34	5,54
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,02	0,14	0,08	0,00	0,02	0,00	0,00	0,28	5,00
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,01	0,06	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00	0,14	4,19
Ørret	Lever	Storavatn	0,05	0,02	0,10	0,00	0,03	0,00	0,00	0,21	6,66
Ørret	Lever	Storavatn	0,04	0,03	0,08	0,00	0,03	0,00	0,00	0,18	3,44
Ørret	Lever	Storavatn	0,04	0,02	0,07	0,00	0,02	0,00	0,00	0,16	2,72
Ørret	Lever	Storavatn	0,03	0,02	0,07	0,00	0,02	0,00	0,00	0,15	2,55
Ørret	Lever	Storavatn	0,05	0,04	0,08	0,01	0,03	0,00	0,00	0,21	4,23

Tabell 8b: Nivåer av individuell PBDE, sum PBDE våtvekt (vv) og sum PBDE fettvekt (fv) gitt i ng/g.

Art	Vann	BDE-47	BDE-99	BDE-100	BDE-153	BDE-154	BDE-209	ΣBDE vv	ΣBDE fv
Abbor	Blindevann	0,12	0,18	0,06	0,05	0,08	0,09	0,6	37,2
Abbor	Blindevann	0,16	0,23	0,06	0,06	0,07	0,09	0,7	24,2
Abbor	Blindevann	0,12	0,17	0,05	0,04	0,06	0,09	0,6	48,6
Abbor	Blindevann	0,33	0,52	0,16	0,12	0,16	0,09	1,4	77,1
Abbor	Blindevann	0,26	0,43	0,13	0,10	0,14	0,09	1,2	65,5
Abbor	Sø lensjøen	0,08	0,09	0,03	0,02	0,03	0,09	0,4	8,3
Abbor	Sø lensjøen	0,11	0,04	0,03	0,02	0,03	0,09	0,3	13,1
Abbor	Sø lensjøen	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,24	0,4	10,8
Abbor	Sø lensjøen	0,07	0,06	0,02	0,01	0,03	0,09	0,3	12,1
Abbor	Sø lensjøen	0,08	0,08	0,02	0,02	0,03	0,09	0,3	17,4
Abbor	Storfiskevannet	0,47	0,65	0,17	0,14	0,15	0,09	1,7	63,8
Abbor	Storfiskevannet	0,39	0,56	0,15	0,12	0,14	0,09	1,5	67,8
Abbor	Storfiskevannet	0,20	0,34	0,10	0,11	0,12	0,09	1,0	78,0
Abbor	Storfiskevannet	0,09	0,14	0,03	0,05	0,06	0,09	0,5	30,7
Abbor	Storfiskevannet	0,06	0,10	0,02	0,03	0,05	0,09	0,4	13,7
Ørret	Setervannet	2,77	2,18	1,24	0,52	0,76	0,09	7,7	56,6
Ørret	Setervannet	0,42	0,34	0,16	0,07	0,12	0,09	1,2	25,9
Ørret	Setervannet	0,32	0,27	0,14	0,08	0,11	0,09	1,0	35,2
Ørret	Setervannet	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01	0,09	0,3	7,9
Ørret	Setervannet	2,08	1,60	0,75	0,40	0,47	0,09	5,5	64,8
Ørret	Tunsennvatnet	0,36	0,38	0,25	0,16	0,24	0,09	1,5	50,4
Ørret	Tunsennvatnet	0,09	0,04	0,05	0,02	0,04	0,09	0,3	8,9
Ørret	Tunsennvatnet	0,04	0,01	0,02	0,02	0,04	0,09	0,3	5,3
Ørret	Tunsennvatnet	0,06	0,01	0,02	0,02	0,02	0,09	0,2	6,3
Ørret	Skjeggstadvatnet	0,23	0,10	0,09	0,04	0,09	0,09	0,7	20,5
Ørret	Skjeggstadvatnet	0,08	0,04	0,03	0,01	0,02	0,09	0,3	4,9
Ørret	Skjeggstadvatnet	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,09	0,2	5,1
Ørret	Skjeggstadvatnet	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,09	0,2	4,4
Ørret	Holvatnet	0,08	0,14	0,08	0,12	0,10	0,30	0,9	21,6
Ørret	Holvatnet	0,05	0,09	0,03	0,07	0,05	0,09	0,4	13,7
Ørret	Holvatnet	0,03	0,03	0,01	n.d.	0,12	0,09	0,3	10,1
Ørret	Holvatnet	0,09	0,09	0,04	0,04	0,04	0,09	0,4	12,2
Ørret	Holvatnet	0,10	0,13	0,05	0,05	0,06	0,09	0,5	15,9
Ørret	Holvatnet	0,07	0,11	0,04	0,03	0,04	0,09	0,4	14,6
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,08	0,07	0,02	0,02	0,04	0,09	0,3	9,0
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,10	0,08	0,03	0,03	0,03	0,09	0,4	10,2
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,09	0,2	15,9
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,09	0,2	21,4
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,11	0,03	0,04	0,03	0,04	0,09	0,4	9,1
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,07	0,05	0,03	0,02	0,02	0,09	0,3	17,9

Tabell 8c: Nivåer av individuell PBDE, sum PBDE våtvekt (vv) og sum PBDE fettvekt (fv) gitt i ng/g.

Art	Vann	BDE-28	BDE-47	BDE-100	BDE-99	BDE-154	BDE-153	ΣBDE vv	ΣBDE fv
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	0,06	n.d.	0,06	n.d.	n.d.	0,1	3,8
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	0,05	0,02	0,09	n.d.	n.d.	0,2	5,2
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	0,03	0,01	0,04	n.d.	n.d.	0,1	2,8
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	0,04	0,02	0,04	n.d.	n.d.	0,1	3,2
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	0,03	0,01	0,05	n.d.	n.d.	0,1	2,7
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	0,03	0,01	0,04	n.d.	0,02	0,1	4,2
Ørret	Atnsjøen	n.d.	0,08	0,04	0,10	0,01	0,04	0,3	6,0
Ørret	Atnsjøen	n.d.	0,05	0,02	0,06	n.d.	n.d.	0,1	3,3
Ørret	Atnsjøen	n.d.	0,01	n.d.	0,02	n.d.	n.d.	0,0	1,1
Ørret	Atnsjøen	n.d.	0,04	0,01	0,04	n.d.	n.d.	0,1	2,5
Ørret	Atnsjøen	n.d.	0,04	0,02	0,04	n.d.	n.d.	0,1	4,4
Ørret	Atnsjøen	n.d.	0,02	0,01	0,02	n.d.	n.d.	0,0	2,1
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,0	0,0
Ørret	Songsjøen	n.d.	0,05	0,02	0,04	n.d.	n.d.	0,1	2,2
Ørret	Songsjøen	n.d.	0,04	0,02	0,07	n.d.	n.d.	0,1	5,0
Ørret	Songsjøen	n.d.	0,03	n.d.	0,02	n.d.	n.d.	0,0	1,8
Ørret	Songsjøen	n.d.	0,02	0,01	0,03	n.d.	n.d.	0,1	2,6
Ørret	Songsjøen	n.d.	0,03	0,06	0,03	n.d.	n.d.	0,1	3,5
Ørret	Åsvatnet	n.d.	0,06	0,02	0,09	n.d.	0,03	0,5	21,5
Ørret	Åsvatnet	n.d.	0,24	0,06	0,38	0,03	0,09	0,8	17,0
Ørret	Åsvatnet	n.d.	0,09	0,02	0,12	n.d.	0,02	0,3	6,7
Ørret	Åsvatnet	n.d.	0,33	0,08	0,47	n.d.	0,08	1,0	20,8
Ørret	Åsvatnet	n.d.	0,27	0,08	0,44	n.d.	0,05	0,8	19,1
Ørret	Åsvatnet	n.d.	0,24	0,08	0,36	n.d.	0,05	0,7	17,0
Ørret	Lunddalsvatnet	n.d.	0,02	n.d.	0,02	n.d.	n.d.	0,0	0,9
Ørret	Lunddalsvatnet	n.d.	0,20	0,08	0,25	n.d.	0,06	0,6	15,4
Ørret	Lunddalsvatnet	n.d.	0,12	0,03	0,10	n.d.	0,03	0,3	7,8
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	n.d.	0,01	0,02	n.d.	n.d.	0,0	5,1
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	0,07	0,06	0,17	n.d.	0,05	0,3	10,0
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	0,09	0,07	0,22	n.d.	0,04	0,4	12,6
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	0,10	0,05	0,19	n.d.	0,05	0,4	15,2
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	0,07	0,03	0,13	n.d.	0,03	0,3	6,3
Ørret	Movatnet Levanger	n.d.	0,04	0,02	0,02	n.d.	n.d.	0,1	3,8
Ørret	Movatnet Levanger	n.d.	0,23	0,11	0,14	n.d.	0,05	0,5	5,8
Ørret	Movatnet Levanger	n.d.	0,08	0,03	0,14	n.d.	n.d.	0,2	3,7
Ørret	Nisser	n.d.	0,36	0,23	0,51	0,22	0,15	1,5	45,5
Ørret	Nisser	n.d.	0,04	0,02	0,04	0,01	n.d.	0,1	23,9
Ørret	Nisser	n.d.	0,04	0,02	0,06	n.d.	n.d.	0,1	6,9
Ørret	Nisser	n.d.	0,02	0,01	0,04	n.d.	n.d.	0,1	22,8
Ørret	Nisser	n.d.	0,04	0,02	0,05	n.d.	n.d.	0,1	25,3
Ørret	Eikeren	0,02	4,21	1,59	0,64	1,77	0,45	8,7	320,7
Ørret	Eikeren	0,02	3,13	1,32	0,49	1,38	0,42	6,7	209,1
Ørret	Eikeren	0,01	1,78	0,69	0,32	0,67	0,22	3,7	159,7
Ørret	Eikeren	0,01	2,51	0,88	0,36	0,82	0,25	4,8	238,4
Ørret	Eikeren	0,01	2,71	0,98	0,44	1,00	0,34	5,5	167,8
Ørret	Gjende	n.d.	0,02	n.d.	0,02	n.d.	n.d.	0,0	5,4
Ørret	Gjende	n.d.	0,07	0,02	0,04	n.d.	n.d.	0,1	12,3
Ørret	Gjende	n.d.	2,86	1,01	0,38	1,00	0,28	5,6	264,7
Ørret	Gjende	n.d.	0,02	0,01	0,02	n.d.	n.d.	0,1	6,2
Ørret	Gjende	n.d.	0,04	0,01	0,03	n.d.	n.d.	0,1	5,2

Tabell 9a: Nivåer av HCB våtvekt (vv), HCB fettvekt (fv), p-nonylfenol (p-non). 4-n-nonylfenol (4-n-okt), 4-tert-oktylfenol (4-t-okt), 4-n-oktylfenol (4-n-non), 4-oktylfenol-monoetoksylat (4-okt-monoet), p-n-nonylfenol-monoetoksylat (p-n-non-monoet) git i ng/g.

Art	Vev	Vann	HCB vv	HCB fv	4-t-okt	4-n-okt	4-okt-monoet	p-n-non-monoet	p-non	4-n-non
Røye	Lever	Limingen	0,37	10,44	0,24	0,03	0,25	0,75	4,50	0,03
Røye	Lever	Limingen	0,26	12,36	0,43	0,12	0,25	0,25	19,30	0,08
Røye	Lever	Limingen	0,21	11,70	0,20	0,03	0,25	0,68	21,70	0,03
Røye	Lever	Limingen	0,22	13,09	0,18	0,03	0,25	0,25	14,12	0,03
Røye	Lever	Limingen	0,20	12,19	0,15	0,03	2,31	1,31	16,25	0,03
Ørret	Lever	Røssvatnet	0,38	11,87	0,57	0,38	0,25	0,25	25,74	0,03
Røye	Lever	Røssvatnet	1,30	25,64	0,11	0,31	2,27	0,25	4,50	0,03
Røye	Lever	Røssvatnet	0,51	14,59	0,47	0,39	0,97	1,00	28,32	0,03
Røye	Lever	Røssvatnet	0,37	18,69	0,46	0,21	0,25	0,84	36,79	0,18
Røye	Lever	Røssvatnet	0,28	16,36	0,18	0,03	1,20	0,94	16,23	0,03
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,52	17,12	0,53	0,31	0,25	0,25	4,50	0,06
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,57	16,99	0,58	0,03	1,12	0,25	10,27	0,03
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,33	6,71	0,22	0,03	0,79	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,48	7,13	0,03	0,14	5,24	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,25	5,12	0,17	0,03	5,03	6,05	11,69	0,11
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,42	7,18	0,03	0,08	0,25	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,24	6,92	0,07	0,03	5,34	4,83	4,50	0,06
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,26	7,80	0,06	0,03	1,04	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,23	8,01	0,03	0,03	3,37	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,24	6,21	0,03	0,03	4,15	0,25	4,50	0,06
Ørret	Lever	Norsjø	0,56	10,52	0,32	0,03	3,78	0,25	4,50	0,18
Ørret	Lever	Norsjø	0,59	11,47	0,03	0,03	0,25	1,14	4,50	1,15
Ørret	Lever	Norsjø	0,20	6,92	0,24	0,03	1,55	0,25	4,50	0,06
Ørret	Lever	Norsjø	0,22	7,57	0,03	0,03	0,73	0,25	4,50	0,20
Ørret	Lever	Salvatnet	2,50	29,52	0,03	0,39	0,25	0,25	29,99	0,20
Ørret	Lever	Salvatnet	0,85	17,82	0,03	0,03	2,36	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Salvatnet	1,59	27,73	0,03	0,03	0,25	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Salvatnet	0,59	16,39	0,05	0,13	2,20	0,25	4,50	0,11
Ørret	Lever	Salvatnet	0,55	19,95	0,36	0,12	2,13	0,25	4,50	0,06
Ørret	Lever	Femunden	0,57	32,94	0,03	0,03	2,02	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Femunden	0,70	19,91	0,52	0,15	0,81	0,25	4,50	0,06
Ørret	Lever	Femunden	0,45	16,95	0,31	0,03	0,86	1,55	15,61	0,03
Ørret	Lever	Femunden	0,44	13,65	0,03	0,03	1,32	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Femunden	0,48	12,99	0,34	0,03	1,05	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Femunden	0,38	11,72	0,17	0,03	0,25	0,25	4,50	0,06
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,28	6,92	0,43	0,31	0,25	0,25	9,68	0,07
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,37	9,80	0,60	0,25	0,25	0,25	53,14	0,09
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,38	12,58	0,18	0,27	0,25	0,25	9,92	0,31
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,37	9,63	0,09	0,27	0,82	0,25	4,50	0,20
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,59	11,70	0,18	0,08	1,06	0,25	4,50	0,13
Ørret	Lever	Lille Rostavatnet	0,28	8,68	0,12	0,03	0,25	0,25	4,50	0,24
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,37	11,40	0,08	0,08	0,25	0,25	4,50	0,15
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,32	9,18	0,05	0,18	0,25	0,25	4,50	0,16
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,32	9,62	0,03	0,22	2,70	0,25	4,50	0,17
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,35	9,65	0,03	0,08	1,33	0,25	4,50	0,12
Røye	Lever	Moskan	0,32	8,74	1,10	0,46	0,79	0,25	51,72	0,13
Røye	Lever	Moskan	0,24	8,08	0,48	0,15	0,94	0,25	54,60	0,12
Røye	Lever	Moskan	0,32	9,44	0,64	0,37	0,90	0,25	14,65	0,03
Røye	Lever	Moskan	0,30	8,42	0,36	0,25	0,25	0,25	10,19	0,07
Ørret	Lever	Moskan	0,21	8,08	0,15	0,03	0,25	0,25	4,50	0,01
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,21	9,05	0,32	0,03	0,25	0,25	19,05	0,09
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,20	7,56	0,14	0,16	0,25	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,23	7,30	0,18	0,13	0,25	0,52	13,56	0,08
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,19	9,02	0,03	0,03	0,25	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,12	7,65	0,29	0,03	0,25	0,25	31,67	0,14
Ørret	Lever	Ulvatnet	3,29	21,04	0,03	0,03	0,25	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Ulvatnet	2,53	22,44	0,03	0,03	0,25	0,97	4,50	0,03
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,95	15,58	0,08	0,03	0,25	1,26	4,50	0,06
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,58	10,62	0,08	0,03	0,25	1,47	4,50	0,03
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,43	12,92	0,10	0,03	0,68	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Storavatn	0,24	7,71	0,20	0,03	0,25	0,25	4,50	0,03
Ørret	Lever	Storavatn	0,73	13,79	0,07	0,03	0,25	0,25	4,50	1,81
Ørret	Lever	Storavatn	0,75	12,70	0,55	0,03	0,54	0,25	24,95	0,03
Ørret	Lever	Storavatn	0,64	10,94	0,22	0,14	1,42	0,25	10,06	1,12
Ørret	Lever	Storavatn	1,06	20,88	0,15	0,03	1,75	1,47	9,68	0,03

Tabell 9b: Nivåer av HCB våtvekt (vv), HCB fettvekt (fv), p-nonylfenol (p-non). 4-n-nonylfenol (4-n-okt), 4-tert-oktylfenol (4-t-okt), 4-n-oktylfenol (4-n-non), 4-oktylfenol-monoetoksylat (4-okt-monoet), p-n-nonylfenol-monoetoksylat (p-n-non-monoet) git i ng/g.

Art	Vev	Vann	HCB vv	HCB fv	HBCDD vv	HBCDD fv	4-t-okt	p-non
Abbor	Hel fisk	Blindevann	0,20	11,46	1,60	93,12	0,39	11,00
Abbor	Hel fisk	Blindevann	0,33	11,21	2,40	82,57	0,32	6,50
Abbor	Hel fisk	Blindevann	0,01	0,41	1,17	96,89	1,18	16,50
Abbor	Hel fisk	Blindevann	0,21	11,78	3,66	201,73	0,65	12,00
Abbor	Hel fisk	Blindevann	0,23	13,08	3,84	215,12	0,35	10,00
Abbor	Hel fisk	Sølsjøen	0,57	12,75	1,28	28,72	0,31	18,00
Abbor	Hel fisk	Sølsjøen	0,39	15,13	0,47	18,25	0,65	21,00
Abbor	Hel fisk	Sølsjøen	0,29	8,91	0,39	11,72	0,37	21,00
Abbor	Hel fisk	Sølsjøen	0,43	16,99	0,58	22,91	0,35	21,00
Abbor	Hel fisk	Sølsjøen	0,43	21,81	0,67	34,38	0,27	27,50
Abbor	Hel fisk	Storfiskevannet	0,22	8,13	4,55	171,67	0,71	29,50
Abbor	Hel fisk	Storfiskevannet	0,15	6,79	4,19	191,76	0,52	21,00
Abbor	Hel fisk	Storfiskevannet	0,10	7,92	1,45	113,87	0,73	34,00
Abbor	Hel fisk	Storfiskevannet	0,12	7,32	0,69	43,09	0,62	27,50
Abbor	Hel fisk	Storfiskevannet	0,16	5,71	0,74	27,28	0,37	19,50
Ørret	Lever	Setervannet	2,64	19,43	8,16	60,16	0,03	12,50
Ørret	Lever	Setervannet	0,46	9,86	0,83	17,58	0,03	7,00
Ørret	Lever	Setervannet	0,39	13,37	1,15	39,11	0,03	5,00
Ørret	Lever	Setervannet	0,14	4,07	0,13	3,87	0,03	52,00
Ørret	Lever	Setervannet	1,75	20,77	4,48	53,19	0,03	6,50
Ørret	Lever	Tunsennvatnet	0,25	8,24	0,63	20,98	0,03	4,50
Ørret	Lever	Tunsennvatnet	0,24	6,13	0,13	3,32	0,03	19,50
Ørret	Lever	Tunsennvatnet	0,26	5,50	0,13	2,71	0,03	7,00
Ørret	Lever	Tunsennvatnet	0,24	6,33	0,13	3,39	0,14	51,50
Ørret	Lever	Skjeggstadvatnet	0,51	15,84	0,26	8,13	0,03	1,00
Ørret	Lever	Skjeggstadvatnet	0,42	7,23	0,13	2,24	0,03	1,50
Ørret	Lever	Skjeggstadvatnet	0,23	7,05	0,13	4,03	0,03	7,50
Ørret	Lever	Skjeggstadvatnet	0,24	6,15	0,13	3,28	0,03	0,05
Ørret	Lever	Holvatnet	0,33	8,37	0,13	3,27	0,03	29,00
Ørret	Lever	Holvatnet	0,32	10,83	0,13	4,45	0,03	4,00
Ørret	Lever	Holvatnet	0,38	12,69	0,72	23,65	0,03	0,05
Ørret	Hel fisk	Holvatnet	0,56	16,78	0,13	3,90	0,37	72,50
Ørret	Hel fisk	Holvatnet	0,51	16,38	0,13	4,17	0,03	14,00
Ørret	Hel fisk	Holvatnet	0,56	20,12	0,13	4,68	0,03	11,00
Abbor	Lever	Østre Bjonevatnet	0,21	5,49	0,13	3,33	0,03	3,00
Abbor	Hel fisk	Østre Bjonevatnet	0,27	7,21	0,29	7,88	0,09	4,50
Abbor	Hel fisk	Østre Bjonevatnet	0,08	6,67	0,13	10,33	0,12	24,50
Abbor	Hel fisk	Østre Bjonevatnet	0,05	5,34	0,13	13,59	0,03	10,50
Abbor	Hel fisk	Østre Bjonevatnet	0,23	5,93	0,13	3,31	0,09	16,00
Abbor	Hel fisk	Østre Bjonevatnet	0,11	6,47	0,13	7,53	0,10	15,50

Tabell 9c: Nivåer av HCB våtvekt (vv), HCB fettvekt (fv), p-nonylfenol (p-non). 4-n-nonylfenol (4-n-okt), 4-tert-oktylfenol (4-t-okt), 4-n-oktylfenol (4-n-non), 4-oktylfenol-monoetoksylat (4-okt-monoet), p-n-nonylfenol-monoetoksylat (p-n-non-monoet) git i ng/g.

Art	Vev	Vann	Vekt	Fett%	HCB vv	HCB fv	4-t-okt	p-non
Ørret	Hel fisk	Store Høysjøen	190	3,33	0,48	14,50	4,22	19,90
Ørret	Hel fisk	Store Høysjøen	149	3,02	0,49	16,23	2,61	32,40
Ørret	Hel fisk	Store Høysjøen	142	2,96	0,49	16,52	3,23	20,90
Ørret	Hel fisk	Store Høysjøen	131	3,16	0,62	19,65	3,72	22,90
Ørret	Hel fisk	Store Høysjøen	124	3,39	0,48	14,16	1,70	31,10
Ørret	Hel fisk	Store Høysjøen	114	2,66	0,44	16,62	4,53	20,40
Ørret	Lever	Atnsjøen	343	4,28	0,44	10,23	3,66	29,90
Ørret	Hel fisk	Atnsjøen	343	3,95	0,58	14,73	3,70	17,40
Ørret	Lever	Atnsjøen	210	3,13	0,37	11,92	2,83	4,02
Ørret	Hel fisk	Atnsjøen	210	3,42	0,57	16,52	1,33	14,60
Ørret	Hel fisk	Atnsjøen	169	2,18	0,42	19,31	3,48	22,90
Ørret	Hel fisk	Atnsjøen	121	2,29	0,42	18,47	2,45	17,50
Ørret	Lever	Songsjøen	271	1,90	0,16	8,21	0,87	n.d.
Ørret	Hel fisk	Songsjøen	271	4,89	0,65	13,35	1,03	n.d.
Ørret	Hel fisk	Songsjøen	195	2,52	0,40	15,75	1,56	0,19
Ørret	Hel fisk	Songsjøen	139	2,59	0,28	10,93	1,06	n.d.
Ørret	Hel fisk	Songsjøen	110	2,23	0,27	12,06	2,47	3,93
Ørret	Hel fisk	Songsjøen	86	3,68	0,39	10,52	2,17	8,55
Ørret	Lever	Åsvatnet	295	2,50	0,28	11,12	2,43	n.d.
Ørret	Hel fisk	Åsvatnet	295	4,70	0,85	18,06	0,94	n.d.
Ørret	Lever	Åsvatnet	203	3,80	0,34	8,97	2,57	n.d.
Ørret	Hel fisk	Åsvatnet	192	4,60	0,80	17,48	0,47	5,31
Ørret	Hel fisk	Åsvatnet	169	4,40	0,70	15,91	0,38	n.d.
Ørret	Hel fisk	Åsvatnet	139	4,31	0,72	16,64	1,15	11,80
Ørret	Lever	Lunddalsvatnet	231	3,52	0,28	7,84	0,61	n.d.
Ørret	Hel fisk	Lunddalsvatnet	194	3,79	0,56	14,70	0,25	4,28
Ørret	Hel fisk	Lunddalsvatnet	185	3,54	0,54	15,20	0,88	18,00
Ørret	Lever	Movatnet Eid	270	0,59	0,09	15,93	n.d.	21,60
Ørret	Lever	Movatnet Eid	208	3,48	0,36	10,32	15,55	n.d.
Ørret	Hel fisk	Movatnet Eid	189	3,38	0,51	15,09	n.d.	14,50
Ørret	Hel fisk	Movatnet Eid	176	2,55	0,58	22,71	n.d.	7,87
Ørret	Hel fisk	Movatnet Eid	145	4,03	0,86	21,34	0,07	0,82
Ørret	Lever	Movatnet Levanger	580	2,24	0,21	9,33	n.d.	3,90
Ørret	Hel fisk	Movatnet Levanger	580	9,15	1,06	11,62	n.d.	n.d.
Ørret	Hel fisk	Movatnet Levanger	231	6,53	0,55	8,36	n.d.	n.d.
Ørret	Lever	Nisser	360	3,21	0,48	14,80	5,33	41,70
Ørret	Lever	Nisser	490	0,46	0,08	18,26	1,82	n.d.
Ørret	Lever	Nisser	261	1,67	0,23	13,71	1,72	2,71
Ørret	Lever	Nisser	317	0,36	0,08	22,78	1,60	n.d.
Ørret	Lever	Nisser	288	0,45	0,15	32,89	2,15	2,58
Ørret	Lever	Eikeren	2771	2,70	1,00	37,04	3,38	1,47
Ørret	Lever	Eikeren	1476	3,22	0,96	29,84	2,27	n.d.
Ørret	Lever	Eikeren	914	2,32	0,68	29,09	3,09	3,16
Ørret	Lever	Eikeren	678	2,03	0,58	28,52	2,72	n.d.
Ørret	Lever	Eikeren	1760	3,27	0,86	26,27	3,39	8,48
Ørret	Lever	Gjende	395	0,71	0,25	35,63	0,97	n.d.
Ørret	Lever	Gjende	478	1,09	0,37	33,49	2,13	n.d.
Ørret	Lever	Gjende	398	2,10	0,70	33,14	2,67	n.d.
Ørret	Lever	Gjende	285	0,91	0,31	34,18	4,54	n.d.
Ørret	Lever	Gjende	304	1,62	0,43	26,73	3,78	n.d.



Tabell 10a: Nivåer av individuelle PCB, sum PCB våtvekt ( $\Sigma$ PCB vv) og sum PCB fv ( $\Sigma$ PCB fv) gitt i ng/g.

Matrix	Vann	Fett%	PCB-28	PCB-52	PCB-101	PCB-118	PCB-138	PCB-153	PCB-180	$\Sigma$ PCB vv	$\Sigma$ PCB fv
Lever	Limingen	3,5	0,13	0,05	0,28	0,46	1,20	1,72	0,62	4,45	126,4
Lever	Limingen	2,1	0,13	0,05	0,18	0,27	0,88	1,21	0,54	3,25	151,7
Lever	Limingen	1,8	0,13	0,05	0,08	0,08	0,21	0,26	0,10	0,90	49,5
Lever	Limingen	1,7	0,13	0,05	0,08	0,09	0,28	0,37	0,14	1,14	66,7
Lever	Limingen	1,7	0,13	0,05	0,08	0,10	0,26	0,33	0,13	1,07	64,2
Lever	Røssvatnet	3,2	0,13	0,05	0,14	0,11	0,29	0,39	0,17	1,28	40,4
Lever	Røssvatnet	5,1	0,13	0,05	1,61	1,86	7,40	9,66	5,44	26,14	516,8
Lever	Røssvatnet	3,5	0,13	0,05	0,19	0,17	0,46	0,61	0,27	1,87	53,3
Lever	Røssvatnet	2,0	0,13	0,05	0,11	0,08	0,22	0,31	0,12	1,01	50,4
Lever	Røssvatnet	1,7	0,13	0,05	0,07	0,07	0,21	0,29	0,11	0,93	54,3
Lever	Selbusjøen	3,1	0,13	0,05	0,26	0,20	0,49	0,85	0,29	2,28	74,4
Lever	Selbusjøen	3,4	0,13	0,05	0,92	1,02	3,38	5,76	2,31	13,57	402,8
Lever	Selbusjøen	4,9	0,13	0,05	0,07	0,07	0,17	0,27	0,09	0,84	17,3
Lever	Selbusjøen	6,8	0,13	0,05	0,22	0,15	0,31	0,59	0,22	1,66	24,5
Lever	Selbusjøen	4,8	0,13	0,05	0,07	0,08	0,23	0,36	0,14	1,06	21,9
Lever	Snåsavannet	5,9	0,13	0,05	0,35	0,47	0,89	1,49	0,43	3,81	64,7
Lever	Snåsavannet	3,4	0,13	0,05	0,10	0,11	0,17	0,29	0,07	0,91	26,7
Lever	Snåsavannet	3,4	0,13	0,05	0,14	0,17	0,31	0,49	0,14	1,42	42,4
Lever	Snåsavannet	2,8	0,13	0,05	0,10	0,13	0,18	0,38	0,11	1,07	37,7
Lever	Snåsavannet	3,9	0,13	0,05	0,12	0,15	0,22	0,37	0,09	1,13	29,2
Lever	Norsjø	5,3	0,13	0,05	2,08	2,05	6,28	9,18	7,48	27,25	512,3
Lever	Norsjø	5,1	0,13	0,05	1,04	0,90	2,82	4,09	3,51	12,54	245,9
Lever	Norsjø	2,9	0,13	0,05	0,29	0,23	0,73	1,07	0,86	3,35	117,1
Lever	Norsjø	3,0	0,13	0,05	0,40	0,37	1,79	1,19	0,32	4,25	143,5
Lever	Salvatnet	8,5	0,13	0,05	2,71	2,12	8,10	10,71	5,38	29,20	344,4
Lever	Salvatnet	4,8	0,13	0,05	1,07	0,90	3,68	4,90	2,61	13,34	278,9
Lever	Salvatnet	5,7	0,13	0,05	5,07	4,53	18,63	25,34	12,76	66,51	1162,3
Lever	Salvatnet	3,6	0,13	0,05	3,38	3,56	17,91	25,72	14,46	65,20	1822,7
Lever	Salvatnet	2,7	0,13	0,05	0,27	0,25	0,94	1,26	0,62	3,51	128,2
Lever	Femunden	1,7	0,13	0,05	1,03	0,91	3,75	4,95	2,30	13,12	755,8
Lever	Femunden	3,5	0,13	0,05	0,37	0,33	1,02	1,32	0,64	3,84	109,5
Lever	Femunden	2,7	0,13	0,05	0,28	0,26	0,77	0,99	0,46	2,94	110,2
Lever	Femunden	3,2	0,13	0,05	0,33	0,34	1,13	1,57	0,81	4,35	135,5
Lever	Femunden	3,7	0,13	0,05	0,25	0,26	0,74	1,07	0,42	2,91	78,5
Lever	Femunden	3,3	0,13	0,05	0,33	0,34	1,18	1,65	0,91	4,58	140,0
Lever	Leirbekkvatn	4,1	0,13	0,05	0,25	0,27	0,79	1,08	0,58	3,15	76,4
Lever	Leirbekkvatn	3,7	0,13	0,05	0,18	0,16	0,47	0,64	0,35	1,98	53,0
Lever	Leirbekkvatn	3,1	0,13	0,05	0,32	0,36	0,74	0,97	0,47	3,04	99,2
Lever	Leirbekkvatn	3,8	0,13	0,05	0,48	0,51	1,62	2,28	1,20	6,26	163,6
Lever	Leirbekkvatn	5,0	0,13	0,05	0,23	0,26	0,77	1,07	0,60	3,10	61,9
Lever	Rostavatnet	3,3	0,13	0,05	0,14	0,20	0,66	0,91	0,56	2,64	81,1
Lever	Rostavatnet	3,2	0,13	0,05	0,23	0,33	1,18	1,70	1,19	4,81	148,8
Lever	Rostavatnet	3,5	0,13	0,05	0,21	0,31	1,10	1,57	1,05	4,42	127,3
Lever	Rostavatnet	3,4	0,13	0,05	0,27	0,37	1,22	1,84	1,18	5,06	150,5
Lever	Rostavatnet	3,6	0,13	0,05	0,29	0,43	1,65	2,24	1,55	6,34	175,2
Lever	Moskan	3,6	0,13	0,05	0,07	0,13	0,37	0,53	0,22	1,49	41,3
Lever	Moskan	3,0	0,13	0,05	0,06	0,08	0,23	0,36	0,16	1,06	35,6
Lever	Moskan	3,4	0,13	0,05	0,10	0,19	0,54	0,78	0,32	2,10	61,7
Lever	Moskan	3,5	0,13	0,05	0,05	0,06	0,15	0,27	0,11	0,82	23,3
Lever	Moskan	2,6	0,13	0,05	0,07	0,09	0,36	0,61	0,32	1,62	63,7
Lever	Tårnvatn	2,4	0,13	0,05	0,15	0,23	0,48	0,74	0,25	2,04	85,9
Lever	Tårnvatn	2,6	0,13	0,05	0,06	0,07	0,11	0,19	0,06	0,66	25,2
Lever	Tårnvatn	3,2	0,13	0,05	0,09	0,22	0,47	0,79	0,28	2,03	63,0
Lever	Tårnvatn	2,1	0,13	0,05	0,05	0,06	0,14	0,22	0,07	0,73	34,1
Lever	Tårnvatn	1,5	0,13	0,05	0,06	0,05	0,12	0,17	0,06	0,63	40,9
Lever	Ulvatnet	15,6	0,13	0,05	0,54	0,88	1,98	2,84	1,11	7,52	48,1
Lever	Ulvatnet	11,3	0,13	0,05	0,30	0,60	1,68	2,35	1,07	6,17	54,8
Lever	Ulvatnet	6,1	0,13	0,05	0,14	0,21	0,49	0,70	0,29	2,01	32,9
Lever	Ulvatnet	5,5	0,13	0,05	0,07	0,11	0,24	0,34	0,13	1,07	19,4
Lever	Ulvatnet	3,3	0,13	0,05	0,07	0,07	0,13	0,21	0,07	0,72	21,9
Lever	Storavatn	3,2	0,13	0,05	0,18	0,20	0,39	0,60	0,18	1,73	54,8
Lever	Storavatn	5,3	0,13	0,05	0,09	0,12	0,24	0,34	0,11	1,08	20,4
Lever	Storavatn	5,9	0,13	0,05	0,08	0,13	0,26	0,35	0,11	1,11	18,8
Lever	Storavatn Meland	5,8	0,13	0,05	0,08	0,11	0,21	0,31	0,10	0,98	16,9
Lever	Storavatn Meland	5,1	0,13	0,05	0,11	0,19	0,44	0,65	0,25	1,81	35,8

Tabell 10b: Nivåer av individuelle PCB, sum PCB våtvekt ( $\Sigma$ PCB vv) og sum PCB fv ( $\Sigma$ PCB fv) gitt i ng/g.

Art	Vann	PCB-28	PCB-52	PCB-101	PCB-118	PCB-138	PCB-153	PCB-180	$\Sigma$ PCB vv	$\Sigma$ PCB7 fv
Abbor	Blindevann	0,07	0,15	0,21	0,36	0,5	0,8	0,5	2,7	157,3
Abbor	Blindevann	0,06	0,15	0,22	0,28	0,5	0,8	0,5	2,5	85,6
Abbor	Blindevann	0,04	0,15	0,15	0,28	0,4	0,7	0,5	2,3	186,8
Abbor	Blindevann	0,05	0,15	0,42	0,55	1,2	1,9	1,2	5,5	304,8
Abbor	Blindevann	0,05	0,15	0,32	0,39	0,9	1,4	0,9	4,1	230,0
Abbor	Sø lensjøen	0,06	0,15	0,26	0,23	0,5	0,7	0,3	2,2	49,5
Abbor	Sø lensjøen	0,04	0,15	0,19	0,21	0,3	0,5	0,2	1,7	65,4
Abbor	Sø lensjøen	0,02	0,15	0,12	0,14	0,1	0,4	0,2	1,1	33,1
Abbor	Sø lensjøen	0,04	0,15	0,19	0,19	0,4	0,6	0,2	1,7	65,9
Abbor	Sø lensjøen	0,05	0,15	0,26	0,23	0,5	0,7	0,3	2,1	108,8
Abbor	Storfiskevannet	0,05	0,15	0,52	0,74	1,8	2,7	2,1	8,1	305,6
Abbor	Storfiskevannet	0,02	0,15	0,48	0,70	1,7	2,5	1,8	7,3	333,3
Abbor	Storfiskevannet	0,02	0,15	0,20	0,32	0,9	1,3	1,3	4,1	323,2
Abbor	Storfiskevannet	0,02	0,15	0,14	0,17	0,4	0,9	0,8	2,6	160,2
Abbor	Storfiskevannet	0,02	0,15	0,05	0,14	0,3	0,5	0,4	1,5	55,9
Ørret	Setervannet	0,83	1,49	9,82	12,61	26,5	34,5	22,6	108,3	798,8
Ørret	Setervannet	0,15	0,15	1,02	1,44	2,9	4,0	2,9	12,6	266,3
Ørret	Setervannet	0,12	0,33	0,88	1,20	2,4	3,5	2,5	11,0	373,1
Ørret	Setervannet	0,02	0,15	0,24	0,36	0,5	0,7	0,3	2,2	65,3
Ørret	Setervannet	0,52	0,74	5,06	6,87	14,3	18,4	13,2	59,1	701,0
Ørret	Tunsennvatnet	0,02	0,15	0,56	0,77	3,5	5,5	3,4	13,9	464,5
Ørret	Tunsennvatnet	0,02	0,15	0,23	0,34	0,8	1,4	0,6	3,4	87,9
Ørret	Tunsennvatnet	0,02	0,55	0,10	0,29	0,7	1,1	0,4	3,2	65,8
Ørret	Tunsennvatnet	0,02	0,42	0,05	0,24	0,5	0,9	0,3	2,5	65,8
Ørret	Skjeggstadvatnet	0,02	0,15	0,53	0,69	1,8	3,1	1,3	7,6	236,8
Ørret	Skjeggstadvatnet	0,02	0,15	0,24	0,22	0,5	0,9	0,3	2,3	39,8
Ørret	Skjeggstadvatnet	0,02	0,15	0,14	0,10	0,1	0,3	0,1	0,9	27,6
Ørret	Skjeggstadvatnet	0,02	0,44	0,20	0,18	0,3	0,6	0,2	2,0	49,5
Ørret	Holvatnet	0,07	1,02	0,05	0,50	1,5	2,5	1,3	6,9	174,4
Ørret	Holvatnet	0,02	0,15	0,05	0,22	0,7	1,0	0,7	2,8	94,7
Ørret	Holvatnet	0,02	0,58	0,05	0,03	0,1	0,4	0,2	1,4	46,9
Ørret	Holvatnet	0,02	0,15	0,22	0,25	0,8	1,3	0,6	3,3	98,9
Ørret	Holvatnet	0,02	0,15	0,24	0,30	0,9	1,5	0,8	3,8	121,2
Ørret	Holvatnet	0,02	0,15	0,17	0,23	0,7	1,2	0,6	3,1	110,4
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,02	0,15	0,27	0,21	0,6	1,0	0,7	2,9	73,4
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,02	0,15	0,47	0,32	0,9	1,5	1,0	4,4	119,0
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,15	0,15	0,05	0,08	0,1	0,3	0,2	1,0	80,3
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,02	0,15	0,05	0,08	0,1	0,3	0,2	1,0	105,1
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,02	0,15	0,41	0,34	0,9	1,7	0,9	4,4	113,0
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,02	0,15	0,13	0,14	0,3	0,5	0,3	1,7	95,7

Tabell 10c: Nivåer av individuelle PCB, sum PCB våtvekt ( $\Sigma$ PCB vv) og sum PCB fv ( $\Sigma$ PCB fv) gitt i ng/g.

Art	Vann	PCB-28	PCB-101	PCB-118	PCB-138	PCB-153	PCB-180	$\Sigma$ PCB vv	$\Sigma$ PCB fv
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	n.d.	0,14	0,7	0,5	0,3	1,5	45,8
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	n.d.	0,08	0,4	0,3	0,1	0,9	30,1
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	n.d.	0,08	0,4	0,3	0,1	0,9	29,2
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	n.d.	0,13	0,5	0,3	0,2	1,2	37,4
Ørret	Store Høysjøen	0,72	n.d.	0,13	0,6	0,3	0,2	1,2	36,2
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	n.d.	0,09	0,5	0,3	0,1	1,0	37,7
Ørret	Atnsjøen	n.d.	n.d.	0,23	1,5	0,9	0,6	3,2	75,0
Ørret	Atnsjøen	n.d.	n.d.	0,17	0,0	0,6	0,4	1,2	31,4
Ørret	Atnsjøen	n.d.	n.d.	0,09	0,3	0,0	0,2	0,6	17,9
Ørret	Atnsjøen	n.d.	n.d.	0,15	0,8	0,5	0,3	1,8	52,0
Ørret	Atnsjøen	n.d.	n.d.	0,16	0,9	0,6	0,3	2,0	90,8
Ørret	Atnsjøen	n.d.	n.d.	0,06	0,3	0,2	0,1	0,6	26,8
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	0,02	0,1	0,0	n.d.	0,1	5,4
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	0,12	0,5	0,3	0,1	1,0	21,3
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	0,14	0,6	0,4	0,2	1,4	55,0
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	0,08	0,3	0,2	0,1	0,6	25,0
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	0,09	0,4	0,2	0,1	0,7	32,1
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	0,08	0,3	0,2	0,1	0,7	18,5
Ørret	Åsvatnet	n.d.	n.d.	0,06	0,2	0,1	0,1	0,5	18,4
Ørret	Åsvatnet	n.d.	n.d.	0,22	0,9	0,6	0,3	2,0	43,4
Ørret	Åsvatnet	n.d.	n.d.	0,07	0,2	0,1	0,1	0,5	12,7
Ørret	Åsvatnet	n.d.	0,40	0,25	1,1	0,7	0,4	2,5	54,1
Ørret	Åsvatnet	n.d.	n.d.	0,22	1,1	0,6	0,4	2,3	53,0
Ørret	Åsvatnet	n.d.	n.d.	0,19	1,0	0,7	0,4	2,3	53,3
Ørret	Lundalsvatnet	n.d.	n.d.	0,07	0,2	0,1	0,0	0,4	10,6
Ørret	Lundalsvatnet	n.d.	n.d.	0,17	0,5	0,3	0,1	1,1	28,8
Ørret	Lundalsvatnet	n.d.	n.d.	0,17	0,4	0,3	0,1	1,0	29,3
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	n.d.	0,03	0,1	0,1	0,1	0,3	55,9
Ørret	Movatnet Eid	0,13	n.d.	0,23	1,4	1,0	0,8	3,4	96,9
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	n.d.	0,27	1,5	1,0	0,8	3,5	103,0
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	n.d.	0,22	1,1	0,7	0,5	2,5	98,5
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	n.d.	0,18	0,8	0,5	0,3	1,8	43,9
Ørret	Movatnet Levanger	n.d.	n.d.	0,06	0,3	0,2	0,1	0,6	28,2
Ørret	Movatnet Levanger	n.d.	0,46	0,37	1,9	1,3	0,8	4,3	46,7
Ørret	Movatnet Levanger	n.d.	n.d.	0,10	0,5	0,3	0,2	1,0	15,6
Ørret	Nisser	0,37	0,42	0,62	2,4	1,7	1,7	6,3	196,4
Ørret	Nisser	n.d.	n.d.	0,04	0,1	0,1	0,1	0,3	70,0
Ørret	Nisser	n.d.	n.d.	0,06	0,2	0,1	0,1	0,5	29,4
Ørret	Nisser	n.d.	n.d.	0,03	0,1	0,1	0,1	0,2	67,2
Ørret	Nisser	n.d.	n.d.	0,05	0,2	0,1	0,1	0,5	116,7
Ørret	Eikeren	0,23	2,03	3,15	14,8	11,3	7,7	37,0	1369,6
Ørret	Eikeren	0,17	1,62	2,42	11,2	8,7	6,1	28,4	883,2
Ørret	Eikeren	0,16	0,99	1,45	6,1	4,6	3,1	15,2	656,0
Ørret	Eikeren	0,16	1,27	1,86	7,9	6,5	4,2	20,4	1002,5
Ørret	Eikeren	0,17	1,44	1,96	8,9	6,9	4,9	22,6	691,7
Ørret	Gjende	n.d.	n.d.	0,04	0,1	0,1	0,0	0,3	43,7
Ørret	Gjende	n.d.	n.d.	0,13	0,4	0,3	0,2	1,1	97,9
Ørret	Gjende	0,26	1,26	2,18	9,4	7,3	4,9	23,8	1132,9
Ørret	Gjende	n.d.	n.d.	0,04	0,1	0,1	0,0	0,3	34,0
Ørret	Gjende	n.d.	n.d.	0,08	0,3	0,2	0,1	0,6	39,9

Tabell 11a: Nivåer av individuelle PFAS gitt i ng/g våtvekt.

Art	Vev	Vann	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFDA	PFUnDA	PFDoDA	PFTrDA
Røye	Lever	Limingen	1,06	0,04	3,76	0,76	0,53	1,09	0,40	0,78
Røye	Lever	Limingen	0,83	0,04	3,85	0,58	0,82	1,40	0,63	1,10
Røye	Lever	Limingen	0,66	0,04	3,89	0,48	0,45	1,05	0,55	0,89
Røye	Lever	Limingen	1,20	0,04	0,40	0,32	0,48	1,23	0,52	1,24
Røye	Lever	Limingen	0,55	0,04	0,40	0,34	0,40	1,05	0,49	1,05
Ørret	Lever	Røssvatnet	0,96	0,39	0,40	1,54	1,42	2,73	0,93	1,10
Røye	Lever	Røssvatnet	1,17	0,18	1,95	1,36	1,33	2,08	0,90	1,48
Røye	Lever	Røssvatnet	0,65	0,13	0,40	2,42	1,42	1,47	0,38	0,40
Røye	Lever	Røssvatnet	0,70	0,11	0,40	0,77	0,55	0,80	0,44	0,50
Røye	Lever	Røssvatnet	0,60	0,10	0,40	0,62	1,27	1,31	0,54	1,10
Ørret	Lever	Selbusjøen	1,41	0,82	1,50	0,62	1,54	3,01	1,22	2,11
Ørret	Lever	Selbusjøen	1,34	0,63	2,78	0,91	1,21	2,71	1,14	2,09
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,78	0,04	2,32	1,32	1,32	2,46	1,18	2,19
Ørret	Lever	Selbusjøen	1,36	0,04	3,26	0,93	0,97	1,61	0,82	1,39
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,86	0,04	1,43	1,47	1,76	2,06	0,59	0,95
Ørret	Lever	Snåsavannet	1,02	0,04	0,40	1,67	1,08	1,66	0,29	0,31
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,60	0,63	0,40	2,65	1,57	2,27	0,42	0,50
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,99	0,42	1,82	3,17	1,40	1,42	0,27	0,35
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,71	0,15	2,27	2,58	1,53	2,07	0,38	0,58
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,79	0,43	0,95	0,37	3,91	25,67	28,38	30,63
Ørret	Lever	Norsjø	1,14	0,04	1,39	0,28	1,21	6,16	6,63	7,99
Ørret	Lever	Norsjø	0,73	0,04	3,36	0,55	3,70	22,17	26,53	35,03
Ørret	Lever	Norsjø	1,22	0,45	1,62	0,60	2,97	8,24	2,58	5,78
Ørret	Lever	Norsjø	0,70	0,17	2,10	1,13	1,40	6,17	1,93	3,42
Ørret	Lever	Salvatnet	0,88	0,10	3,17	0,54	1,29	4,16	1,49	2,90
Ørret	Lever	Salvatnet	0,38	0,04	0,40	0,39	0,97	3,53	1,31	2,30
Ørret	Lever	Salvatnet	1,62	0,04	1,42	0,84	1,18	3,14	1,43	4,02
Ørret	Lever	Salvatnet	1,12	0,04	1,98	0,63	3,07	16,51	10,06	40,90
Ørret	Lever	Salvatnet	0,12	0,04	0,40	0,88	1,08	2,80	1,29	3,03
Ørret	Lever	Femunden	0,12	0,09	0,40	0,80	2,74	15,24	11,20	48,82
Ørret	Lever	Femunden	0,12	0,04	0,40	0,58	2,47	34,79	12,18	36,33
Ørret	Lever	Femunden	0,25	0,04	0,40	0,90	1,69	16,34	7,12	18,28
Ørret	Lever	Femunden	0,33	0,04	0,40	1,44	3,64	37,90	12,68	35,60
Ørret	Lever	Femunden	0,44	0,04	0,40	2,11	2,60	18,05	5,77	14,17
Ørret	Lever	Femunden	0,59	0,15	0,40	1,08	1,76	15,08	6,10	16,78
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,46	0,04	0,40	5,52	2,82	13,68	2,12	3,90
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,36	0,20	1,73	10,82	3,39	13,75	1,64	2,92
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,38	0,09	0,40	2,40	0,96	4,17	0,58	0,81
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,28	0,17	1,28	8,18	2,37	11,51	1,80	3,35
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,12	0,08	0,40	1,18	1,30	6,75	1,05	3,20
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,12	0,04	0,40	2,16	1,15	3,70	0,50	0,77
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,25	0,04	0,40	1,07	0,75	2,30	0,32	0,59
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,38	0,04	0,40	0,94	0,60	2,10	0,27	0,48
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,27	0,04	0,40	0,58	0,74	3,47	0,43	0,55
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,57	0,04	0,40	0,82	1,28	3,82	0,41	0,65
Røye	Lever	Moskan	0,45	0,04	0,40	0,10	0,18	0,68	0,10	0,07
Røye	Lever	Moskan	0,28	0,04	0,40	0,24	0,45	1,46	0,12	0,44
Røye	Lever	Moskan	0,76	0,04	0,40	0,47	0,30	1,05	0,16	0,44
Røye	Lever	Moskan	0,79	0,04	0,40	0,16	0,29	0,98	0,21	0,56
Ørret	Lever	Moskan	0,38	0,04	0,40	0,62	0,89	3,81	0,44	0,43
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,35	0,11	0,40	2,79	0,96	2,97	0,42	0,62
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,51	0,08	0,40	0,94	0,42	1,46	0,18	0,31
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,31	0,12	0,40	3,65	1,01	5,16	0,73	1,16
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,37	0,04	2,10	3,26	0,96	3,76	0,61	0,97
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,47	0,04	1,36	3,65	1,11	4,45	0,70	0,32
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,75	0,04	0,40	0,54	0,67	5,07	1,24	2,35
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,30	0,04	0,40	0,59	0,64	4,38	1,19	3,19
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,56	0,04	0,40	0,35	0,43	1,41	0,29	0,95
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,41	0,04	0,40	0,45	0,68	2,65	0,61	1,23
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,43	0,04	0,40	0,24	0,42	2,28	0,43	1,15
Ørret	Lever	Storavatn	0,29	0,04	0,40	0,28	0,59	3,31	0,93	2,22
Ørret	Lever	Storavatn	0,41	0,04	1,52	0,37	0,64	3,64	1,22	3,71
Ørret	Lever	Storavatn	0,36	0,04	0,40	0,30	0,57	3,64	1,25	2,96
Ørret	Lever	Storavatn	0,50	0,04	0,40	0,21	0,52	3,39	0,02	2,11
Ørret	Lever	Storavatn	0,42	0,04	0,40	0,29	0,88	7,00	2,32	7,12

Tabell 11b: Nivåer av individuelle PFAS gitt i ng/g våtvekt.

Art	Vev	Vann	PFTeDA*	PFBS	PFHxS	PFOS	FOSA	N-MeFOSA	N-MeFOSE	N-EtFOSA	N-EtFOSE
Røye	Lever	Limingen	0,13	0,08	0,21	0,78	0,05	n.d.	n.d.	0,13	0,05
Røye	Lever	Limingen	0,21	0,16	0,29	0,77	0,01	n.d.	n.d.	n.d.	0,05
Røye	Lever	Limingen	0,18	0,10	0,10	0,72	0,01	n.d.	n.d.	0,31	0,05
Røye	Lever	Limingen	0,28	0,16	1,14	1,17	0,02	n.d.	n.d.	0,13	0,21
Røye	Lever	Limingen	0,14	0,03	0,10	1,07	0,01	n.d.	n.d.	0,26	0,35
Ørret	Lever	Røssvatnet	0,33	0,07	0,28	2,47	0,29	n.d.	n.d.	0,05	0,05
Røye	Lever	Røssvatnet	0,37	0,03	0,23	5,19	0,12	n.d.	n.d.	0,36	0,05
Røye	Lever	Røssvatnet	0,15	0,03	0,10	2,32	0,02	0,13	n.d.	0,05	0,05
Røye	Lever	Røssvatnet	0,13	0,03	0,10	1,32	0,01	n.d.	n.d.	0,05	0,05
Røye	Lever	Røssvatnet	0,28	0,03	0,10	2,65	0,01	n.d.	n.d.	0,16	0,05
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,32	0,03	0,10	3,03	0,09	n.d.	n.d.	0,05	0,05
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,66	0,03	0,10	3,53	0,19	n.d.	n.d.	0,12	0,05
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,61	0,03	0,31	3,25	0,32	n.d.	n.d.	1,19	0,19
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,55	0,03	0,23	2,01	0,32	n.d.	n.d.	3,08	0,14
Ørret	Lever	Selbusjøen	0,22	0,17	0,10	1,88	0,35	n.d.	n.d.	2,82	0,65
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,04	0,03	0,20	2,69	0,37	n.d.	n.d.	0,12	0,45
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,16	0,11	0,26	2,95	0,31	n.d.	n.d.	0,45	0,05
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,04	0,27	0,10	5,95	0,22	n.d.	n.d.	0,11	1,08
Ørret	Lever	Snåsavannet	0,24	0,07	0,10	3,70	0,22	n.d.	n.d.	0,23	0,64
Ørret	Lever	Snåsavannet	4,38	0,12	0,41	6,06	0,24	n.d.	n.d.	0,13	0,05
Ørret	Lever	Norsjø	1,04	0,09	0,27	15,69	0,94	n.d.	n.d.	0,45	0,05
Ørret	Lever	Norsjø	5,10	0,14	0,38	11,29	0,98	n.d.	n.d.	0,70	0,05
Ørret	Lever	Norsjø	1,29	0,03	0,33	3,44	0,69	n.d.	n.d.	0,21	0,05
Ørret	Lever	Norsjø	0,68	0,19	0,10	8,53	1,69	n.d.	n.d.	6,84	0,36
Ørret	Lever	Salvatnet	0,69	0,19	0,83	20,50	0,20	n.d.	n.d.	0,23	0,28
Ørret	Lever	Salvatnet	0,34	0,03	0,10	9,75	1,39	n.d.	n.d.	1,10	0,05
Ørret	Lever	Salvatnet	0,91	0,03	0,21	7,96	0,39	n.d.	n.d.	0,71	0,05
Ørret	Lever	Salvatnet	6,59	0,03	0,73	5,34	0,26	n.d.	n.d.	0,58	0,12
Ørret	Lever	Salvatnet	0,55	0,03	0,45	7,34	0,50	n.d.	n.d.	0,36	0,05
Ørret	Lever	Femunden	7,77	0,06	0,10	4,02	0,58	n.d.	n.d.	1,36	0,05
Ørret	Lever	Femunden	4,10	0,03	0,27	4,19	0,65	n.d.	n.d.	1,89	0,05
Ørret	Lever	Femunden	2,74	0,32	0,62	3,22	0,62	n.d.	n.d.	5,83	0,05
Ørret	Lever	Femunden	4,68	0,22	0,10	5,14	0,83	n.d.	n.d.	3,58	0,05
Ørret	Lever	Femunden	1,33	0,89	0,10	4,57	0,40	n.d.	n.d.	2,69	0,05
Ørret	Lever	Femunden	1,85	0,38	0,30	2,61	0,58	n.d.	n.d.	2,48	0,12
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,39	0,03	0,28	1,59	0,32	n.d.	n.d.	0,58	0,05
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,23	0,03	0,48	3,45	0,49	n.d.	n.d.	0,16	0,14
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,15	0,03	0,27	1,24	0,13	n.d.	n.d.	0,54	0,05
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,43	0,07	0,10	2,75	0,29	n.d.	n.d.	1,02	0,20
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	0,66	0,03	0,10	2,41	0,20	n.d.	n.d.	0,96	0,10
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,09	0,03	0,10	1,85	0,28	n.d.	n.d.	0,35	0,05
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,04	0,03	0,10	1,76	0,22	n.d.	n.d.	0,21	0,05
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,09	0,09	0,10	1,50	0,15	0,10	n.d.	0,72	0,05
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,04	0,03	0,10	1,35	0,19	n.d.	n.d.	1,17	0,05
Ørret	Lever	Rostavatnet	0,12	0,10	0,10	1,27	0,09	n.d.	n.d.	0,99	0,22
Røye	Lever	Moskan	0,11	0,03	0,10	0,38	0,15	0,23	n.d.	0,35	0,05
Røye	Lever	Moskan	0,18	0,03	0,21	0,47	0,06	n.d.	n.d.	0,11	0,05
Røye	Lever	Moskan	0,04	0,08	n.d.	0,63	0,12	n.d.	n.d.	1,09	0,20
Røye	Lever	Moskan	0,13	0,03	0,34	0,58	0,06	0,11	n.d.	0,30	0,05
Ørret	Lever	Moskan	0,04	0,03	0,10	1,29	0,35	n.d.	n.d.	0,41	0,05
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,04	0,03	0,10	0,98	0,17	n.d.	n.d.	0,27	0,05
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,04	0,03	0,10	0,92	0,11	n.d.	n.d.	0,13	0,05
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,19	0,03	0,10	1,81	0,12	n.d.	n.d.	0,27	0,05
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,22	0,03	0,22	1,56	0,14	n.d.	n.d.	0,05	0,14
Ørret	Lever	Tårnvatn	0,16	0,03	0,10	1,76	0,17	n.d.	n.d.	0,99	0,22
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,24	0,08	0,10	3,95	0,57	n.d.	n.d.	0,33	0,05
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,37	0,03	0,10	3,56	0,34	n.d.	n.d.	0,85	0,28
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,04	0,07	0,34	2,36	0,66	n.d.	n.d.	0,99	0,05
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,26	0,31	0,20	3,24	0,41	0,10	n.d.	0,28	0,05
Ørret	Lever	Ulvatnet	0,17	0,03	0,10	2,25	0,23	n.d.	n.d.	0,54	0,15
Ørret	Lever	Storavatn	0,18	0,03	0,27	3,38	0,48	n.d.	n.d.	0,33	0,05
Ørret	Lever	Storavatn	0,32	0,03	0,10	4,39	0,76	n.d.	n.d.	0,19	0,05
Ørret	Lever	Storavatn	0,31	0,03	0,46	3,64	0,67	n.d.	n.d.	0,36	0,05
Ørret	Lever	Storavatn	0,17	0,15	0,44	3,10	1,03	n.d.	n.d.	0,05	0,05
Ørret	Lever	Storavatn	0,76	0,11	0,10	6,20	0,95	n.d.	n.d.	0,40	0,05

Tabell 11c: Nivåer av individuelle PFAS gitt i ng/g våtvekt.

Art	Vann	PFOS	FOSA	PFNA	PFDA	PFUdA	PFDoDA	PFTTrDA	PFTeDA
Abbor	Blindevann	0,923	0,050	0,180	0,524	1,76	1,19	4,23	1,58
Abbor	Blindevann	1,66	0,050	0,180	0,808	3,03	2,17	8,74	3,06
Abbor	Blindevann	0,553	0,050	0,180	0,317	1,02	0,620	2,12	n.d.
Abbor	Blindevann	1,65	0,050	0,180	0,494	1,88	1,27	4,95	1,66
Abbor	Blindevann	1,16	0,050	0,180	0,688	2,24	1,65	6,38	2,71
Abbor	Sølsjøen	0,250	0,050	0,180	0,384	1,67	1,06	4,26	1,11
Abbor	Sølsjøen	0,250	0,050	0,180	0,435	2,06	1,18	4,66	0,500
Abbor	Sølsjøen	0,250	0,050	0,180	0,418	1,38	0,742	2,95	0,500
Abbor	Sølsjøen	0,546	0,050	0,180	0,594	2,27	1,22	5,45	1,05
Abbor	Sølsjøen	0,648	0,050	0,400	1,03	4,49	2,69	8,66	1,48
Abbor	Storfiskevannet	4,08	0,050	0,180	1,23	3,78	1,61	5,97	1,40
Abbor	Storfiskevannet	3,04	0,050	0,180	1,00	3,10	1,36	5,05	1,34
Abbor	Storfiskevannet	1,12	0,050	0,180	0,858	2,11	0,834	3,80	1,29
Abbor	Storfiskevannet	0,250	0,050	0,180	0,396	1,14	0,569	1,60	0,500
Abbor	Storfiskevannet	0,250	0,050	0,180	0,271	0,834	0,410	1,20	0,500
Ørret	Setervannet	12,6	0,751	4,02	11,1	17,3	6,58	10,8	2,30
Ørret	Setervannet	3,95	0,422	1,49	2,89	3,70	1,26	1,90	n.d.
Ørret	Setervannet	13,4	0,343	3,15	8,67	17,1	8,49	18,8	7,52
Ørret	Setervannet	0,827	0,135	0,180	0,397	0,568	0,185	0,401	0,500
Ørret	Setervannet	17,0	0,598	3,12	10,7	17,1	5,43	9,17	2,31
Ørret	Tunsennvatnet	6,99	0,374	1,69	4,71	15,3	7,11	32,0	16,8
Ørret	Tunsennvatnet	1,11	0,149	0,968	1,40	4,37	1,18	2,35	0,500
Ørret	Tunsennvatnet	7,58	0,331	3,86	9,28	29,6	9,13	20,2	3,47
Ørret	Tunsennvatnet	1,48	0,181	1,24	2,16	6,53	1,97	4,43	1,66
Ørret	Skjeggstadvatnet	5,11	0,502	1,05	1,26	3,19	1,25	4,56	1,65
Ørret	Skjeggstadvatnet	2,18	0,189	1,05	0,648	1,49	0,537	1,35	0,500
Ørret	Skjeggstadvatnet	1,64	0,169	0,99	0,579	1,41	0,487	1,19	0,500
Ørret	Skjeggstadvatnet	1,66	0,253	0,83	0,757	1,79	0,641	1,66	0,500
Ørret	Holvatnet	4,60	0,317	0,410	1,51	5,64	2,59	6,75	3,34
Ørret	Holvatnet	5,82	0,369	0,655	1,56	4,63	1,99	4,65	1,36
Ørret	Holvatnet	4,52	0,153	0,760	1,36	3,75	1,77	3,80	1,02
Ørret	Holvatnet	0,651	0,050	0,180	0,384	0,964	0,440	1,34	0,500
Ørret	Holvatnet	1,21	0,050	0,180	0,459	1,23	0,522	1,57	0,500
Ørret	Holvatnet	0,621	0,050	0,180	0,233	0,772	0,392	1,24	0,500
Abbor	Østre Bjonevatnet	2,70	0,050	0,180	1,07	3,89	2,80	9,36	2,26
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,890	0,050	0,180	0,430	1,71	1,14	5,33	1,35
Abbor	Østre Bjonevatnet	1,01	0,050	0,180	0,665	1,77	1,29	5,69	1,90
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,721	0,050	0,180	0,772	1,68	1,04	4,44	1,57
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,250	0,050	0,180	0,379	1,66	1,09	3,69	0,500
Abbor	Østre Bjonevatnet	0,250	0,050	0,180	0,376	1,06	0,603	2,12	0,500

Tabell 11d: Nivåer av individuelle PFAS gitt i ng/g våtvekt.

Art	Vann	PFHxA	PFNA	PFDA	PFUnDA	PFDoDA	PFTTrDA	PFTeDA	PFBS	PFOS	PFOSA
Ørret	Store Høysjøen	0,26	0,35	0,27	0,62	0,32	1,15	0,26	0,02	0,97	n.d.
Ørret	Store Høysjøen	0,31	0,08	0,15	0,50	0,16	0,58	0,14	0,52	0,50	n.d.
Ørret	Store Høysjøen	0,13	0,11	0,15	0,47	0,21	0,57	0,12	0,41	0,39	n.d.
Ørret	Store Høysjøen	0,45	0,30	0,32	0,61	0,26	0,48	0,11	n.d.	0,96	n.d.
Ørret	Store Høysjøen	0,26	0,20	0,22	0,53	0,23	0,64	0,13	0,33	0,65	n.d.
Ørret	Store Høysjøen	1,00	0,17	0,18	0,43	0,18	0,44	0,12	0,53	0,68	0,07
Ørret	Atnsjøen	4,23	0,23	0,42	0,83	0,40	1,08	0,10	0,18	1,14	0,17
Ørret	Atnsjøen	0,94	0,05	0,10	0,22	0,12	0,50	0,07	0,40	0,26	n.d.
Ørret	Atnsjøen	3,63	0,37	0,42	0,93	0,45	1,03	0,07	0,15	1,49	0,25
Ørret	Atnsjøen	0,76	0,05	0,09	0,21	0,12	0,32	0,05	0,22	0,23	n.d.
Ørret	Atnsjøen	0,38	0,05	0,11	0,18	0,11	0,33	0,07	0,28	0,25	0,06
Ørret	Atnsjøen	1,93	0,05	0,06	0,12	0,06	0,36	0,06	0,21	0,20	n.d.
Ørret	Songsjøen	2,61	0,84	0,49	1,11	0,44	0,59	n.d.	0,07	1,21	0,09
Ørret	Songsjøen	0,12	0,29	0,16	0,50	0,23	0,58	0,12	n.d.	0,40	n.d.
Ørret	Songsjøen	0,15	0,10	0,23	0,58	0,38	1,14	0,23	0,26	0,75	n.d.
Ørret	Songsjøen	0,39	0,05	0,06	0,17	0,06	0,22	0,05	0,34	0,25	n.d.
Ørret	Songsjøen	0,30	0,08	0,08	0,18	0,06	0,20	0,03	0,44	0,33	n.d.
Ørret	Songsjøen	0,28	0,04	0,08	0,22	0,09	0,24	0,06	0,35	0,31	n.d.
Ørret	Åsvatnet	3,30	0,39	0,43	1,27	0,91	2,90	0,27	0,17	1,94	0,15
Ørret	Åsvatnet	0,44	0,06	0,07	0,28	0,24	1,10	0,19	n.d.	0,51	n.d.
Ørret	Åsvatnet	1,82	0,17	0,24	0,93	0,63	2,24	0,24	n.d.	1,27	0,18
Ørret	Åsvatnet	0,92	0,06	0,09	0,37	0,35	2,18	0,38	0,22	0,57	0,06
Ørret	Åsvatnet	1,60	n.d.	0,08	0,32	0,30	1,70	0,23	0,17	0,55	n.d.
Ørret	Åsvatnet	2,41	0,06	0,08	0,31	0,46	2,83	0,41	0,29	0,32	n.d.
Ørret	Lundalsvatnet	0,55	0,26	0,29	0,51	0,22	0,35	n.d.	0,10	1,84	0,05
Ørret	Lundalsvatnet	0,41	0,07	0,07	0,19	0,11	0,66	0,17	0,34	0,65	n.d.
Ørret	Lundalsvatnet	0,18	n.d.	0,10	0,16	0,08	0,47	0,09	0,38	0,44	n.d.
Ørret	Movatnet Eid	2,41	0,42	1,32	3,75	2,09	5,33	0,59	n.d.	4,10	0,23
Ørret	Movatnet Eid	2,75	0,56	0,73	1,97	1,08	2,38	0,25	0,13	2,53	0,14
Ørret	Movatnet Eid	0,39	0,11	0,26	0,68	0,33	0,94	0,12	0,22	0,67	n.d.
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	0,08	0,34	0,75	0,41	1,05	0,14	0,24	0,83	n.d.
Ørret	Movatnet Eid	0,37	0,10	0,13	0,41	0,25	0,69	0,07	0,43	0,66	n.d.
Ørret	Movatnet Levanger	2,24	0,45	0,50	1,71	0,83	1,60	0,14	0,17	1,76	0,26
Ørret	Movatnet Levanger	0,79	0,11	0,13	0,40	0,20	0,59	0,09	n.d.	0,46	n.d.
Ørret	Movatnet Levanger	0,58	0,04	n.d.	0,14	0,06	0,57	0,11	0,30	0,15	n.d.
Ørret	Nisser	1,11	0,55	2,68	6,86	3,00	6,16	0,56	0,16	7,89	0,95
Ørret	Nisser	0,65	0,52	2,86	5,36	2,02	4,37	0,50	n.d.	7,52	0,70
Ørret	Nisser	1,98	0,57	1,04	2,58	1,19	2,89	0,22	0,08	3,41	0,20
Ørret	Nisser	0,66	0,29	1,04	2,42	1,01	1,08	0,04	0,09	2,14	0,24
Ørret	Nisser	0,74	0,18	0,81	2,12	0,86	1,46	0,12	0,02	2,03	0,33
Ørret	Eikeren	1,14	0,74	4,36	19,70	16,20	31,10	3,88	0,04	16,86	1,03
Ørret	Eikeren	1,05	1,02	4,49	21,36	16,86	35,71	4,73	n.d.	17,27	0,98
Ørret	Eikeren	2,15	0,66	2,86	11,30	8,31	16,70	1,94	n.d.	8,17	1,29
Ørret	Eikeren	0,46	1,08	6,26	28,09	21,78	43,21	4,56	0,09	21,23	0,60
Ørret	Eikeren	1,78	0,97	5,32	23,34	18,55	32,81	3,09	0,05	15,49	1,31
Ørret	Gjende	2,99	0,95	1,41	5,15	6,98	23,68	2,45	0,15	0,98	0,31
Ørret	Gjende	2,02	0,63	1,08	3,19	3,82	10,62	0,87	0,07	0,88	0,25
Ørret	Gjende	2,69	0,58	0,90	3,16	3,79	13,75	1,58	0,05	0,61	0,18
Ørret	Gjende	5,05	1,79	2,35	6,26	7,23	19,96	1,95	0,11	1,53	0,36
Ørret	Gjende	4,22	1,93	2,28	6,64	7,90	27,52	3,33	0,09	1,09	0,49

Tabell 12a: Nivåer av HBCDD våtvekt (VV), HBCDD fettvekt (fv) gitt i ng/g og metallene kvikksølv i lever (Hg lever), kvikksølv i muskel (Hg muskel) og nikkel (Ni) kadmium (Cd), bly Pb) og kobber (Cu) i lever gitt i mg/kg.

Art	Vev	Vann	Fett%	HBCDD vv	HBCDD fv	Hg muskel	Hg lever	Ni	Cd	Pb	Cu
Røye	Lever	Limingen	3,5	0,42	12,02	0,17	0,25	0,05	0,65	0,02	29,00
Røye	Lever	Limingen	2,1	0,15	6,99	0,17	0,31	0,01	1,10	0,01	5,10
Røye	Lever	Limingen	1,8	0,09	4,81	0,10	0,12	0,02	0,45	0,01	13,00
Røye	Lever	Limingen	1,7	0,05	3,03	0,13	0,20	0,02	0,58	0,01	4,00
Røye	Lever	Limingen	1,7	0,08	5,00	0,12	0,16	0,01	0,46	0,00	14,00
Ørret	Lever	Røssvatnet	3,2	0,07	2,25	0,09	0,10	0,04	0,05	0,01	44,00
Røye	Lever	Røssvatnet	5,1	2,22	43,95	0,31	0,34	0,09	0,09	0,00	10,00
Røye	Lever	Røssvatnet	3,5	0,27	7,71	0,09	0,09	0,02	0,27	0,00	4,30
Røye	Lever	Røssvatnet	2,0	0,05	2,60	0,07	0,05	0,03	0,18	0,00	1,90
Røye	Lever	Røssvatnet	1,7	0,06	3,70	0,08	0,10	0,04	0,34	0,00	5,80
Ørret	Lever	Selbusjøen	3,1	0,31	10,29	0,11	0,11	0,17	0,24	0,01	160,00
Ørret	Lever	Selbusjøen	3,4	0,76	22,70	0,11	0,22	0,09	0,23	0,02	120,00
Ørret	Lever	Selbusjøen	4,9	0,02	0,39	0,09	0,09	0,05	0,10	0,00	52,00
Ørret	Lever	Selbusjøen	6,8	0,11	1,65	0,12	0,15	0,07	0,11	0,00	130,00
Ørret	Lever	Selbusjøen	4,8	0,02	0,39	0,08	0,15	0,05	0,07	0,01	44,00
Ørret	Lever	Snåsavannet	5,9	0,44	7,44	0,43	0,62	0,02	0,19	0,01	350,00
Ørret	Lever	Snåsavannet	3,4	0,02	0,56	0,13	0,14	0,06	0,15	0,01	230,00
Ørret	Lever	Snåsavannet	3,4	0,02	0,57	0,20	0,22	0,04	0,11	0,00	120,00
Ørret	Lever	Snåsavannet	2,8	0,02	0,67	0,16	0,18	0,02	0,17	0,01	37,00
Ørret	Lever	Snåsavannet	3,9	0,02	0,49	0,12	0,17	0,02	0,11	0,00	53,00
Ørret	Lever	Norsjø	5,3	1,60	30,17	0,91	1,40	0,02	0,38	0,00	14,00
Ørret	Lever	Norsjø	5,1	1,05	20,56	0,46	0,59	0,02	0,27	0,00	6,00
Ørret	Lever	Norsjø	2,9	0,12	4,26	0,34	0,32	0,02	0,27	0,01	55,00
Ørret	Lever	Norsjø	3,0	0,42	14,34	0,44	0,58	0,02	0,24	0,00	6,40
Ørret	Lever	Salvatnet	8,5	2,35	27,76	1,40	4,80	0,02	0,35	0,02	110,00
Ørret	Lever	Salvatnet	4,8	1,28	26,86	0,69	0,38	0,02	0,23	0,01	44,00
Ørret	Lever	Salvatnet	5,7	5,81	101,60	0,52	0,91	0,03	0,31	0,01	25,00
Ørret	Lever	Salvatnet	3,6	3,02	84,39	0,30	0,29	0,03	0,45	0,03	62,00
Ørret	Lever	Salvatnet	2,7	0,09	3,44	0,29	0,48	0,02	0,31	0,09	32,00
Ørret	Lever	Femunden	1,7	0,97	56,18	0,71	1,20	0,03	0,16	0,01	10,00
Ørret	Lever	Femunden	3,5	0,35	9,93	0,54	0,85	0,02	0,13	0,00	27,00
Ørret	Lever	Femunden	2,7	0,11	4,03	0,63	1,10	0,02	0,41	0,00	64,00
Ørret	Lever	Femunden	3,2	0,15	4,66	0,56	1,30	0,03	0,27	0,00	120,00
Ørret	Lever	Femunden	3,7	0,15	3,97	0,25	0,37	0,03	0,26	0,01	85,00
Ørret	Lever	Femunden	3,3	0,40	12,13	0,33	0,40	0,02	0,12	0,00	9,50
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	4,1	0,60	14,59	0,22	0,26	<0,02	0,06	0,01	500,00
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	3,7	0,50	13,34	0,07	0,09	0,06	0,05	0,02	210,00
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	3,1	0,44	14,27	0,24	0,29	0,02	0,08	0,01	89,00
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	3,8	1,39	36,41	0,07	0,10	0,02	0,04	0,01	130,00
Ørret	Lever	Leirbekkvatn	5,0	0,44	8,73	0,06	0,12	0,02	0,09	0,01	55,00
Ørret	Lever	Rostavatnet	3,3	0,36	11,07	0,11	0,25	0,02	0,08	0,01	14,00
Ørret	Lever	Rostavatnet	3,2	0,59	18,24	0,11	0,23	0,02	0,03	0,00	16,00
Ørret	Lever	Rostavatnet	3,5	0,55	15,96	0,06	0,12	0,04	0,03	0,01	23,00
Ørret	Lever	Rostavatnet	3,4	0,91	27,16	0,04	0,09	0,03	0,05	0,00	86,00
Ørret	Lever	Rostavatnet	3,6	0,75	20,81	0,04	0,06	0,02	0,11	0,01	71,00
Røye	Lever	Moskan	3,6	0,02	0,53	0,08	0,09	0,03	0,10	0,00	27,00
Røye	Lever	Moskan	3,0	0,02	0,64	0,05	0,06	0,03	0,03	0,01	4,80
Røye	Lever	Moskan	3,4	0,06	1,86	0,05	0,08	0,02	0,04	0,01	14,00
Røye	Lever	Moskan	3,5	0,04	1,20	0,05	0,09	0,02	0,05	0,01	4,50
Ørret	Lever	Moskan	2,6	0,02	0,74	0,06	0,12	0,02	0,03	0,01	12,00
Ørret	Lever	Tårnvatn	2,4	0,08	3,42	0,08	0,07	0,03	0,17	0,01	150,00
Ørret	Lever	Tårnvatn	2,6	0,04	1,59	0,11	0,10	0,03	0,31	0,01	330,00
Ørret	Lever	Tårnvatn	3,2	0,04	1,34	0,07	0,07	0,07	0,16	0,02	190,00
Ørret	Lever	Tårnvatn	2,1	0,02	0,89	0,04	0,05	0,06	0,09	0,01	120,00
Ørret	Lever	Tårnvatn	1,5	0,06	3,67	0,06	0,06	0,34	0,17	0,02	200,00
Ørret	Lever	Ulvatnet	15,6	0,90	5,78	0,36	0,52	0,02	1,20	0,02	16,00
Ørret	Lever	Ulvatnet	11,3	0,73	6,50	0,24	0,36	0,03	1,50	0,03	32,00
Ørret	Lever	Ulvatnet	6,1	0,09	1,54	0,36	0,62	0,02	0,80	0,02	18,00
Ørret	Lever	Ulvatnet	5,5	0,05	0,83	0,49	1,10	0,04	1,40	0,04	8,20
Ørret	Lever	Ulvatnet	3,3	0,02	0,58	0,23	0,39	0,03	1,50	0,06	18,00
Ørret	Lever	Storavatn	3,2	0,08	2,50	0,36	0,58	0,02	1,10	0,04	17,00
Ørret	Lever	Storavatn	5,3	0,04	0,80	0,48	0,84	0,02	1,20	0,04	46,00
Ørret	Lever	Storavatn	5,9	0,02	0,32	0,61	0,80	0,03	1,20	0,05	32,00
Ørret	Lever	Storavatn	5,8	0,02	0,33	0,71	1,00	0,03	1,80	0,04	65,00
Ørret	Lever	Storavatn	5,1	0,02	0,38	0,44	0,64	0,02	1,00	0,07	51,00



Tabell 12b: Nivåer av HBCDD våtvekt (VV), HBCDD fettvekt (fv) gitt i ng/g og metallene kvikksølv i lever (Hg lever), kvikksølv i muskel (Hg muskel) og nikkel (Ni) kadmium (Cd), bly Pb) og kobber (Cu) i lever gitt i mg/kg.

Art	Vev	Vann	Vekt	Fett%	HBCDD vv	HBCDD fv	Cd	Pb	Hg
Abbor	Hel fisk	Blindevann	74	1,72	1,60	93,12	0,15	0,08	0,14
Abbor	Hel fisk	Blindevann	68	2,90	2,40	82,57	0,07	0,13	0,11
Abbor	Hel fisk	Blindevann	64	1,21	1,17	96,89	0,13	0,16	0,13
Abbor	Hel fisk	Blindevann	64	1,81	3,66	201,73	0,10	0,05	0,20
Abbor	Hel fisk	Blindevann	64	1,79	3,84	215,12	0,15	0,04	0,13
Abbor	Hel fisk	Sø lensjøen	295	4,46	1,28	28,72	0,02	0,03	0,20
Abbor	Hel fisk	Sø lensjøen	232	2,59	0,47	18,25	0,02	0,03	0,20
Abbor	Hel fisk	Sø lensjøen	204	3,30	0,39	11,72	0,01	0,09	0,20
Abbor	Hel fisk	Sø lensjøen	135	2,55	0,58	22,91	0,03	0,07	0,12
Abbor	Hel fisk	Sø lensjøen	135	1,95	0,67	34,38	0,03	0,11	0,13
Abbor	Hel fisk	Storfiskevannet	492	2,65	4,55	171,67	0,03	0,09	0,34
Abbor	Hel fisk	Storfiskevannet	298	2,19	4,19	191,76	0,04	0,08	0,57
Abbor	Hel fisk	Storfiskevannet	211	1,27	1,45	113,87	0,10	0,18	0,33
Abbor	Hel fisk	Storfiskevannet	21	1,60	0,69	43,09	0,05	0,05	0,15
Abbor	Hel fisk	Storfiskevannet	27	2,72	0,74	27,28	0,03	0,08	0,19
Ørret	Lever	Setervannet	2929	13,56	8,16	60,16	1,10	0,01	0,24
Ørret	Lever	Setervannet	2840	4,71	0,83	17,58	1,70	0,02	0,40
Ørret	Lever	Setervannet	2138	2,94	1,15	39,11	4,20	0,01	0,54
Ørret	Lever	Setervannet	1637	3,36	0,13	3,87	1,00	0,10	0,12
Ørret	Lever	Setervannet	1629	8,43	4,48	53,19	4,20	0,03	0,30
Ørret	Lever	Tunsennvatnet	1297	3,00	0,63	20,98	0,18	0,00	0,77
Ørret	Lever	Tunsennvatnet	547	3,92	0,13	3,32	0,24	0,02	0,25
Ørret	Lever	Tunsennvatnet	192	4,81	0,13	2,71	0,12	0,02	0,15
Ørret	Lever	Tunsennvatnet	126	3,83	0,13	3,39	0,05	0,02	0,09
Ørret	Lever	Skjeggstadvatnet	355	3,21	0,26	8,13	0,06	0,00	0,25
Ørret	Lever	Skjeggstadvatnet	193	5,80	0,13	2,24	0,15	0,01	0,16
Ørret	Lever	Skjeggstadvatnet	193	3,23	0,13	4,03	0,07	0,01	0,08
Ørret	Lever	Skjeggstadvatnet	166	3,96	0,13	3,28	0,06	0,01	0,14
Ørret	Lever	Holvatnet	142	3,98	0,13	3,27	0,28	0,04	0,33
Ørret	Lever	Holvatnet	142	2,92	0,13	4,45	0,16	0,04	0,18
Ørret	Lever	Holvatnet	120	3,02	0,72	23,65	0,33	0,05	0,10
Ørret	Hel fisk	Holvatnet	120	3,34	0,13	3,90	0,03	0,06	0,08
Ørret	Hel fisk	Holvatnet	112	3,12	0,13	4,17	0,03	0,03	0,10
Ørret	Hel fisk	Holvatnet	105	2,78	0,13	4,68	0,03	0,06	0,09
Abbor	Lever	Østre Bjonevatnet	420	3,90	0,13	3,33	0,45	0,00	0,50
Abbor	Hel fisk	Østre Bjonevatnet	420	3,73	0,29	7,88	0,01	0,03	0,38
Abbor	Hel fisk	Østre Bjonevatnet	360	1,26	0,13	10,33	0,05	0,11	0,48
Abbor	Hel fisk	Østre Bjonevatnet	250	0,96	0,13	13,59	0,05	0,11	0,46
Abbor	Hel fisk	Østre Bjonevatnet	210	3,92	0,13	3,31	0,01	0,04	0,31
Abbor	Hel fisk	Østre Bjonevatnet	200	1,73	0,13	7,53	0,01	0,08	0,39

Tabell 12c: Nivåer av HBCDD våtvekt (VV), HBCDD fettvekt (fv) gitt i ng/g og metallene kvikksølv i lever (Hg lever), kvikksølv i muskel (Hg muskel) og nikkel (Ni) kadmium (Cd), bly Pb) og kobber (Cu) i lever gitt i mg/kg.

Art	Vann	HBCDD vv	HBCDD fv	Hg muskel	Hg lever	Cd hf	Cd lever	Pb hf
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	n.d.	0,08	n.a.	0,016	n.a.	0,015
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	n.d.	0,10	n.a.	0,014	n.a.	0,016
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	n.d.	0,10	n.a.	0,011	n.a.	0,014
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	n.d.	0,05	n.a.	0,015	n.a.	0,013
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	n.d.	0,07	n.a.	0,014	n.a.	0,022
Ørret	Store Høysjøen	n.d.	n.d.	0,06	n.a.	0,015	n.a.	0,021
Ørret	Atnsjøen	n.d.	n.d.	n.a.	0,18	n.a.	0,660	n.a.
Ørret	Atnsjøen	n.d.	n.d.	0,13	n.a.	0,051	n.a.	0,011
Ørret	Atnsjøen	n.d.	n.d.	n.a.	0,22	n.a.	0,290	n.a.
Ørret	Atnsjøen	n.d.	n.d.	0,10	n.a.	0,033	n.a.	0,011
Ørret	Atnsjøen	n.d.	n.d.	0,10	n.a.	0,031	n.a.	0,011
Ørret	Atnsjøen	n.d.	n.d.	0,05	n.a.	0,037	n.a.	0,008
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	n.a.	0,07	n.a.	0,170	n.a.
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	0,08	n.a.	0,013	n.a.	0,007
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	0,13	n.a.	0,022	n.a.	0,010
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	0,06	n.a.	0,017	n.a.	0,007
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	0,05	n.a.	0,022	n.a.	0,007
Ørret	Songsjøen	n.d.	n.d.	0,05	n.a.	0,013	n.a.	0,020
Ørret	Åsvatnet	n.d.	n.d.	n.a.	0,17	n.a.	0,850	n.a.
Ørret	Åsvatnet	0,22	n.d.	0,14	n.a.	0,052	n.a.	0,036
Ørret	Åsvatnet	n.d.	n.d.	0,13	0,12	n.a.	0,680	n.a.
Ørret	Åsvatnet	0,24	n.d.	0,20	n.a.	0,072	n.a.	0,039
Ørret	Åsvatnet	n.d.	n.d.	0,17	n.a.	0,074	n.a.	0,075
Ørret	Åsvatnet	n.d.	n.d.	0,15	n.a.	0,065	n.a.	0,042
Ørret	Lunddalsvatnet	n.d.	n.d.	0,10	0,12	n.a.	0,210	n.a.
Ørret	Lunddalsvatnet	n.d.	n.d.	0,14	n.a.	0,024	n.a.	0,015
Ørret	Lunddalsvatnet	n.d.	n.d.	0,14	n.a.	0,014	n.a.	0,006
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	n.d.	0,14	0,22	n.a.	1,300	n.a.
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	n.d.	0,10	0,12	n.a.	0,710	n.a.
Ørret	Movatnet Eid	0,18	n.d.	0,12	n.a.	0,050	n.a.	0,042
Ørret	Movatnet Eid	0,25	n.d.	0,09	n.a.	0,041	n.a.	0,041
Ørret	Movatnet Eid	n.d.	n.d.	0,06	n.a.	0,042	n.a.	0,045
Ørret	Movatnet Levanger	n.d.	n.d.	n.a.	0,31	n.a.	0,028	n.a.
Ørret	Movatnet Levanger	0,62	n.d.	0,24	n.a.	<0,006	n.a.	0,003
Ørret	Movatnet Levanger	n.d.	n.d.	0,13	n.a.	0,014	n.a.	0,009
Ørret	Nisser	0,83	n.d.	0,15	0,19	n.a.	1,700	n.a.
Ørret	Nisser	n.d.	n.d.	0,20	0,28	n.a.	1,700	n.a.
Ørret	Nisser	n.d.	n.d.	0,07	0,07	n.a.	2,100	n.a.
Ørret	Nisser	n.d.	n.d.	0,11	0,13	n.a.	3,700	n.a.
Ørret	Nisser	n.d.	n.d.	0,21	0,23	n.a.	2,400	n.a.
Ørret	Eikeren	18,13	n.d.	0,76	2,00	n.a.	0,330	n.a.

Tabell 13. Prøveoversikt med individuelle mål på fisker

Innsjø	År	Art	Vekt	Lengde	Vev	Prosjekt	
			g	mm		Nr	
Setervannet	2014	Ørret	2929	620	A	Lever Enkel	1
Setervannet	2014	Ørret	2840	570	B	Lever Enkel	2
Setervannet	2014	Ørret	2138	570	C	Lever Enkel	3
Setervannet	2014	Ørret	1637	470	D	Lever Enkel	4
Setervannet	2014	Ørret	1629	480	E	Lever Enkel	5
Blindevann	2014	Abbor	74	198	A	Hel Enkel	6
Blindevann	2014	Abbor	68	193	B	Hel Enkel	7
Blindevann	2014	Abbor	64	186	C	Hel Enkel	8
Blindevann	2014	Abbor	64	185	D	Hel Enkel	9
Blindevann	2014	Abbor	64	192	E	Hel Enkel	10
Sølsensjøen	2014	Abbor	295	278	A	Hel Enkel	11
Sølsensjøen	2014	Abbor	232	257	B	Hel Enkel	12
Sølsensjøen	2014	Abbor	204	252	C	Hel Enkel	13
Sølsensjøen	2014	Abbor	135	227	D	Hel Enkel	14
Sølsensjøen	2014	Abbor	135	214	E	Hel Enkel	15
Storfiskevannet	2014	Abbor	492	323	A	Hel Enkel	16
Storfiskevannet	2014	Abbor	298	293	B	Hel Enkel	17
Storfiskevannet	2014	Abbor	211	281	C	Hel Enkel	18
Storfiskevannet	2014	Abbor	208	264	D	Hel Enkel	19
Storfiskevannet	2014	Abbor	202	266	E	Hel Enkel	20
Tunsennvatnet	2014	Ørret	1297	485	A	Lever Enkel	21
Tunsennvatnet	2014	Ørret	547	365	B	Lever Enkel	22
Tunsennvatnet	2014	Ørret	232	281	C	Lever Bland	
Tunsennvatnet	2014	Ørret	188	262	C	Lever Bland	
Tunsennvatnet	2014	Ørret	158	250	C	Lever Bland	23
Tunsennvatnet	2014	Ørret	142	247	D	Lever Bland	
Tunsennvatnet	2014	Ørret	122	237	D	Lever Bland	

Prioriterte miljøgifter i norsk ferskvannsfisk 2013-2016 | M-1075|2018

Tunsennvatnet	2014	Ørret	114	233	D	Lever	Bland	24
Skjeggstadvatnet	2013	Ørret	571	380	A	Lever	Enkel	25
Skjeggstadvatnet	2013	Ørret	403	327	B	Lever	Bland	
Skjeggstadvatnet	2013	Ørret	352	311	B	Lever	Bland	
Skjeggstadvatnet	2013	Ørret	310	312	B	Lever	Bland	26
Skjeggstadvatnet	2013	Ørret	225	263	C	Lever	Bland	
Skjeggstadvatnet	2013	Ørret	178	242	C	Lever	Bland	
Skjeggstadvatnet	2013	Ørret	175	238	C	Lever	Bland	27
Skjeggstadvatnet	2013	Ørret	174	238	D	Lever	Bland	
Skjeggstadvatnet	2013	Ørret	165	237	D	Lever	Bland	
Skjeggstadvatnet	2013	Ørret	160	245	D	Lever	Bland	28
Holvatnet	2013	Ørret	310	316	A	Lever	Enkel	29
Holvatnet	2013	Ørret	158	255	B	Lever	Bland	
Holvatnet	2013	Ørret	141	243	B	Lever	Bland	
Holvatnet	2013	Ørret	129	247	B	Lever	Bland	30
Holvatnet	2013	Ørret	121	235	C	Hel + Lever	Bland	
Holvatnet	2013	Ørret	120	230	C	Hel + Lever	Bland	
Holvatnet	2013	Ørret	119	228	C	Hel + Lever	Bland	31L+32H
Holvatnet	2013	Ørret	113	228	D??	Hel	Bland	
Holvatnet	2013	Ørret	113	225	D	Hel	Bland	
Holvatnet	2013	Ørret	110	228	D	Hel	Bland	33
Holvatnet	2013	Ørret	108	233	E	Hel	Bland	
Holvatnet	2013	Ørret	105	217	E	Hel	Bland	
Holvatnet	2013	Ørret	103	215	E	Hel	Bland	34
Østre Bjonevatnet	2014	Abbor	450	340	A	Hel + Lever	Bland	
Østre Bjonevatnet	2014	Abbor	412	320	A	Hel + Lever	Bland	
Østre Bjonevatnet	2014	Abbor	400	210	A	Hel + Lever	Bland	35L+36H
Østre Bjonevatnet	2014	Abbor	360	300	B	Hel	Enkel	37
Østre Bjonevatnet	2014	Abbor	250	275	C	Hel	Enkel	38
Østre Bjonevatnet	2014	Abbor	210	255	D	Hel	Enkel	39
Østre Bjonevatnet	2014	Abbor	200	240	E	Hel	Enkel	40
Innsjø	Fanget	Vekt	Lengde		Prøve		Prosjekt	Kjønn
	2015	gram	cm		Type		nr.	
Store Høysjøen	sep.24	204	28	A	Hel	Bland	1	m
Store Høysjøen	sep.24	184	26,5	A				m
Store Høysjøen	sep.24	181	27,5	A				f
Store Høysjøen	sep.24	150	24,5	B	Hel	Bland	2	f
Store Høysjøen	sep.24	149	24,5	B				f
Store Høysjøen	sep.24	148	23,5	B				m
Store Høysjøen	sep.24	145	24	C	Hel	Bland	3	f
Store Høysjøen	sep.24	142	23	C				f
Store Høysjøen	sep.24	138	23	C				m
Store Høysjøen	sep.24	136	23,5	D	Hel	Bland	4	m
Store Høysjøen	sep.24	132	23	D				m
Store Høysjøen	sep.24	126	23	D				m
Store Høysjøen	sep.24	125	23	E	Hel	Bland	5	m
Store Høysjøen	sep.24	124	23	E				m
Store Høysjøen	sep.24	122	23	E				m
Store Høysjøen	sep.24	120	22,5	F	Hel	Bland	6	m
Store Høysjøen	sep.24	118	22	F				m
Store Høysjøen	sep.24	105	21	F				m
Atnsjøen	07.aug	375	31,5	A	Lever	Bland	7	f
Atnsjøen	07.aug	370	33	A	Hel	Bland	8	f
Atnsjøen	07.aug	283	29,5	A				m
Atnsjøen	07.aug	214	28	B	Lever	Bland	9	f
Atnsjøen	07.aug	211	25,5	B	Hel	Bland	10	f
Atnsjøen	07.aug	205	27	B				m
Atnsjøen	07.aug	204	25,5	C	Hel	Bland	11	f
Atnsjøen	07.aug	162	24,5	C				f
Atnsjøen	07.aug	140	24	C				m
Atnsjøen	07.aug	126	22	D	Hel	Bland	12	f
Atnsjøen	07.aug	126	22,5	D				m
Atnsjøen	07.aug	111	21,5	D				f
Sognsjøen	aug.13	326	32,5	A	Lever	Bland	13	f
Sognsjøen	aug.13	260	29,5	A	Hel	Bland	14	m
Sognsjøen	aug.13	226	28,5	A				f
Sognsjøen	aug.13	212	28,5	B	Hel	Bland	15	f
Sognsjøen	aug.13	201	27,5	B				m
Sognsjøen	aug.13	171	26,5	B				f
Sognsjøen	aug.13	169	25	C	Hel	Bland	16	f
Sognsjøen	aug.13	130	24	C				f
Sognsjøen	aug.13	118	24	C				f
Sognsjøen	aug.13	114	23,5	D	Hel	Bland	17	f
Sognsjøen	aug.13	109	23,5	D				f
Sognsjøen	aug.13	106	23	D				f
Sognsjøen	aug.13	96	20,5	E	Hel	Bland	18	m
Sognsjøen	aug.13	88	20	E				m
Sognsjøen	aug.13	73	19,5	E				m
Åsvatnet	aug.19	385	33,5	A	Lever	Bland	19	m
Åsvatnet	aug.19	294	32	A	Hel	Bland	20	m
Åsvatnet	aug.19	207	28,5	A				f
Åsvatnet	aug.19	206	28,5	B	Lever	Bland	21	f
Åsvatnet	aug.19	202	28	B				f
Åsvatnet	aug.19	201	28	B				f

Prioriterte miljøgifter i norsk ferskvannsfisk 2013-2016 | M-1075|2018

Åsvatnet	aug.19	200	27,5	C	Hel	Bland	22	f
Åsvatnet	aug.19	192	27	C				m
Åsvatnet	aug.19	184	26	C				m
Åsvatnet	aug.19	181	26,5	D	Hel	Bland	23	m
Åsvatnet	aug.19	170	26	D				f
Åsvatnet	aug.19	156	25	D				f
Åsvatnet	aug.19	156	24,5	E	Hel	Bland	24	m
Åsvatnet	aug.19	140	23	E				m
Åsvatnet	aug.19	121	21	E				m
Lunddalsvatnet	04.sep	252	31,5	A	Lever	Bland	25	m
Lunddalsvatnet	04.sep	240	29	A				f
Lunddalsvatnet	04.sep	200	28	A				f
Lunddalsvatnet	04.sep	195	27	B	Hel	Bland	26	m
Lunddalsvatnet	04.sep	194	27	B				m
Lunddalsvatnet	04.sep	192	26,5	B				m
Lunddalsvatnet	04.sep	185	26	C	Hel	Enkel	27	m
Movatnet Eid	aug.18	315	33	A	Lever	Bland	28	m
Movatnet Eid	aug.18	263	33	A				f
Movatnet Eid	aug.18	232	30	A				m
Movatnet Eid	aug.18	210	28,5	B	Lever	Bland	29	f
Movatnet Eid	aug.18	209	28	B				m
Movatnet Eid	aug.18	205	28	B				m
Movatnet Eid	aug.18	190	28	C	Hel	Bland	30	m
Movatnet Eid	aug.18	190	28	C				f
Movatnet Eid	aug.18	188	27	C				f
Movatnet Eid	aug.18	187	27	D	Hel	Bland	31	m
Movatnet Eid	aug.18	175	26,5	D				m
Movatnet Eid	aug.18	165	26	D				m
Movatnet Eid	aug.18	157	25,5	E	Hel	Bland	32	m
Movatnet Eid	aug.18	145	24	E				f
Movatnet Eid	aug.18	133	24	E				m
Movatnet Eid	aug.18	129						
Movatnet Eid	aug.18	116						
Movatnet Levanger	aug.27	580	36	A	Lever	Enkel	33 L	f
Movatnet Levanger	aug.27		2		Hel	Enkel	34 H	
Movatnet Levanger	aug.27	231	29,5	B	Hel	Enkel	35	m
Nisser	30.aug	392	32,5	A	Lever	Bland	36	f
Nisser	30.aug	357	34,1	A				f
Nisser	30.aug	332	32,2	A				f
Nisser	06.sep	713	37,3	B	Lever	Bland	37	f
Nisser	06.sep	350	33,5	B				f
Nisser	06.sep	407	35	B				f
Nisser	06.sep	253	29,3	C	Lever	Bland	38	f
Nisser	06.sep	267	30	C				m
Nisser	06.sep	264	30	C				m
Nisser	06.sep	328	33,1	D	Lever	Bland	39	f
Nisser	06.sep	327	32,1	D				f
Nisser	06.sep	297	31,5	D				f
Nisser	06.sep	296	31	E	Lever	Bland	40	f
Nisser	06.sep	288	32,3	E				f
Nisser	06.sep	280	31	E				f
Eikeren	okt.31	3803	71	A	Lever	Bland	41	m
Eikeren	okt.31	2272	61	A				m
Eikeren	okt.31	2239	58,5	A				m
Eikeren	okt.31	1457	53	B	Lever	Bland	42	m
Eikeren	okt.31	1881	55	B				m
Eikeren	okt.31	1091	48	B				m
Eikeren	okt.31	955	46	C	Lever	Bland	43	f
Eikeren	okt.31	889	47	C				f
Eikeren	okt.31	898	44	C				m
Eikeren	okt.31	701	41,5	D	Lever	Bland	44	m
Eikeren	okt.31	747	42	D				m
Eikeren	okt.31	587	39,5	D				m
Eikeren	okt.31	1794	56,6	E	Lever	Bland	45	m
Eikeren	okt.31	1856	54	E				m
Eikeren	okt.31	1630	55,5	E				m
Gjende	11.aug	386	33,5	A	Lever	Bland	46	f
Gjende	11.aug	451	35,5	A				f
Gjende	11.aug	349	33,5	A				f
Gjende	11.aug	531	40	B	Lever	Bland	47	f
Gjende	11.aug	505	36,5	B				f
Gjende	11.aug	397	34,3	B				m
Gjende	11.aug	443	36,5	C	Lever	Bland	48	f
Gjende	11.aug	423	35,2	C				m
Gjende	11.aug	328	34,5	C				m
Gjende	11.aug	322	31	D	Lever	Bland	49	f
Gjende	11.aug	241	29,1	D				f
Gjende	11.aug	292	31,2	D				f
Gjende	11.aug	285	29,7	E	Lever	Bland	50	f
Gjende	11.aug	327	32	E				m
Gjende	11.aug	301	31,8	E				f
Innsjø	Fanget	Art	Vekt	Lengde	Prøvetype		Prøve nr	Kjønn
Limingen	2016							
	14.jun	Røye	518	36,8	Lever	Bland	A 1	m

Prioriterte miljøgifter i norsk ferskvannsfisk 2013-2016 | M-1075|2018

Limingen	14. jun	Røye	468	36,2			A		m
Limingen	14. jun	Røye	440	38			A		m
Limingen	15. sep	Røye	388	36,4	Lever	Bland	B	2	m
Limingen	14. jun	Røye	400	36,5			B		m
Limingen	15. sep	Røye	381	34,3			B		f
Limingen	15. sep	Røye	345	33	Lever	Bland	C	3	f
Limingen	15. sep	Røye	353	33,8			C		f
Limingen	15. sep	Røye	318	32,1			C		m
Limingen	15. sep	Røye	325	34,2	Lever	Bland	D	4	m
Limingen	14. jun	Røye	304	32,1			D		m
Limingen	15. sep	Røye	282	31,5			D		m
Limingen	15. sep	Røye	299	31,6	Lever	Bland	E	5	m
Limingen	15. sep	Røye	266	30,3			E		m
Limingen	15. sep	Røye	262	29,6			E		m
Røssvatnet	30. jul	Ørret	395	38,5	Lever	Enkel	A	6	f
Røssvatnet	18. aug	Røye	684	39	Lever	Bland	B	7	m
Røssvatnet	18. aug	Røye	441	36			B		m
Røssvatnet	22. jul	Røye	385	33,5			B		f
Røssvatnet	22. jul	Røye	394	34,6	Lever	Bland	C	8	f
Røssvatnet	18. aug	Røye	338	31,5			C		f
Røssvatnet	18. aug	Røye	310	32			C		m
Røssvatnet	18. aug	Røye	340	34	Lever	Bland	D	9	f
Røssvatnet	30. jul	Røye	320	33			D		f
Røssvatnet	30. jul	Røye	335	32			D		f
Røssvatnet	22. jul	Røye	272	30,5	Lever	Bland	E	10	f
Røssvatnet	22. jul	Røye	288	31,5			E		f
Røssvatnet	22. jul	Røye	287	31,1			E		f
Selbusjøen	06. okt	Ørret	919	44,1	Lever	Bland	A	11	m
Selbusjøen	26. aug	Ørret	749	41			A		m
Selbusjøen	06. okt	Ørret	784	42			A		f
Selbusjøen	06. okt	Ørret	723	42,4	Lever	Bland	B	12	m
Selbusjøen	06. okt	Ørret	647	39,6			B		m
Selbusjøen	06. aug	Ørret	639	38,6			B		m
Selbusjøen	20. jul	Ørret	573	39,4	Lever	Bland	C	13	f
Selbusjøen	21. jul	Ørret	547	37,7			C		f
Selbusjøen	21. jul	Ørret	538	35,3			C		m
Selbusjøen		Ørret	489	35	Lever	Bland	D	14	m
Selbusjøen	21. jul	Ørret	429	34			D		f
Selbusjøen	20. jul	Ørret	314	31,7			D		f
Selbusjøen	20. jul	Ørret	319	31,5	Lever	Bland	E	15	f
Selbusjøen		Ørret	317	32,6			E		f
Selbusjøen	20. apr	Ørret	314	31,8			E		f
Snåsavatnet	02.06	Ørret	744	43,6	Lever	Enkel	A	16	f
Snåsavatnet	04. jul	Ørret	571	38	Lever	Bland	B	17	m
Snåsavatnet	02.06	Ørret	546	37			B		m
Snåsavatnet	04. jul	Ørret	504	37,5			B		m
Snåsavatnet	03. jul	Ørret	460	35,7	Lever	Bland	C	18	f
Snåsavatnet	04. jul	Ørret	450	36,2			C		f
Snåsavatnet	05. jul	Ørret	436	35,1			C		m
Snåsavatnet	04. okt	Ørret	445	36	Lever	Bland	D	19	f
Snåsavatnet	03. jul	Ørret	366	33,5			D		f
Snåsavatnet	04. jul	Ørret	362	34			D		f
Snåsavatnet	05. jul	Ørret	356	33,8	Lever	Bland	E	20	f
Snåsavatnet	04. okt	Ørret	337	32,3			E		f
Snåsavatnet	03. jul	Ørret	298	30,7			E		f
Norsjø	06. sep	Ørret	2600	65,2	Lever	Bland	A	21	m
Norsjø	11. sep	Ørret	1260	46,2			A		f
Norsjø	24. sep	Ørret	1031	45,5			A		f
Norsjø	01. sep	Ørret	896	44,5	Lever	Bland	B	22	m
Norsjø	24. sep	Ørret	738	40,6			B		f
Norsjø	24. sep	Ørret	678	39,2			B		m
Norsjø	24. sep	Ørret	470	36	Lever	Bland	C	23	m
Norsjø	24. sep	Ørret	439	34,2			C		f
Norsjø	11. sep	Ørret	375	33			C		f
Norsjø	11. sep	Ørret	382	32,1	Lever	Bland	D	24	f
Norsjø	11. sep	Ørret	383	34,2			D		f
Norsjø	24. sep	Ørret	345	31			D		f
Salsvatnet	29. aug	Ørret	4142	64,5	Lever	Enkel	A	25	m
Salsvatnet	29. aug	Ørret	1092	46,8	Lever	Bland	B	26	f
Salsvatnet	29. aug	Ørret	974	47,8			B		m
Salsvatnet	12. jul	Ørret	789	43			B		m
Salsvatnet	17. sep	Ørret	714	40	Lever	Bland	C	27	m
Salsvatnet	21. jul	Ørret	483	36,8			C		m
Salsvatnet	11. jun	Ørret	424	35,2			C		m
Salsvatnet	29. jul	Ørret	388	34	Lever	Bland	D	28	m
Salsvatnet	13. jul	Ørret	427	35,5			D		f
Salsvatnet	29. jul	Ørret	438	35,2			D		m
Salsvatnet	29. jul	Ørret	353	32,8	Lever	Bland	E	29	m
Salsvatnet	29. jul	Ørret	364	34,1			E		m
Salsvatnet	29. jul	Ørret	324	32,7			E		m
Femunden	02. jul	Ørret	3430	66,6	Lever	Bland	A	30	m
Femunden	02. jul	Ørret	2647	58,9			A		m

Prioriterte miljøgifter i norsk ferskvannsfisk 2013-2016 | M-1075|2018

Femunden	02.jul	Ørret	1727	53,7			A		f
Femunden	02.jul	Ørret	1628	51,6	Lever	Bland	B	31	m
Femunden	02.jul	Ørret	1407	53,2			B		f
Femunden	02.jul	Ørret	1321	49			B		m
Femunden	02.jul	Ørret	950	49,6	Lever	Bland	C	32	f
Femunden	02.jul	Ørret	828	45,5			C		f
Femunden	02.jul	Ørret	701	41,1			C		f
Femunden	02.jul	Ørret	697	45,9	Lever	Bland	D	33	f
Femunden	02.jul	Ørret	656	40,1			D		f
Femunden	02.jul	Ørret	552	38,8			D		f
Femunden	02.jul	Ørret	551	38,6	Lever	Bland	E	34	f
Femunden	02.jul	Ørret	513	36,8			E		m
Femunden	02.jul	Ørret	598	39,8			E		f
Femunden	02.jul	Ørret	368	36,8	Lever	Bland	F	35	f
Femunden	02.jul	Ørret	313	32,2			F		f
Femunden	02.jul	Ørret	235	30			F		f
Leirbekkvatnet	18.aug	Ørret	2394	62	Lever	Enkel	A	36	m
Leirbekkvatnet	18.aug	Ørret	1805	54	Lever	Enkel	B	37	m
Leirbekkvatnet	18.aug	Ørret	1412	48	Lever	Bland	C	38	m
Leirbekkvatnet	18.aug	Ørret	1307	49			C		f
Leirbekkvatnet	18.aug	Ørret	808	41			C		m
Leirbekkvatnet	18.aug	Ørret	730	40	Lever	Bland	D	39	f
Leirbekkvatnet	18.aug	Ørret	648	38,5			D		f
Leirbekkvatnet	18.aug	Ørret	558	35			D		m
Leirbekkvatnet	18.aug	Ørret	222	27	Lever	Bland	E	40	m
Leirbekkvatnet	18.aug	Ørret	237	27			E		m
Leirbekkvatnet	18.aug	Ørret	238	28			E		m
Lille Rostavatn	21.sep	Ørret	2050	53	Lever	Enkel	A	41	f
Lille Rostavatn	21.sep	Ørret	1282	44,5	Lever	Bland	B	42	f
Lille Rostavatn	21.sep	Ørret	988	39			B		f
Lille Rostavatn	21.sep	Ørret	927	42			B		m
Lille Rostavatn	21.sep	Ørret	723	38	Lever	Bland	C	43	f
Lille Rostavatn	21.sep	Ørret	633	37			C		f
Lille Rostavatn	21.sep	Ørret	630	36,5			C		f
Lille Rostavatnet	21.sep	Ørret	538	33,5	Lever	Bland	D	44	m
Lille Rostavatnet	21.sep	Ørret	414	33			D		f
Lille Rostavatnet	21.sep	Ørret	415	32			D		f
Lille Rostavatn	21.sep	Ørret	344	30,5	Lever	Bland	E	45	f
Lille Rostavatn	21.sep	Ørret	310	31			E		m
Lille Rostavatn	21.sep	Ørret	271	29			E		f
Moskånjåvri	16.aug	Røye	1780	52	Lever	Enkel	A	46	f
Moskånjåvri	16.aug	Røye	530	34,5	Lever	Bland	B	47	m
Moskånjåvri	16.aug	Røye	500	33			B		f
Moskånjåvri	16.aug	Røye	523	33			B		f
Moskånjåvri	16.aug	Røye	425	33,5	Lever	Bland	C	48	f
Moskånjåvri	16.aug	Røye	393	33			C		m
Moskånjåvri	16.aug	Røye	380	32			C		m
Moskånjåvri	16.aug	Røye	354	30,5	Lever	Bland	D	49	m
Moskånjåvri	16.aug	Røye	320	29,5			D		f
Moskånjåvri	16.aug	Røye	230	27,5			D		m
Moskånjåvri	16.aug	Ørret	428	33,5	Lever	Bland	E	50	f
Moskånjåvri	16.aug	Ørret	355	32			E		
Moskånjåvri	16.aug	Ørret	269	29,5			E		
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	703	39,5	Lever	Bland	A	51	f
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	567	36,5			A		f
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	555	38			A		m
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	538	38	Lever	Bland	B	52	f
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	530	36			B		f
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	520	35,5			B		f
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	519	35,5	Lever	Bland	C	53	f
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	483	36			C		m
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	481	35,5			C		f
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	388	32	Lever	Bland	D	54	f
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	400	33			D		f
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	354	32			D		m
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	353	33	Lever	Bland	E	55	m
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	295	32			E		m
Tårnvatnet	19.aug	Ørret	290	29,5			E		m
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	505	35,5	Lever	Bland	A	56	m
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	466	34,5			A		f
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	435	33			A		f
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	432	32	Lever	Bland	B	57	f
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	445	33			B		m
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	418	32,5			B		f
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	411	33	Lever	Bland	C	58	f
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	400	32			C		f
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	381	31			C		f
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	354	30,5	Lever	Bland	D	59	f
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	376	31			D		f
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	356	30			D		f
UØlvatnet Radøy	15.okt	Ørret	348	30	Lever	Bland	E	60	f
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	331	30			E		f
Ølvatnet Radøy	15.okt	Ørret	317	30,5			E		f

Prioriterte miljøgifter i norsk ferskvannsfisk 2013-2016 | M-1075|2018

Storavatnet Meland	10.okt	Ørret	478	33	Lever	Bland	A	61	m
Storavatnet Meland	10.okt	Ørret	433	34,5			A		m
Storavatn Meland	10.okt	Ørret	376	31,5			A		f
Storavatn Meland	10.okt	Ørret	348	30,5	Lever	Bland	B	62	f
Storavatn Meland	10.okt	Ørret	346	31			B		f
Storavatnet Meland	10.okt	Ørret	330	31			B		f
Storavatnet Meland	10.okt	Ørret	327	31	Lever	Bland	C	63	f
Storavatnet Meland	10.okt	Ørret	326	31,5			C		m
Storavatnet Meland	10.okt	Ørret	328	32			C		f
Storavatnet Meland	10.okt	Ørret	321	29,5	Lever	Bland	D	64	f
Storavatnet Meland	10.okt	Ørret	316	31,5			D		m
Storavatnet Meland	10.okt	Ørret	312	31			D		f
Storavatnet Meland	10.okt	Ørret	310	29,5	Lever	Bland	E	65	f
Storavatnet Meland	10.okt	Ørret	311	29,5			E		m
Storavatnet Meland	10.okt	Ørret	310	30,5			E		f

### Miljødirektoratet

**Telefon:** 03400/73 58 05 00 | **Faks:** 73 58 05 01

**E-post:** [post@miljodir.no](mailto:post@miljodir.no)

**Nett:** [www.miljødirektoratet.no](http://www.miljødirektoratet.no)

**Post:** Postboks 5672 Torgarden, 7485 Trondheim

**Besøksadresse Trondheim:** Brattørkaia 15, 7010 Trondheim

**Besøksadresse Oslo:** Grensesvingen 7, 0661 Oslo

Miljødirektoratet jobber for et rent og rikt miljø. Våre hovedoppgaver er å redusere klimagassutslipp, forvalte norsk natur og hindre forurensning.

Vi er et statlig forvaltningsorgan underlagt Klima- og miljødepartementet og har mer enn 700 ansatte ved våre to kontorer i Trondheim og Oslo, og ved Statens naturoppsyn (SNO) sine mer enn 60 lokalkontor.

Vi gjennomfører og gir råd om utvikling av klima- og miljøpolitikken. Vi er faglig uavhengig. Det innebærer at vi opptre selvstendig i enkeltsaker vi avgjør, når vi formidler kunnskap eller gir råd. Samtidig er vi underlagt politisk styring. Våre viktigste funksjoner er at vi skaffer og formidler miljøinformasjon, utøver og iverksetter forvaltningsmyndighet, styrer og veileder regionalt og kommunalt nivå, gir faglige råd og deltar i internasjonalt miljøarbeid.