

## **BILAGA 9**

### **Metaller och miljögifter**

#### **i fisk år 2017**

## Metodik

Under augusti, september och oktober år 2017 har abborre samlats in för analys av metaller, organiska miljögifter och morfometriska undersökningar vid nio stationer, varav tre av dessa var kuststationer.

Vid varje sjö gjordes ansträngningar för att fånga 12-15 abborrar av honkön i längdintervallet 15-20 cm, dock lyckades man inte med detta vid två stationer (MiB22 och GB16) trots upprepade försök. För insamling av fisk användes abborrnät. Personal från Allumite konsult AB utförde insamlingsfisket vid alla provpunkterna (för tidpunkt se Tabell 1). Fisken vägdes och längdmättes i fält. Direkt efter insamlingen av fisken frystes fisken in tills vidare prepareringen på laboratorie.

På laboratorium könsbestämde fiskarna. I första hand användes abborrhonor i längdintervallet 15-20 cm. Ålder, kön, totallängd, totalvikt, gonadvikt och levervikt noterades. Dessutom beräknades konditionsfaktor, leversomatiskt index (LSI) och gonadsomatiska index. Som handledning användes naturvårdsverkets handledning Metaller och organiska miljögifter i fisk från sjöar och vattendrag (2014) och Metaller och organiska miljögifter i fisk (2014).

**LSI** = leversomatiskt index (leverns procentuella andel av den somatiska vikten)

**GSI** = gonadsomatiskt index (gonadernas procentuella andel av den somatiska vikten)

**Konditionsfaktorn** =  $((\text{totalvikt i gram} \times 100 / (\text{längd i cm})^3)$

Muskel preparerades fram för analys av kvicksilver samt organiska miljögifter. Levern frilades, vägdes och togs undan för analys av metaller (kadmium (Cd), krom (Cr), koppar (Cu), nickel (Ni), bly (Pb) och zink (Zn)). Proverna frystes efter prepareringen och hölls frysta fram tills den kemiska analysen (Tabell 2). För åldersanalyser provtogs gällock och otoliter.

Vid medelvärdesberäkningar har analysvärden "mindre än" (<) beräknats som halva värdet.

Tabell 1. Stationsbeteckning och stationsnamn, provtagningsdatum och provtagare vid fiske av abborre för analys av metaller inom Motala ströms avrinningsområde år 2017

Sjö	Datum	Provtagare
Södra Åsunden MiB23	2017-09-21	Allumite konsult AB
Finspång nedstr. MiB11	2017-08-23	Allumite konsult AB
Bråviken Pampusfj. GB11	2017-09-04	Allumite konsult AB
Bråviken Ö Lönö GB16	2017-08-20	Allumite konsult AB
Slätbaken Sö06	2017-09-05	Allumite konsult AB
Byngaren MiB22	2017-10-03	Allumite konsult AB
Västra Sommen 34	2017-08-24	Allumite konsult AB
Roxen nedströms Linköping Li06	2017-08-22	Allumite konsult AB
Glan, nedströms Skärblacka MiB12	2017-09-05	Allumite konsult AB

## Bedömningar

Avvikelseklassning för metallhalter i abborrlever finns endast för fisk fångad i Östersjön (Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för Kust och Hav, Rapport 4914, tabell 38). Denna klassning anger i vilken omfattning uppmätta metallhalter skiljer sig från den naturliga eller opåverkade nivå jämförvärdet motsvarar. Klassificeringen ger möjlighet till en överblick av regionala skillnader och möjlighet att identifiera områden med förhöjda föroreningshalter. Inom vilken klass ett mätvärde infaller beskriver endast hur det aktuella vattenområdets halter ligger i förhållande till andra svenska vattenområden.

Bedömningen av organiska miljögifter samt kvicksilver i fisk gjordes utifrån Havs- och Vattenmyndighetens föreskrift (2015:4).

Tabell 2. Rapporteringsgränser för analyserade metaller i abborre inom Motala ströms avrinningsområde år 2017

Parameter	Metodbeteckning	Rapporteringsgräns	Enhet
Kvicksilver (Hg)	Egen metod, SS-EN 1483	0,01	mg/kg
Kadmium (Cd)	Egen metod, EN-ISO 17294	0,05	µg/g TS
Krom (Cr)	Egen metod, EN-ISO 17294	0,07	µg/g TS
Koppar (Cu)	Egen metod, EN-ISO 17294	0,07	µg/g TS
Nickel (Ni)	Egen metod, EN-ISO 17294	0,07	µg/g TS
Bly (Pb)	Egen metod, EN-ISO 17294	0,03	µg/g TS
Zink (Zn)	Egen metod, EN-ISO 17294	0,4	µg/g TS
DIOX 2378 TCDD	SS-EN 16215:2012	0,04	pg/g
DIOX 12378 PeCDD	SS-EN 16215:2012	0,04	pg/g
DIOX 123478 HxCDD	SS-EN 16215:2012	0,05	pg/g
DIOX 123678 HxCDD	SS-EN 16215:2012	0,05	pg/g
DIOX 123789 HxCDD	SS-EN 16215:2012	0,05	pg/g
DIOX 1234678 HpCDD	SS-EN 16215:2012	0,05	pg/g
DIOX OCDD	SS-EN 16215:2012	1,0	pg/g
DIOX 2378 TCDF	SS-EN 16215:2012	0,04	pg/g
DIOX 12378 PeCDF	SS-EN 16215:2012	0,04	pg/g
DIOX 23478 PeCDF	SS-EN 16215:2012	0,04	pg/g
DIOX 123478 HxCDF	SS-EN 16215:2012	0,05	pg/g
DIOX 123678 HxCDF	SS-EN 16215:2012	0,05	pg/g
DIOX 123789 HxCDF	SS-EN 16215:2012	0,05	pg/g
DIOX 234678 HxCDF	SS-EN 16215:2012	0,05	pg/g
DIOX 1234678 HpCDF	SS-EN 16215:2012	0,15	pg/g
DIOX 1234789 HpCDF	SS-EN 16215:2012	0,15	pg/g
DIOX OCDF	SS-EN 16215:2012	1,0	pg/g
PCB6L#028	SS-EN 16215:2012	1,0	ng/g
PCB6L#052	SS-EN 16215:2012	1,0	ng/g
PCB6L#101	SS-EN 16215:2012	1,0	ng/g
PCB6L#138	SS-EN 16215:2012	1,0	ng/g
PCB6L#153	SS-EN 16215:2012	1,0	ng/g
PCB6L#180	SS-EN 16215:2012	1,0	ng/g
PCBWHO#77	SS-EN 16215:2012	1,0	pg/g
PCBWHO#81	SS-EN 16215:2012	1,0	pg/g
PCBWHO#105	SS-EN 16215:2012	1,0	pg/g
PCBWHO#114	SS-EN 16215:2012	5,0	pg/g
PCBWHO#118	SS-EN 16215:2012	5,0	pg/g
PCBWHO#123	SS-EN 16215:2012	5,0	pg/g
PCBWHO#126	SS-EN 16215:2012	1,0	pg/g
PCBWHO#156	SS-EN 16215:2012	5,0	pg/g
PCBWHO#157	SS-EN 16215:2012	5,0	pg/g
PCBWHO#167	SS-EN 16215:2012	5,0	pg/g
PCBWHO#169	SS-EN 16215:2012	1,0	pg/g
PCBWHO#189	SS-EN 16215:2012	5,0	pg/g
DIOX WHOPCDD/FTEQL	Beräknad enl WHO 2005		pg/g
DIOX WHOPCDD/FTEQM	Beräknad enl WHO 2005		pg/g
DIOX WHOPCDD/FTEQU	Beräknad enl WHO 2005		pg/g
PCB6L LB	Beräknad		ng/g
PCB6L UB	Beräknad		ng/g
PCB WHO-TEQ LB	Beräknad enl WHO 2005		pg/g
PCB WHO-TEQ MB	Beräknad enl WHO 2005		pg/g
PCB WHO-TEQ UB	Beräknad enl WHO 2005		pg/g
WHO-PCDD/F-PCB LB	Beräknad enl WHO 2005		pg/g
WHO-PCDD/F-PCB MB	Beräknad enl WHO 2005		pg/g
WHO-PCDD/F-PCB UB	Beräknad enl WHO 2005		pg/g

Parameter	Metodbeteckning	Enhet	Laboratorium
Fett	Gravimetri	g/100g	ALS
TS	Enligt metod §64 LFGB L 06.00-3, modifierad	vikt-%	ALS
BDE 28	DIN EN ISO 22032	µg/kg	ALS
BDE 47	DIN EN ISO 22032	µg/kg	ALS
BDE 99	DIN EN ISO 22032	µg/kg	ALS
BDE 100	DIN EN ISO 22032	µg/kg	ALS
BDE 153	DIN EN ISO 22032	µg/kg	ALS
BDE 154	DIN EN ISO 22032	µg/kg	ALS
PBDE, sum 28,47,99,100,153,154*	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
hexabromcyklododekan (HBCD)	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
PFPeA perfluorpentansyra	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
PFHxA perfluorhexansyra	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
PFHpA perfluorheptansyra	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
PFOA perfluoroktansyra	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
PFNA perfluornonansyra	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
PFDA perfluordekansyra	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
PFUnA perfluorundekansyra	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
PFDoA perfluordodekansyra	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
PFBS perfluorbutansulfonat	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
PFHxS perfluorhexansulfonat	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
PFOS perfluoroktansulfonat	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
PFDS perfluordekansulfonat	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
6:2 FTS fluortelomersulfonat	DIN 38414-14	µg/kg	ALS
8:2 FTS fluortelomersulfonat	DIN 38414-14	µg/kg	ALS

## Resultat morfologi etc.

### Teckenförklaring

- \* Vita fläckar på levern
- \*\* Metaller i lever (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)
- \*\*\* Organiska miljögifter
- \*\*\*\* Kvicksilver i muskel

Somatisk vikt=kroppsvikt och lever men utan maginnehåll och gonader

K = konditionsfaktor (vikt(g)\*100/längd(cm)<sup>3</sup>)

LSI = Leversomatiskt index (100 \* levervikt) / somatisk vikt

GSI = Gonadsomatiskt index (100 \* gonadvikt) / somatisk vikt

Fisk Nr	Station	Längd (mm)	Vikt (g)	fisk vikt (g)	Lever- vikt (g)	Gonad- vikt (g)	Kön	Parasit- sjukdom dom*	Muskel Kvicksilver**** (g)	Muskel Organiska**** mjölgifter (g)	Lever Metaller*** (g)	Som- vikt (g)	K kond.- faktor	LSI	GSI	Oloitt & Gallock	Ålder	
150-200																		
ca 20 g minst 80 g minst 10 g hela																		
1 g / fisk ca 4,5 g / fisk																		
1	MB11	181	62,6	58,0	0,7	0,4	hona		1,8	5,7	0,7	58,7	1,1	1,2	0,68	ja/ja	3+	
2	MB11	181	63,3	58,8	1,0	0,8	hona	*	1,7	5,7	1,0	59,8	1,1	1,7	1,3	ja/ja	4+	
3	MB11	181	64,5	58,0	1,1	0,9	hona	*	1,4	5,4	1,1	59,1	1,1	1,9	1,5	ja/ja	4+	
4	MB11	162	46,6	43,3	0,5	0,3	hona		1,6	5,2	0,5	43,8	1,1	1,1	0,68	ja/ja	3+	
5	MB11	162	42,4	39,7	0,6	0,3	hona	*	1,7	5,7	0,6	40,3	1,0	1,5	0,74	ja/ja	3+	
6	MB11	198	90,2	83,1	1,5	0,4	hona		1,7	5,7	1,5	84,6	1,2	1,8	0,47	ja/ja	3+	
7	MB11	205	102,0	94,4	1,2	1,4	hona		1,8	5,6	1,2	95,6	1,2	1,3	1,5	ja/ja	6+	
8	MB11	176	59,8	55,4	0,9	0,6	hona	*	1,8	5,1	0,9	56,3	1,1	1,6	1,1	ja/ja	4+	
9	MB11	191	78,7	73,3	0,8	0,6	hona		1,8	5,6	0,8	74,1	1,1	1,1	0,81	ja/ja	3+	
10	MB11	181	62,5	57,9	0,8	0,3	hona		1,4	5,9	0,8	58,7	1,1	1,4	0,51	ja/ja	3+	
11	MB11	183	66,0	60,5	0,7	0,8	hona		1,4	5,3	0,7	61,2	1,1	1,1	1,3	ja/ja	4+	
12	MB11	172	61,0	56,6	1,0	0,7	hona		1,6	5,3	1,0	57,6	1,2	1,7	1,2	ja/ja	4+	
13	MB11	178	54,3	51,3	0,5	0,5	hona	*	1,7	5,4	0,5	51,8	0,96	0,97	0,97	ja/ja	3+	
14	MB11	168	51,3	48,0	0,5	0,3	hona		1,6	4,6	0,5	48,5	1,1	1,0	0,62	ja/ja	3+	
15	MB11	199	90,6	83,8	1,2	0,8	hona	*	1,5	5,4	1,2	85,0	1,1	1,4	0,94	ja/ja	3+	
Totalt									24,5	81,6	13						ja/nej	år

Fisk Nr	Station	Längd (mm)	Vikt (g)	Rensad fisk vikt (g)	Lever- vikt (g)	Gonad- vikt (g)	Kön	Parasit- sjukdom dom*	Muskel Kvicksilver**** (g)	Muskel Organiska**** miljögifter (g)	Lever Metaller** (g)	Som.- vikt (g)	K kond.- faktor	LSI	GSI	Oroilt & Gallock	Ålder	
150-200																		
1	MIB22	214	115,2	107	1,3	0,5	hona	*	4,8	9,7	1,3	108,3	1,2	1,2	0,46	Ja/Ja	4+	
Totalt									4,8	9,7	1,3	108,3	1,2	1,2	0,46	Ja/Ja	4+	
1	MIB23	176	49,5	47,2	0,5	0,2	hona		1,8	4,8	0,5	47,7	0,91	1,0	0,42	Ja/Ja	3+	
2	MIB23	177	52,8	49,9	0,3	1,0	hona		1,4	5,0	0,3	50,2	0,95	0,60	2,0	Ja/Ja	3+	
3	MIB23	194	81,9	73,3	0,7	0,4	hona		1,7	5,9	0,7	74,0	1,1	0,95	0,54	Ja/Ja	3+	
4	MIB23	189	60,0	56,9	0,6	0,3	hona		1,3	5,7	0,6	57,5	0,89	1,0	0,52	Ja/Ja	3+	
5	MIB23	186	65,6	61,2	0,7	2,0	hona		1,4	5,8	0,7	61,9	1,0	1,1	3,2	Ja/Ja	3+	
6	MIB23	172	53,2	48,8	0,4	0,9	hona		1,3	5,7	0,4	49,2	1,0	0,81	1,8	Ja/Ja	3+	
7	MIB23	186	57,6	55,0	0,4	0,3	hona		1,5	5,2	0,4	55,4	0,90	0,72	0,54	Ja/Ja	3+	
8	MIB23	173	51,4	48,3	0,3	1,0	hona		1,6	5,7	0,3	48,6	0,99	0,62	2,1	Ja/Ja	3+	
9	MIB23	185	70,4	63,5	0,6	0,4	hona		1,9	5,9	0,6	64,1	1,1	0,94	0,62	Ja/Ja	3+	
10	MIB23	173	52,9	49,8	0,4	0,4	hona		1,3	4,8	0,4	50,2	1,0	0,80	0,80	Ja/Ja	3+	
11	MIB23	181	58,2	53,5	0,4	0,4	hona		1,4	5,6	0,4	53,9	0,98	0,74	0,74	Ja/Ja	3+	
12	MIB23	177	58,0	54,0	0,5	1,2	hona		1,5	5,0	0,5	54,5	1,0	0,92	2,2	Ja/Ja	3+	
13	MIB23	194	71,7	68,9	0,5	0,4	hona		1,7	5,7	0,5	69,4	0,98	0,72	0,58	Ja/Ja	3+	
14	MIB23	176	51,4	48,6	0,6	0,3	hona		1,6	4,9	0,6	49,2	0,94	1,2	0,61	Ja/Ja	3+	
15	MIB23	183	61,5	57,4	0,6	1,4	hona		1,5	5,6	0,6	58,0	1,0	1,0	2,4	Ja/Ja	3+	
Totalt									22,9	81,3	7,5	108,3	1,2	1,2	0,46	Ja/Ja	3+	
1	LI06	174	57,0	51,9	0,6	0,6	hona	*	1,8	5,4	0,60	52,5	1,1	1,1	1,1	Ja/Ja	2+	
2	LI06	157	43,3	39,1	0,4	0,2	hona		1,4	5,2	0,40	39,5	1,1	1,0	0,51	Ja/Ja	1+	
3	LI06	185	73,5	66,9	1,0	0,5	hona		1,8	5,6	1,0	67,9	1,2	1,5	0,74	Ja/Ja	2+	
4	LI06	187	87,9	30,6	1,2	0,9	hona		1,9	5,7	1,2	31,8	1,3	3,8	2,8	Ja/Ja	2+	
5	LI06	164	45,4	41,0	0,4	0,3	hona	*	1,6	4,8	0,40	41,4	1,0	0,97	0,72	Ja/Ja	2+	
6	LI06	124	51,9	47,5	0,6	0,2	hona		1,5	5,6	0,60	48,1	2,7	1,2	0,42	Ja/Ja	1+	
7	LI06	176	60,6	56,5	0,6	0,6	hona		1,8	5,4	0,60	57,1	1,1	1,1	1,1	Ja/Ja	2+	
8	LI06	193	85,6	77,8	1,3	0,6	hona	*	1,8	5,7	1,3	79,1	1,2	1,6	0,76	Ja/Ja	2+	
9	LI06	195	96,4	89,2	0,8	1,0	hona		2,0	5,8	0,80	90,0	1,3	0,89	1,1	Ja/Ja	2+	
10	LI06	179	56,5	53,5	0,5	0,4	hona		1,7	5,2	0,50	54,0	0,99	0,93	0,74	Ja/Ja	2+	
11	LI06	179	56,8	50,4	0,6	0,2	hona		1,7	5,6	0,60	51,0	0,99	1,2	0,39	Ja/Ja	2+	
12	LI06	190	81,9	69,6	1,0	0,6	hona		1,5	5,6	1,0	70,6	1,2	1,4	0,85	Ja/Ja	2+	
13	LI06	177	57,9	55,0	0,6	0,3	hona		1,4	5,5	0,60	55,6	1,0	1,1	0,54	Ja/Ja	2+	
14	LI06	177	60,5	56,1	0,8	0,3	hona	*	1,9	5,5	0,80	56,9	1,1	1,4	0,53	Ja/Ja	2+	
15	LI06	200	93,4	82,8	1,3	0,9	hona		1,8	5,8	1,3	84,1	1,2	1,5	1,1	Ja/Ja	3+	
Totalt									25,6	82,4	11,7	108,3	1,2	1,2	0,46	Ja/Ja	3+	



Fisk	Station	Längd (mm)	Vikt (g)	Rensad fisk vikt (g)	Lever- vikt (g)	Gonad- vikt (g)	Kön	Parasit- sjukdom dom*	Muskel Kvicksilver**** (g)	Muskel Organiska**** mjölgifter (g)	Lever Metaller** (g)	Som.- vikt (g)	K kond.- faktor	LSI	GSi	Otolit & Gällock	Alder	
150-200																		
1 g / fisk																		
ca 20 g minst 80 g minst 10 g hela																		
1	S006	192	80,3	72,0	1,5	1,5	hona		1,6	5,2	1,5	73,5	1,1	2,0	2,0	ja/ä	3+	
2	S006	200	74,8	69,5	0,7	1,8	hona		1,6	5,0	0,7	70,2	0,94	1,0	2,6	ja/ä	4+	
3	S006	190	65,6	60,4	0,7	1,7	hona		1,5	5,4	0,7	61,1	0,96	1,1	2,8	ja/ä	4+	
4	S006	173	60,5	54,4	0,8	1,5	hona		1,8	4,9	0,8	55,2	1,2	1,4	2,7	ja/ä	3+	
5	S006	162	43,6	41,1	0,4	0,5	hona		1,4	5,7	0,4	41,5	1,0	0,96	1,2	ja/ä	3+	
6	S006	187	78,0	71,8	0,9	1,3	hona		1,8	6,9	0,9	72,7	1,2	1,2	1,8	ja/ä	3+	
7	S006	178	59,6	56,0	0,5	0,8	hona		1,6	4,9	0,5	56,5	1,1	0,88	1,4	ja/ä	3+	
8	S006	157	36,0	33,6	0,3	0,9	hona		1,6	4,5	0,3	33,9	0,93	0,88	2,7	ja/ä	3+	
9	S006	181	63,0	59,2	0,7	1,7	hona		1,9	5,8	0,7	59,9	1,1	1,2	2,8	ja/ä	3+	
10	S006	190	68,1	61,4	0,5	1,8	hona		1,4	5,4	0,5	61,9	0,99	0,81	2,9	ja/ä	3+	
11	S006	178	63,9	55,4	1,5	2,2	hona		1,6	5,1	1,5	56,9	1,1	2,6	3,9	ja/ä	4+	
12	S006	198	89,6	83,4	0,9	0,6	hona		1,8	5,6	0,9	84,3	1,2	1,1	0,71	ja/ä	3+	
13	S006	198	90,6	82,5	1,5	2,1	hona		1,8	5,6	1,5	84,0	1,2	1,8	2,5	ja/ä	3+	
14	S006	189	74,9	69,1	0,7	1,5	hona		1,7	5,2	0,7	69,8	1,1	1,0	2,1	ja/ä	3+	
15	S006	182	56,2	52,1	0,4	1,3	hona		1,4	5,0	0,4	52,5	0,93	0,76	2,5	ja/ä	3+	
Totalt									24,5	80,2	12							
1	34	191	69,2	64,1	0,6	0,9	hona		1,6	4,8	0,6	64,7	0,99	0,93	1,4	ja/ä	5+	
2	34	171	55,7	52,2	0,7	0,6	hona		1,7	5,4	0,7	52,9	1,1	1,3	1,1	ja/ä	3+	
3	34	166	46,5	44,1	0,3	0,4	hona		1,4	5,4	0,3	44,4	1,0	0,68	0,90	ja/ä	3+	
4	34	167	48,6	45,6	0,4	0,4	hona		1,6	5,6	0,4	46,0	1,0	0,87	0,87	ja/ä	3+	
5	34	163	48,2	44,7	0,3	0,6	hona		2,0	5,5	0,3	45,0	1,1	0,67	1,3	ja/ä	3+	
6	34	162	45,6	42,8	0,4	0,2	hona		1,5	5,4	0,4	43,2	1,1	0,93	0,46	ja/ä	3+	
7	34	173	54,0	51,3	0,6	0,5	hona		1,6	5,8	0,6	51,9	1,0	1,2	0,96	ja/ä	3+	
8	34	171	50,8	47,8	0,5	0,2	hona		1,6	5,4	0,5	48,3	1,0	1,0	0,41	ja/ä	3+	
9	34	178	56,3	52,7	0,7	0,4	hona		1,5	5,5	0,7	53,4	1,0	1,3	0,75	ja/ä	3+	
10	34	171	49,0	46,3	0,5	0,3	hona	*	1,4	5,2	0,5	46,8	0,98	1,1	0,64	ja/ä	3+	
11	34	183	71,3	67,0	0,6	0,7	hona		1,7	5,6	0,6	67,6	1,2	0,89	1,0	ja/ä	4+	
12	34	171	49,9	47,2	0,4	0,2	hona		1,8	5,3	0,4	47,6	1,0	0,84	0,42	ja/ä	3+	
13	34	193	75,1	71,4	0,7	0,3	hona		1,7	5,5	0,7	72,1	1,0	0,97	0,42	ja/ä	3+	
14	34	167	44,6	42,0	0,5	0,4	hona		1,3	5,4	0,5	42,5	0,96	1,2	0,94	ja/ä	3+	
15	34	165	51,2	48,0	0,5	0,7	hona	*	1,8	5,2	0,5	48,5	1,1	1,0	1,4	ja/ä	3+	
Totalt									24,2	81,0	7,7							

Fisk Nr	Station	Längd (mm)	Vikt (g)	Rensad fisk vikt (g)	Lever- vikt (g)	Gonad- vikt (g)	Kön	Parasit- sjukdom dom*	Muskel Kvicksilver**** (g)	Muskel Organiska**** miljögifter (g)	Lever Metaller** (g)	Som- vikt (g)	K kond.- faktor	LSI	GSI	Oloitt & Gällock	Ålder	
150-200																		
ca 20 g minst 80 g minst 10 g hela																		
1 g / fisk ca 4,5 g / fisk																		
1	GB11	190	63,0	58,5	0,8	1,2	hona		1,7	5,2	0,8	59,3	0,92	1,3	2,0	ja/ja	3+	
2	GB11	158	42,6	39,3	0,6	0,6	hona		1,5	5,1	0,6	39,9	1,1	1,5	1,5	ja/ja	2+	
3	GB11	167	42,6	40,8	0,2	0,3	hona		1,3	5,0	0,2	41,0	0,91	0,49	0,73	ja/ja	3+	
4	GB11	189	47,7	44,6	0,4	0,9	hona		1,6	4,9	0,4	45,0	0,99	0,89	2,0	ja/nej	3+	
5	GB11	189	62,4	60,1	0,4	0,3	hona		1,6	5,3	0,4	60,5	0,92	0,66	0,50	ja/ja	3+	
6	GB11	193	70,8	67,3	0,7	0,4	hona		1,7	5,4	0,7	68,0	0,98	1,0	0,59	ja/ja	3+	
7	GB11	178	54,4	50,7	0,3	1,5	hona		1,5	5,4	0,3	51,0	0,96	0,59	2,9	ja/ja	3+	
8	GB11	165	44,2	41,3	0,4	1,0	hona		1,6	4,7	0,4	41,7	0,98	0,96	2,4	ja/ja	2+	
9	GB11	203	84,4	76,2	1,4	2,5	hona		1,7	5,2	1,4	77,6	1,0	1,8	3,2	ja/ja	4+	
10	GB11	194	76,2	70,4	0,9	1,8	hona		1,6	5,7	0,9	71,3	1,0	1,3	2,5	ja/ja	3+	
11	GB11	165	45,7	43,0	0,5	0,2	hona		1,4	4,8	0,5	43,5	1,0	1,1	0,46	ja/ja	2+	
12	GB11	195	78,8	72,9	0,8	1,3	hona		1,6	5,4	0,8	73,7	1,1	1,1	1,8	ja/ja	4+	
13	GB11	173	59,5	54,4	0,7	0,4	hona		1,7	5,9	0,7	55,1	1,1	1,3	0,73	ja/ja	3+	
14	GB11	204	87,6	82,3	0,7	0,9	hona		1,8	5,7	0,7	83,0	1,0	0,84	1,1	ja/ja	3+	
15	GB11	226	127,7	114,7	1,3	3,5	hona		1,5	5,9	1,3	116,0	1,1	1,1	3,0	ja/ja	3+	
Totalt									23,8	79,6	10,1							
1	GB16	183	68,7	64,0	0,7	0,3	hona		3,2	8,0	0,7	64,7	1,1	1,1	0,46	ja/ja	3+	
2	GB16	155	46,4	42,5	0,7	0,2	hona		2,5	5,7	0,7	43,2	1,2	1,6	0,46	ja/ja	2+	
3	GB16	179	66,2	56,2	0,9	2,3	hona		3,2	7,9	0,9	57,1	1,2	1,6	4,03	ja/ja	3+	
Totalt									8,9	21,6	2,3							

## Analysresultat

Stations ID	Hg mg/kg	Cd	Cr	Cu ug/g TS	Ni	Pb	Zn
GB11	0,092	0,35	<0,07	11	<0,07	<0,03	100
GB16	0,072	0,24	<0,07	8,2	<0,07	0,04	100
MiB22	0,061	1,8	0,09	13	0,1	0,05	210
MiB11	0,11	1,1	<0,07	9,8	<0,07	0,05	110
MiB12	0,044	0,89	<0,07	7,1	<0,07	<0,03	96
Sö06	0,084	0,35	<0,07	9,1	<0,07	<0,03	92
Li06	0,041	0,52	<0,07	9,7	<0,07	<0,03	100
MiB23	0,093	1,9	<0,07	9,7	<0,07	<0,03	110
34	0,088	0,48	<0,07	8,1	<0,07	<0,03	110

Avvikelse från jämförvärdet (Naturvårdsverkets Rapport 4914) år 2014. redovisas i tabell nedan.

Stations ID	Hg	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
	Avvikelse från jämförvärden						
GB11	2,3	1,8	0,35	1,6	0,60	0,38	1,5
GB16	1,8	1,2	0,40	1,2	0,60	1,0	1,5
MiB22	1,5	9,0	0,90	1,9	1,7	1,3	3,2
MiB11	2,8	5,5	0,40	1,4	0,60	1,3	1,7
MiB12	1,1	4,5	0,35	1,0	0,58	0,38	1,5
Sö06	2,1	1,8	0,35	1,3	0,58	0,38	1,4
Li06	1,0	2,6	0,40	1,4	0,60	0,40	1,5
MiB23	2,3	9,5	0,35	1,4	0,60	0,38	1,7
34	2,2	2,4	0,35	1,2	0,58	0,38	1,7

Analysresultat för organiska miljögifter.

Parameter	Enhet	GB11	GB16	MiB22	MiB11	MiB12	Sö06	Li06	MiB23	34
Fett	g/100g	0,74	-	-	0,99	0,90	0,93	0,57	0,99	1,0
TS	vikt-%	20	20	-	21	21	21	20	20	21
DIOX 2378 TCDD	pg/g	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
DIOX 12378 PeCDD	pg/g	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
DIOX 123478 HxCDD	pg/g	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DIOX 123678 HxCDD	pg/g	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DIOX 123789 HxCDD	pg/g	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DIOX 1234678 HpCDD	pg/g	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DIOX OCDD	pg/g	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
DIOX 2378 TCDF	pg/g	<0,04	0,050	0,30	0,10	0,17	<0,04	0,30	<0,04	<0,04
DIOX 12378 PeCDF	pg/g	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
DIOX 23478 PeCDF	pg/g	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
DIOX 123478 HxCDF	pg/g	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DIOX 123678 HxCDF	pg/g	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DIOX 123789 HxCDF	pg/g	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DIOX 234678 HxCDF	pg/g	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DIOX 1234678 HpCDF	pg/g	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
DIOX 1234789 HpCDF	pg/g	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
DIOX OCDF	pg/g	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB6L#028	ng/g	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB6L#052	ng/g	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB6L#101	ng/g	<1	<1	1,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB6L#138	ng/g	<1	<1	1,9	1,2	<1	<1	<1	<1	<1
PCB6L#153	ng/g	<1	<1	2,0	1,3	<1	<1	<1	<1	<1
PCB6L#180	ng/g	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCBWHO#77	pg/g	1,7	3,2	45	4,7	4,0	1,0	9,7	<1	1,6
PCBWHO#81	pg/g	<1	<1	2,1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCBWHO#105	pg/g	43	40	710	120	52	24	140	14	21
PCBWHO#114	pg/g	<5	<5	45	<5	<5	<5	6,9	<5	<5
PCBWHO#118	pg/g	130	110	1500	320	130	79	340	42	67
PCBWHO#123	pg/g	16	15	210	47	22	9,7	47	5,4	8,8
PCBWHO#126	pg/g	<1	<1	3,3	1,2	<1	<1	2,2	<1	<1
PCBWHO#156	pg/g	34	19	130	95	30	16	85	9,1	16
PCBWHO#157	pg/g	6,4	<5	24	17	6,0	<5	17	<5	<5
PCBWHO#167	pg/g	18	12	70	48	14	9,3	36	5,3	8,5
PCBWHO#169	pg/g	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCBWHO#189	pg/g	<5	<5	14	8,5	<5	<5	<5	<5	<5

Forts. nästa sida

Stations ID	Enhet	GB11	GB16	MiB22	MiB11	MiB12	Sö06	Li06	MiB23	34
DIOX WHOPCDD/FTEQL	pg/g	0	0	0,030	0	0	0	0,030	0	0
DIOX WHOPCDD/FTEQM	pg/g	0,070	0,070	0,090	0,070	0,070	0,070	0,10	0,070	0,070
DIOX WHOPCDD/FTEQU	pg/g	0,14	0,14	0,16	0,14	0,15	0,14	0,16	0,14	0,14
PCB6L LB	ng/g	0	0	5,4	2,5	0	0	1,0	0	0
PCB6L UB	ng/g	6,0	6,0	8,4	6,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
PCB WHO-TEQ LB	pg/g	0,010	0,010	0,42	0,14	0,010	0	0,24	0	0
PCB WHO-TEQ MB	pg/g	0,070	0,070	0,43	0,16	0,070	0,070	0,25	0,070	0,070
PCB WHO-TEQ UB	pg/g	0,14	0,14	0,45	0,17	0,14	0,13	0,27	0,13	0,13
WHO-PCDD/F-PCB LB	pg/g	0,010	0,010	0,45	0,14	0,010	0	0,27	0	0
WHO-PCDD/F-PCB MB	pg/g	0,14	0,14	0,53	0,23	0,15	0,14	0,35	0,14	0,14
WHO-PCDD/F-PCB UB	pg/g	0,27	0,27	0,61	0,32	0,29	0,27	0,43	0,27	0,27
BDE 28	µg/kg	<0,050	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
BDE 47	µg/kg	<0,050	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
BDE 99	µg/kg	<0,050	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
BDE 100	µg/kg	<0,050	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
BDE 153	µg/kg	<0,15	-	-	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
BDE 154	µg/kg	<0,15	-	-	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
PBDE, sum 28,47,99,100,153,154	µg/kg	<0,25	-	-	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
hexabromcyklododekan (HBCD)	µg/kg	<5,0	-	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
PFPeA perfluorpentansyra	µg/kg	<5,0	<5,0	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
PFHxA perfluorhexansyra	µg/kg	<2,0	<2,0	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
PFHpA perfluorheptansyra	µg/kg	<5,0	<5,0	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
PFOA perfluoroktansyra	µg/kg	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PFNA perfluoromonansyra	µg/kg	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PFDA perfluordekansyra	µg/kg	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PFUnA perfluorundekansyra	µg/kg	<2,0	<2,0	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
PFDoA perfluordodekansyra	µg/kg	<2,0	<2,0	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
PFBS perfluorbutansulfonat	µg/kg	<2,0	<2,0	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
PFHxS perfluorhexansulfonat	µg/kg	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PFOS perfluoroktansulfonat	µg/kg	2,7	1,9	-	4,2	4,6	2,4	4,6	1,2	3,7
PFDS perfluordekansulfonat	µg/kg	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
6:2 FTS fluortelomersulfonat	µg/kg	<2,0	<2,0	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
8:2 FTS fluortelomersulfonat	µg/kg	<2,0	<2,0	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

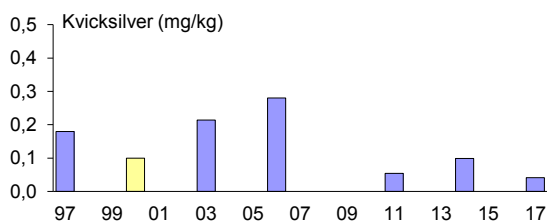
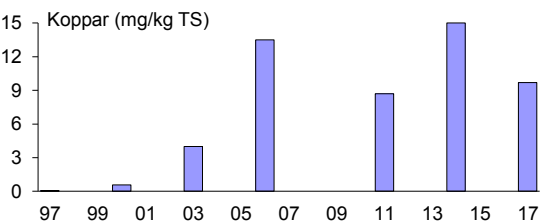
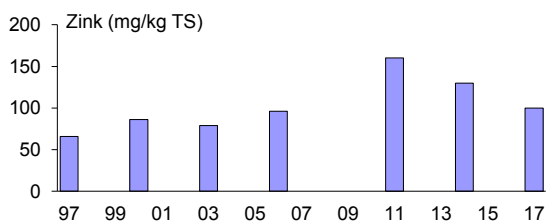
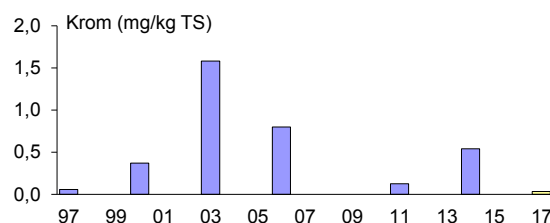
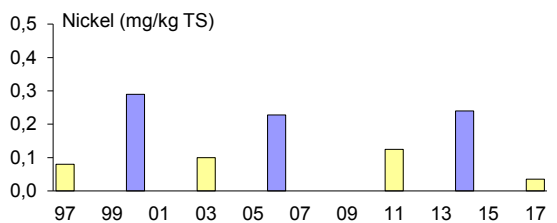
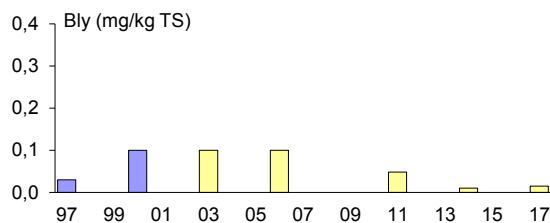
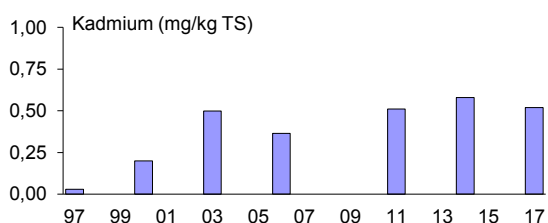
Tidsserier från år 1997/2011 till 2017 för metallhalter i abborre redovisas på följande sidor.

**Li06 Stångåns inlopp Roxen**
**Motala ström 2017**
**Metaller i fisk**

Kvicksilver rapporteras på färskviktsbasis (muskel)

Övriga metaller rapporteras på torrviktsbasis (lever)

		Halt	Jämförvärde **	Avvikelse jämförvärde **	
Kadmium	Cd (mg/kg TS)	0,52	0,20	2,6	Tydlig avvikelse
Bly	Pb (mg/kg TS)	0,015	0,040	0,38	Ingen avvikelse
Nickel	Ni (mg/kg TS)	0,04	0,060	0,6	Ingen avvikelse
Krom	Cr (mg/kg TS)	0,04	0,10	0,4	Ingen avvikelse
Zink	Zn (mg/kg TS)	100	65	1,5	Tydlig avvikelse
Koppar	Cu (mg/kg TS)	10	7,0	1,4	Liten avvikelse
Kvicksilver	Hg (mg/kg)	0,04	0,040	1,0	Liten avvikelse

**Diagram med medelvärde för samlingsprov \***


\* Gul stapel anger halva "mindre än" värde.

\*\* Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4914.

## MiB11 Finspång nedströms

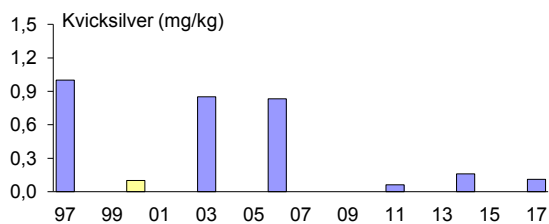
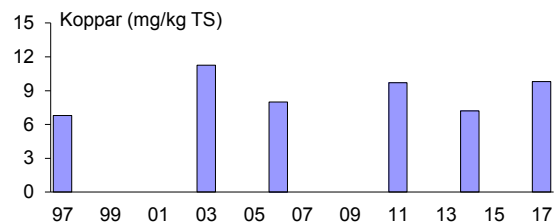
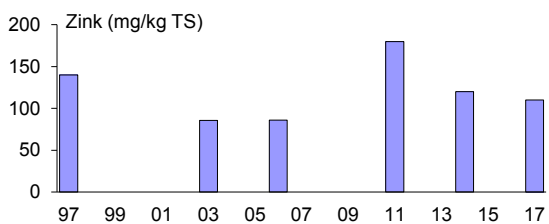
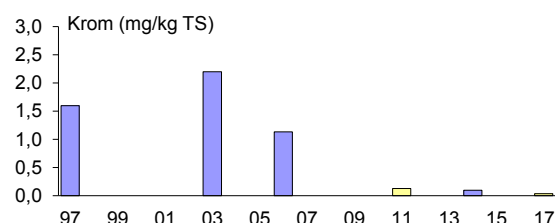
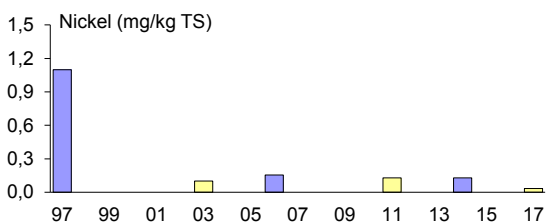
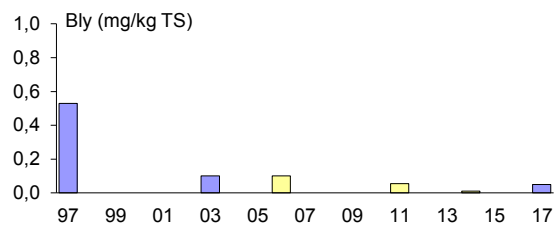
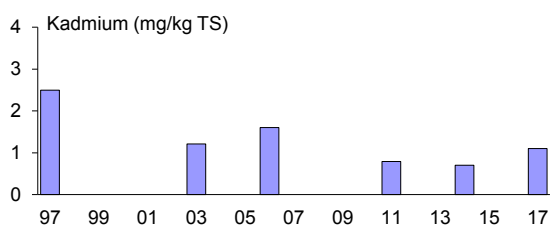
## Motala ström 2017

**Metaller i fisk**

Kvicksilver rapporteras på färskviktsbasis (muskel)

Övriga metaller rapporteras på torrviktsbasis (lever)

		Halt	Jämförvärde **	Avvikelse jämförvärde **	
Kadmium	Cd (mg/kg TS)	1,1	0,20	5,5	Mycket stor avvikelse
Bly	Pb (mg/kg TS)	0,050	0,040	1,3	Liten avvikelse
Nickel	Ni (mg/kg TS)	0,04	0,060	0,6	Ingen avvikelse
Krom	Cr (mg/kg TS)	0,04	0,10	0,4	Ingen avvikelse
Zink	Zn (mg/kg TS)	110	65	1,7	Tydlig avvikelse
Koppar	Cu (mg/kg TS)	9,8	7,0	1,4	Liten avvikelse
Kvicksilver	Hg (mg/kg)	0,11	0,040	2,8	Tydlig avvikelse

**Diagram med medelvärde för samlingsprov \***


\* Gul stapel anger halva "mindre än" värde.

\*\* Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4914.

## MiB12 Skärblacka södra Glan

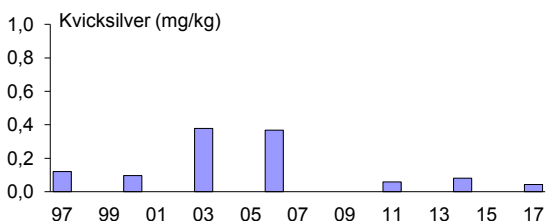
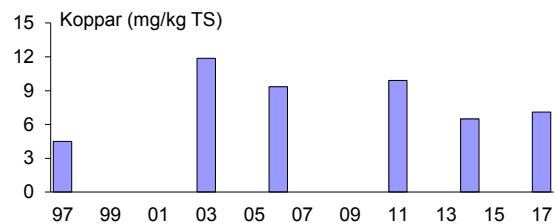
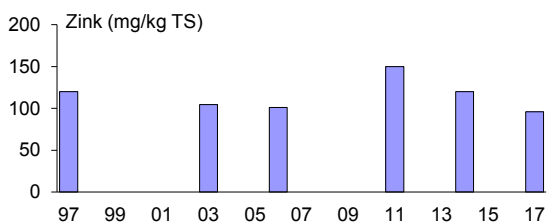
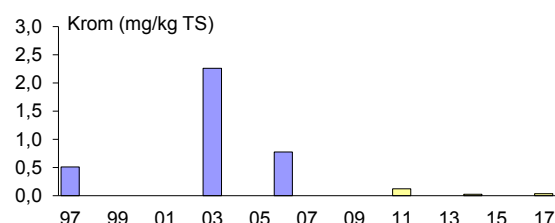
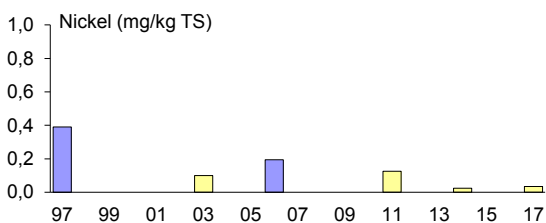
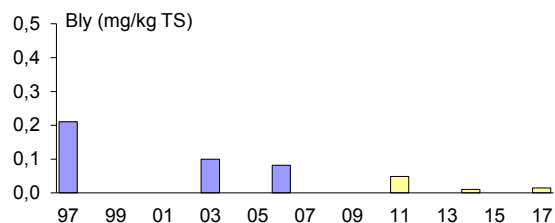
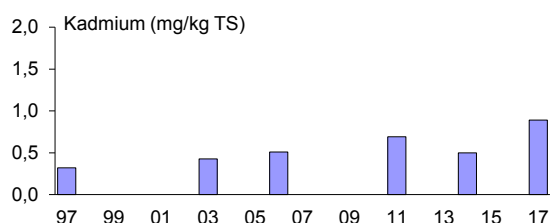
## Motala ström 2017

**Metaller i fisk**

Kvicksilver rapporteras på färskviktsbasis (muskel)

Övriga metaller rapporteras på torrviktsbasis (lever)

		Halt	Jämförvärde **	Avvikelse jämförvärde **	
Kadmium	Cd (mg/kg TS)	0,89	0,20	4,5	Stor avvikelse
Bly	Pb (mg/kg TS)	0,015	0,040	0,38	Ingen avvikelse
Nickel	Ni (mg/kg TS)	0,035	0,060	0,58	Ingen avvikelse
Krom	Cr (mg/kg TS)	0,035	0,10	0,35	Ingen avvikelse
Zink	Zn (mg/kg TS)	96	65	1,5	Tydlig avvikelse
Koppar	Cu (mg/kg TS)	7,1	7,0	1,0	Liten avvikelse
Kvicksilver	Hg (mg/kg)	0,044	0,040	1,1	Liten avvikelse

**Diagram med medelvärde för samlingsprov \***


\* Gul stapel anger halva "mindre än" värde.

\*\* Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4914.



## MiB22 Byngaren

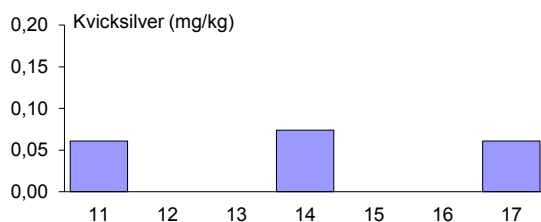
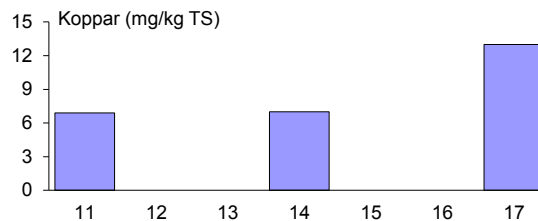
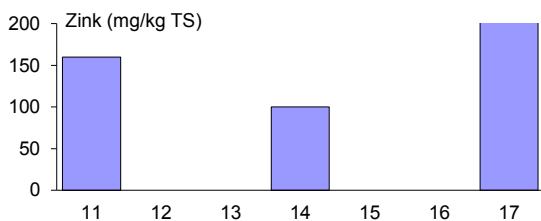
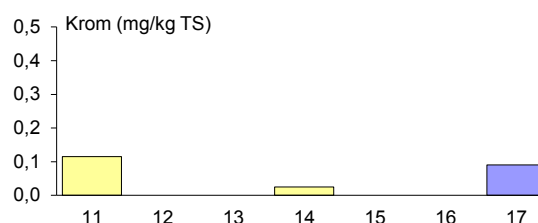
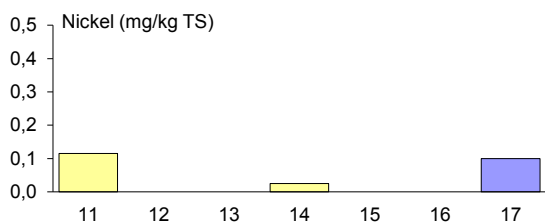
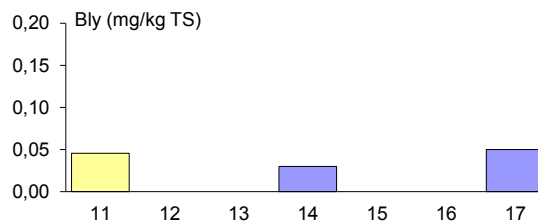
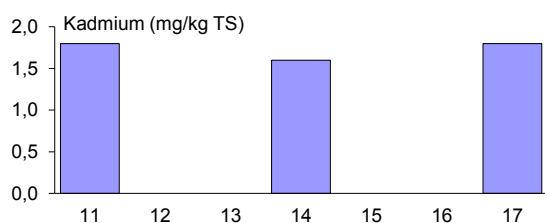
## Motala ström 2017

**Metaller i fisk**

Kvicksilver rapporteras på färskviktsbasis (muskel)

Övriga metaller rapporteras på torrviktsbasis (lever)

		Halt	Jämförvärde **	Avvikelse jämförvärde **	
Kadmium	Cd (mg/kg TS)	1,8	0,20	9,0	Mycket stor avvikelse
Bly	Pb (mg/kg TS)	0,050	0,040	1,3	Liten avvikelse
Nickel	Ni (mg/kg TS)	0,10	0,060	1,7	Liten avvikelse
Krom	Cr (mg/kg TS)	0,090	0,10	0,90	Ingen avvikelse
Zink	Zn (mg/kg TS)	210	65	3,2	Mycket stor avvikelse
Koppar	Cu (mg/kg TS)	13	7,0	1,9	Tydlig avvikelse
Kvicksilver	Hg (mg/kg)	0,061	0,040	1,5	Liten avvikelse

**Diagram med medelvärde för samlingsprov \***


\* Gul stapel anger halva "mindre än" värde.

\*\* Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4914.

## MiB23 Södra Åsunden

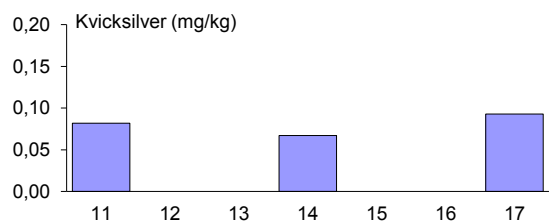
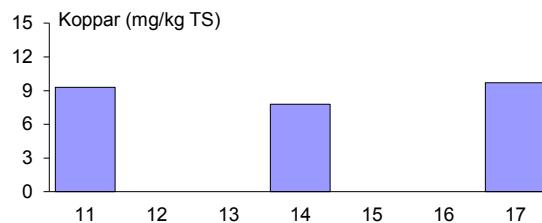
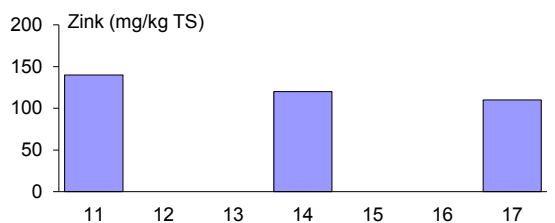
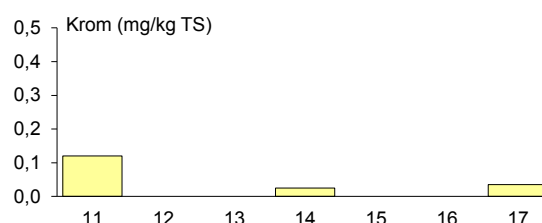
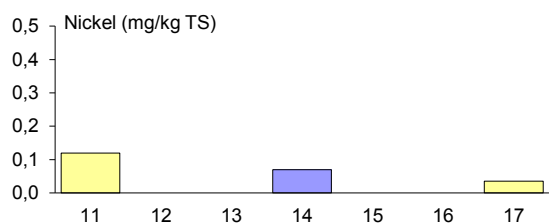
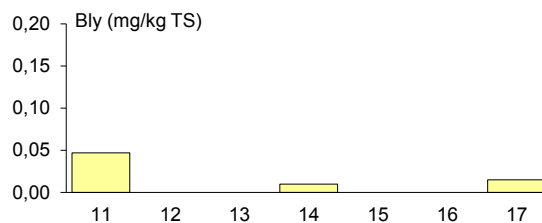
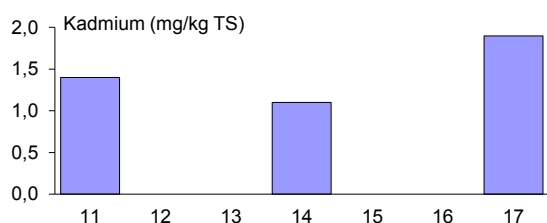
## Motala ström 2017

**Metaller i fisk**

Kvicksilver rapporteras på färskviktsbasis (muskel)

Övriga metaller rapporteras på torrviktsbasis (lever)

		Halt	Jämförvärde **	Avvikelse jämförvärde **	
Kadmium	Cd (mg/kg TS)	1,9	0,20	9,5	Mycket stor avvikelse
Bly	Pb (mg/kg TS)	0,015	0,040	0,38	Ingen avvikelse
Nickel	Ni (mg/kg TS)	0,035	0,060	0,6	Ingen avvikelse
Krom	Cr (mg/kg TS)	0,035	0,10	0,35	Ingen avvikelse
Zink	Zn (mg/kg TS)	110	65	1,7	Tydlig avvikelse
Koppar	Cu (mg/kg TS)	9,7	7,0	1,4	Liten avvikelse
Kvicksilver	Hg (mg/kg)	0,093	0,040	2,3	Liten avvikelse

**Diagram med medelvärde för samlingsprov \***

\* Gul stapel anger halva "mindre än" värde.

\*\* Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4914.

## 34 Tranås V Sommen

## Motala ström 2017

**Metaller i fisk**

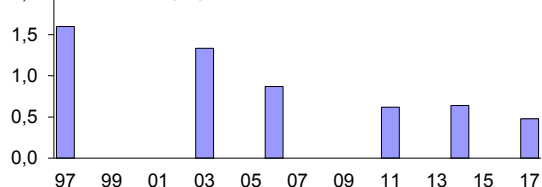
Kvicksilver rapporteras på färskviktsbasis (muskel)

Övriga metaller rapporteras på torrviktsbasis (lever)

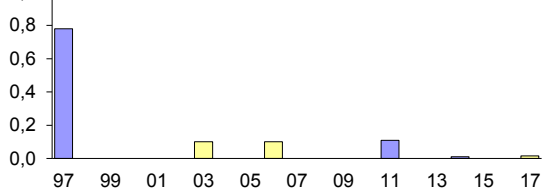
		Halt	Jämförvärde **	Avvikelse jämförvärde **	
Kadmium	Cd (mg/kg TS)	0,48	0,20	2,4	Tydlig avvikelse
Bly	Pb (mg/kg TS)	0,015	0,040	0,38	Ingen avvikelse
Nickel	Ni (mg/kg TS)	0,035	0,060	0,58	Ingen avvikelse
Krom	Cr (mg/kg TS)	0,035	0,10	0,35	Ingen avvikelse
Zink	Zn (mg/kg TS)	110	65	1,7	Tydlig avvikelse
Koppar	Cu (mg/kg TS)	8,1	7,0	1,2	Liten avvikelse
Kvicksilver	Hg (mg/kg)	0,09	0,040	2,2	Liten avvikelse

**Diagram med medelvärde för samlingsprov \***

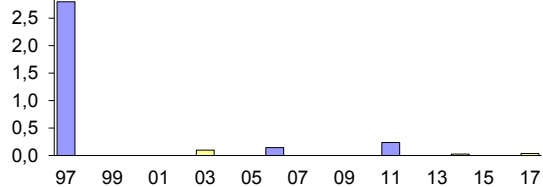
Kadmium (mg/kg TS)



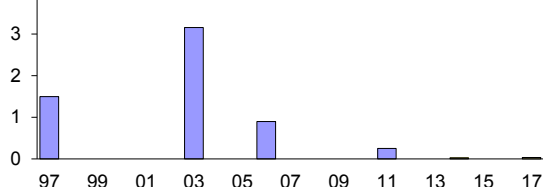
Bly (mg/kg TS)



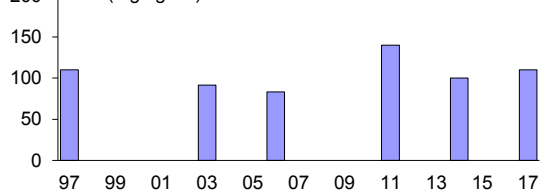
Nickel (mg/kg TS)



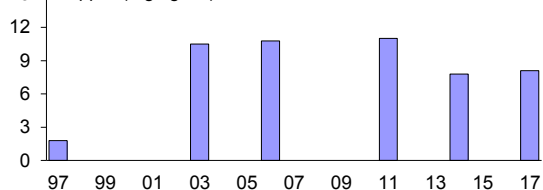
Krom (mg/kg TS)



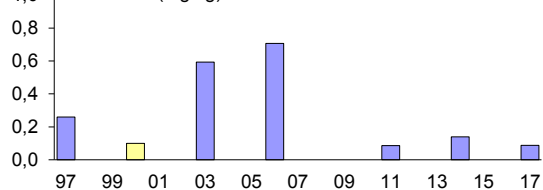
Zink (mg/kg TS)



Koppar (mg/kg TS)



Kvicksilver (mg/kg)



\* Gul stapel anger halva "mindre än" värde.

\*\* Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4914.

**GB11 Bråviken Pampusfjärden**
**Motala ström 2017**
**Metaller i fisk**

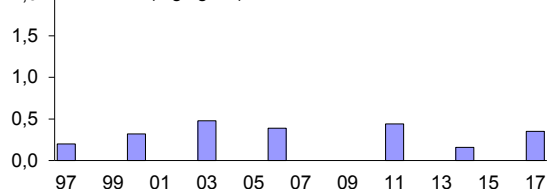
Kvicksilver rapporteras på färskviktsbasis (muskel)

Övriga metaller rapporteras på torrviktsbasis (lever)

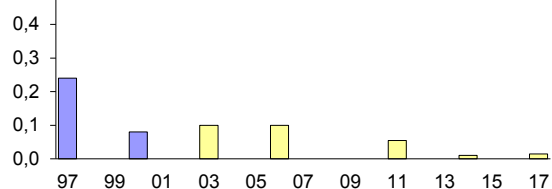
		Halt	Jämförvärde **	Avvikelse jämförvärde **	
Kadmium	Cd (mg/kg TS)	0,35	0,20	1,8	Tydlig avvikelse
Bly	Pb (mg/kg TS)	0,015	0,040	0,38	Ingen avvikelse
Nickel	Ni (mg/kg TS)	0,035	0,060	0,6	Ingen avvikelse
Krom	Cr (mg/kg TS)	0,035	0,10	0,35	Ingen avvikelse
Zink	Zn (mg/kg TS)	100	65	1,5	Tydlig avvikelse
Koppar	Cu (mg/kg TS)	11	7,0	1,6	Liten avvikelse
Kvicksilver	Hg (mg/kg)	0,092	0,040	2,3	Liten avvikelse

**Diagram med medelvärde för samlingsprov \***

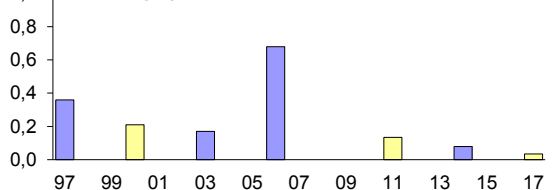
Kadmiem (mg/kg TS)



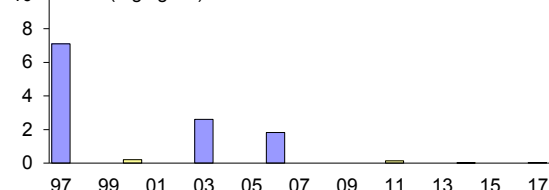
Bly (mg/kg TS)



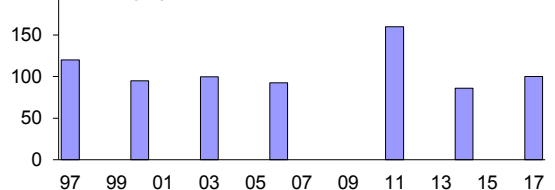
Nickel (mg/kg TS)



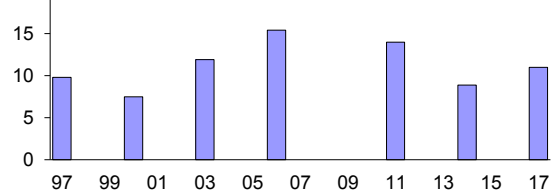
Krom (mg/kg TS)



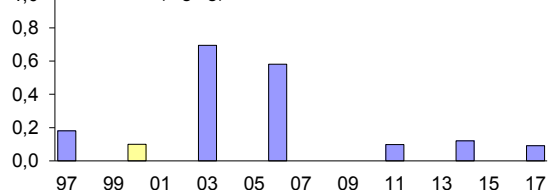
Zink (mg/kg TS)



Koppar (mg/kg TS)



Kvicksilver (mg/kg)



\* Gul stapel anger halva "mindre än" värde.

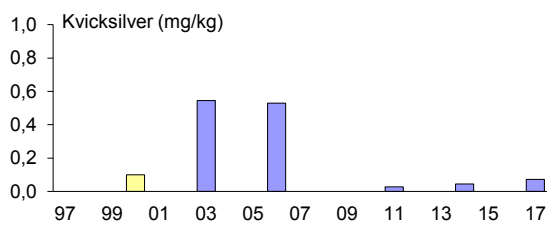
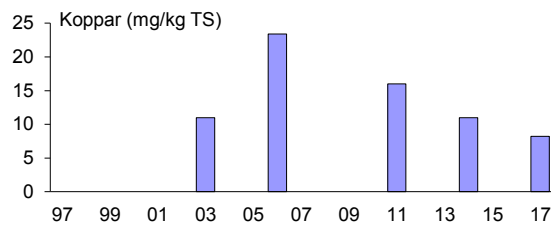
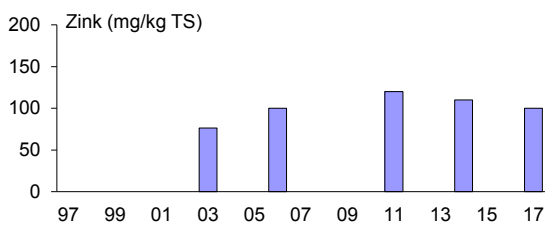
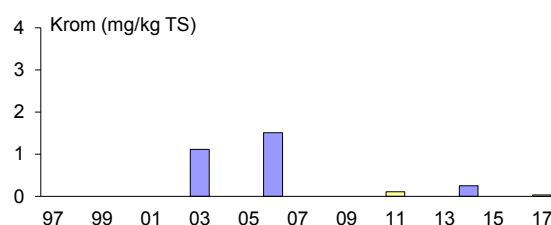
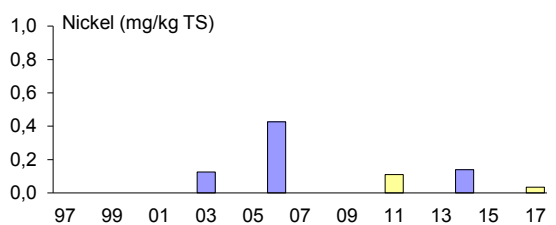
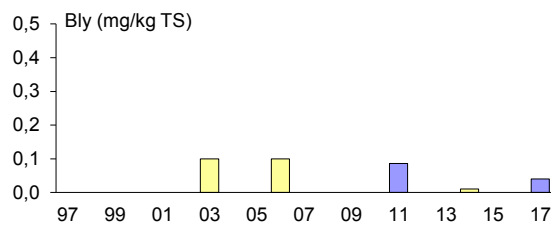
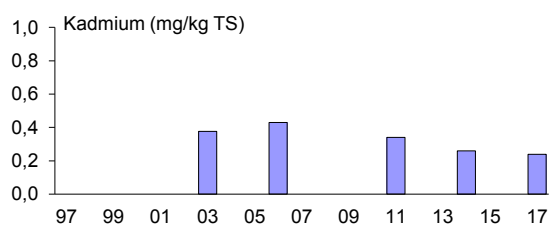
\*\* Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4914.

**GB16 Bråviken Ö Lönö**
**Motala ström 2017**
**Metaller i fisk**

Kvicksilver rapporteras på färskviktsbasis (muskel)

Övriga metaller rapporteras på torrviktsbasis (lever)

		Halt	Jämförvärde **	Avvikelse jämförvärde **	
Kadmium	Cd (mg/kg TS)	0,24	0,20	1,2	Liten avvikelse
Bly	Pb (mg/kg TS)	0,040	0,040	1,0	Ingen avvikelse
Nickel	Ni (mg/kg TS)	0,04	0,060	0,6	Ingen avvikelse
Krom	Cr (mg/kg TS)	0,04	0,10	0,4	Ingen avvikelse
Zink	Zn (mg/kg TS)	100	65	1,5	Tydlig avvikelse
Koppar	Cu (mg/kg TS)	8,2	7,0	1,2	Liten avvikelse
Kvicksilver	Hg (mg/kg)	0,072	0,040	1,8	Liten avvikelse

**Diagram med medelvärde för samlingsprov \***


\* Gul stapel anger halva "mindre än" värde.

\*\* Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4914.

## Sö06 Slätbaken

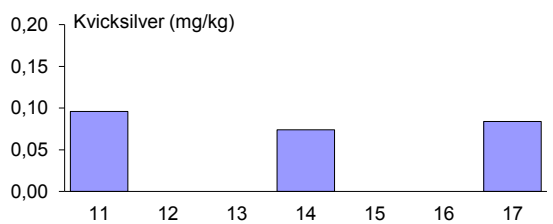
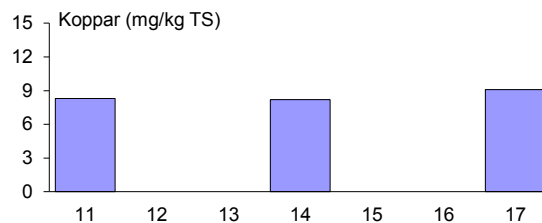
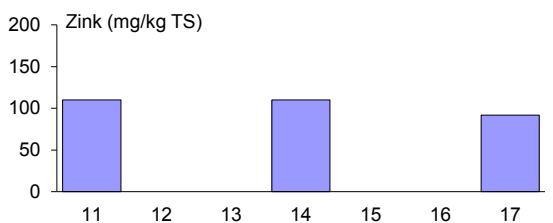
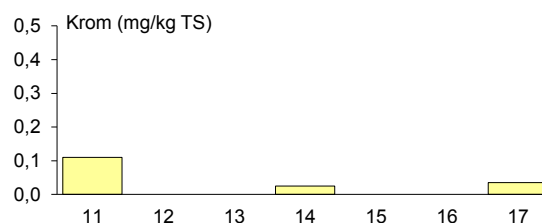
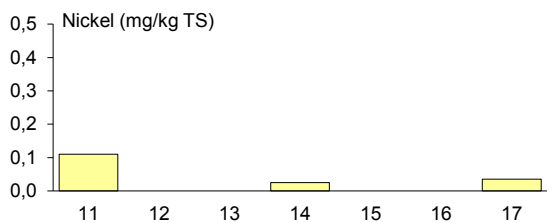
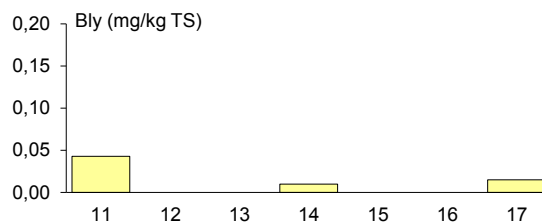
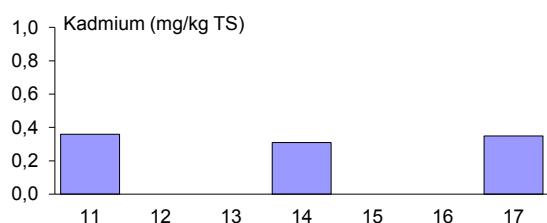
## Motala ström 2017

**Metaller i fisk**

Kvicksilver rapporteras på färskviktsbasis (muskel)

Övriga metaller rapporteras på torrviktsbasis (lever)

		Halt	Jämförvärde **	Avvikelse jämförvärde **	
Kadmium	Cd (mg/kg TS)	0,35	0,20	1,8	Tydlig avvikelse
Bly	Pb (mg/kg TS)	0,015	0,040	0,38	Ingen avvikelse
Nickel	Ni (mg/kg TS)	0,035	0,060	0,58	Ingen avvikelse
Krom	Cr (mg/kg TS)	0,035	0,10	0,35	Ingen avvikelse
Zink	Zn (mg/kg TS)	92	65	1,4	Tydlig avvikelse
Koppar	Cu (mg/kg TS)	9,1	7,0	1,3	Liten avvikelse
Kvicksilver	Hg (mg/kg)	0,084	0,040	2,1	Liten avvikelse

**Diagram med medelvärde för samlingsprov \***


\*Gul stapel anger halva "mindre än" värde.

\*\* Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4914.

