



BILAGA 9

Miljögifter vatten år 2013





ALcontrol Laboratories



**MOTALA STRÖMS
VATTENVÅRDSFÖRBUND
Miljögifter
2013**

Uppdragsgivare: Motala Ströms Vattenvårdsförbund

Kontaktperson: Helene Ek Henning
Tel: 010 - 223 54 40
E-post: helene.ek@lansstyrelsen.se

Utförare: ALcontrol AB

Projektansvarig: Magnus Berglund / Caroline Svärd

Rapportskrivare: Caroline Svärd

Kvalitetsgranskning: Susanne Holmström

Kontaktperson: Caroline Svärd
Tel. 076 - 527 40 27
E-post: caroline.svard@alcontrol.se

Omslagsfoto: Kisasjöns utlopp, station Ki02
(Foto: ALcontrol AB)

Tryckt: 2013-12-03

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	1
INLEDNING	2
Bakgrund.....	2
Syfte.....	2
Metodik.....	3
RESULTAT.....	4
Metaller.....	4
Bromerade ämnen	5
Fluorerade ämnen.....	5
Bisfenol A.....	6
Dioxiner.....	6
Kloroform, dikofol och ftalat	7
Referenslista	8
BILAGA 1 Analysresultat	9

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Motala ströms vattenvårdsförbund (MSV) och Länsstyrelsen i Östergötland utförde ALcontrol AB provtagning och analys av 177 stycken miljögifter och prioriterade ämnen vid 11 utvalda provpunkter i avrinningsområdet under juni 2013.

Bedömningar av analysresultaten gjordes utifrån Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/39/EU och Havs- och Vattenmyndigheten (2013) för de ämnen där bedömningsgrunder fanns att tillgå. Huvuddelen av analysresultaten var mindre än (<) rapporteringsgränsen. Inget analysresultat i undersökningen överskred miljökvalitetsnorm (MKN) eller gränsvärde för "Maximalt tillåten koncentration vid enskilt mätillfälle"(MAC). Ett antal analysresultat överskred dock MKN eller gränsvärde för "Årsmedelvärde som inte får överskridas" (AA).

Av de analyserade metallerna överskreds AA-gränsvärdet för uran (U) vid samtliga stationer och för arsenik (As) vid flertalet stationer. Även AA-MKN/gränsvärde för bly (Pb), koppar (Cu) och zink (Zn) överskreds vid Håcklasjöns utlopp. Höga metallhalter i Håcklasjön (Åt09), framförallt koppar (Cu) och zink (Zn), härrör till stor del från det gamla industriområdet i Åtvidaberg. I Svartån Albacken (Mö01) var halterna av bisfenol A strax över AA-gränsvärdet.

Två kongener av bromerade difenyletrarna (2,2',4,4'-TeBDE #47 och 2,2',3,4,4',5',6-HpBDE #183), tre kongener av fluorerade ämnen (PFOA, PFHxS och PFOS), två kongener av dioxiner (1234678 HpCDD och OCDD) samt kloroform, dikofol och di-(2)etylhexylftalat förekom i halter över rapporteringsgränsen. Aktuella bedömningsgrunder för dessa ämnen saknas i dagsläget. Dock finns en föreslagen MKN för PFOS, som väntas träda i kraft år 2018, vilken överskreds i vissa vatten.

INLEDNING

På uppdrag av Motala ströms vattenvårdsförbund (MSV) och Länsstyrelsen i Östergötland har ALcontrol AB utfört provtagning och analys av miljögifter och prioriterade ämnen vid 11 utvalda provpunkter under juni 2013. Föreliggande rapport är en kort sammanställning av resultaten från undersökningen.

Följande personer har deltagit:

- Magnus Bergström, ALcontrol Linköping – provtagning,
- Reijo Nygård, ALcontrol Malmö – provtagning,
- Björn Thiberg, ALcontrol Linköping – provtagning,
- Caroline Svärd, ALcontrol Linköping – rapportskrivning,
- Susanne Holmström, ALcontrol Linköping – kvalitetsgranskning av rapport.

Bakgrund

Målet i EU:s vattendirektiv är att alla vattenförekomster ska ha minst god kemisk och ekologisk status. Vid bedömning av den kemiska statusen finns EU-gemensamma miljökvalitetsnormer (MKN) som inte får överskridas. De flesta MKN gäller för halter i vatten, men för enstaka ämnen (t.ex. kvicksilver och dioxiner) finns MKN för biota. Vissa av EU:s prioriterade ämnen har aldrig påträffats i Sverige, medan andra förekommer frekvent i vattenmiljön. Utöver EU:s prioriterade ämnen finns s.k. särskilt förorenande ämnen, vilka har nationella gränsvärden och bedöms under ekologisk status. För att kunna peka ut vilka ämnen som utgör ett problem i Östergötlands vattenmiljöer genomfördes under år 2013 ett utökat miljögiftsprogram.

Syfte

Syftet var att studera vilka föroreningar som förekommer i utvalda recipienter i Östergötland och om halterna överskrider MKN/gränsvärden. Underlaget ger kunskap om vilka ämnen som kan utgöra ett miljöproblem i östgötska vattenmiljöer och som därför behöver övervakas och eventuellt regleras.

Metodik

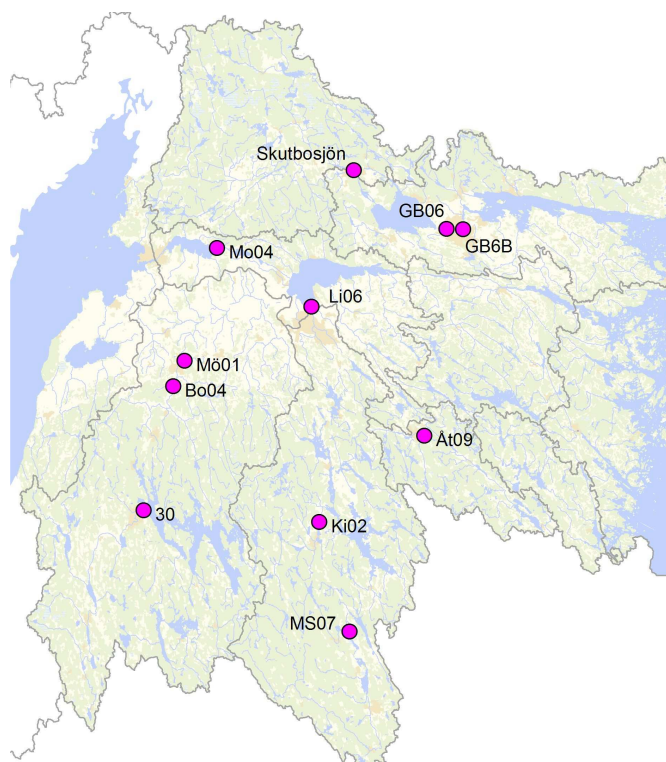
De flesta gränsvärden inom EU:s vattendirektiv gäller för halter i vatten, och därför togs vattenprov vid ett urval av sjöar och vattendrag i länet, se Tabell 1 och Figur 1.

Provtagning genomfördes under perioden 12-28 juni 2013. Vid provtagning från båt i sjöar och från broar i vattendrag användes en så kallad Ruttnerhämtare. Hämtaren stängs på valfritt djup med hjälp av ett lod som löper utmed linan. Det provtagna vattnet tappades sedan på flaskor. Vattenprov togs ca 0,5 m under ytan. Vattenproven transporterades och förvarades enligt gällande standard för vattenundersökningar.

Totalt analyserades 177 olika ämnen, se Bilaga 1. Samtliga provtagningsmoment och analyser har utförts av ett av SWEDAC ackrediterat laboratorium i enlighet med gällande standard. Samtliga fysikaliska och kemiska analyser har utförts av ALcontrol AB.

Tabell 1. Provtagningsstationer. Undersökning av miljögifter i vatten i Motala ströms vattenvårdsförbund år 2013

Namn	Id	x-koord	y-koord
Boren utlopp	Mo04	6492780	1468950
Glan utlopp	GB06	6496921	1518541
Häcklasjön utlopp	Åt09	6452310	1513730
Kisasjön utlopp	Ki02	6433710	1491050
Motalaström utlopp	GB6B	6496845	1522136
Skutbosjön		6509571	1498457
Stångån, Vervelån	MS07	6410120	1497570
Stångån inlopp i Roxen	Li06	6480155	1489337
Svartån Albacken	Mö01	6468470	1461900
Svartån Hulterstad	Bo04	6463010	1459460
Tranås avloppsreningsverk	30	6436240	1453020



Figur 1. Karta över provtagningsstationer. Undersökning av miljögifter i vatten i Motala ströms vattenvårdsförbund år 2013.

RESULTAT

Bedömning av analysresultat har gjorts utifrån Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/39/EU samt Havs- och Vattenmyndigheten (2013). Bedömning har gjorts både utifrån Miljö kvalitetsnorm (MKN) och gränsvärde för "Maximalt tillåten koncentration vid enskilt mätillfälle"(MAC) samt "Årsmedelvärde som inte får överskridas" (AA). Huvuddelen av resultaten var mindre än (<) analysernas rapporteringsgränser. Inget analysresultat i undersökningen har överskridit MAC-MKN/gränsvärde. Dock har ett antal analysresultat överskridit AA-MKN vilka har rödmarkerats, se Bilaga 1. De analysvariabler, med undantag för metaller, vars värden var över rapporteringsgränsen eller under MKN/gränsvärde där sådan bedömning fanns, har gråmarkerats, se Bilaga 1.

Metaller

Generellt analyserades ofiltrerade metaller. Undantagen var kadmium (Cd), bly (Pb), kvicksilver (Hg) och nickel (Ni) där analys gjordes på både filtrerade och ofiltrerade prover. MKN för kadmium (Cd) och gränsvärdet för zink (Zn) styrs av hårdhet. Vattnet vid samtliga stationer bedömdes vara hårt (>24 mg CaCO₃/l).

Metallhalter som överskridit AA-MKN/gränsvärde har sammanställts i Tabell 2. Inga filtrerade metaller har överskridit AA-MKN/gränsvärde. Flest MKN/gränsvärden för ofiltrerade metaller överskreds vid Håcklasjöns utlopp (Åt09).

Vid samma tidpunkt provtogs även Åt09 inom Motala ströms (MSV) ordinarie provtagningsprogram. Analysresultaten för bly och zink från den provtagningen var avsevärt lägre än de i Tabell 2. Orsaken till detta är okänd då proven har tagits på likartat sätt. Skillnaden i resultat beror antingen på partiklar i vattnet eller att någonting påverkat provet från provtagningstillfället tills analys genomfört. Föroreningar i Håcklasjön, framförallt koppar (Cu) och zink (Zn), härstammar till stor del från det gamla industriområdet i Åtvidaberg.

AA-gränsvärdet för uran (U) överskreds vid samtliga stationer. AA-gränsvärdet för arsenik (As) överskreds vid nästan hälften av stationerna men halterna var generellt strax över gränsvärdet.

Tabell 2. Metaller vars MKN/gränsvärde har överskridits vid någon station i undersökningen av miljögifter i vatten i Motala ströms vattenvårdsförbund år 2013. Röd markering betyder att värdet har överskridit Miljö kvalitetsnormen (MKN) för "Årsmedelvärde som inte får överskridas" (AA)

Namn	Id	Prov. datum	As	Pb	Cu	U	Zn
			ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Boren utlopp	Mo04	2013-06-14	0,17	0,12	0,87	0,34	1,5
Glan utlopp	GB06	2013-06-28	0,34	0,082	1,2	0,73	1,1
Håcklasjöns utlopp	Åt09	2013-06-12	0,53	9,6	4,1	0,52	92
Kisasjön utlopp	Ki02	2013-06-12	0,34	0,072	0,78	0,46	<1
Motalaströms utlopp	GB6B	2013-06-28	0,41	0,12	1,3	0,76	1,4
Skutbosjön		2013-06-14	0,59	0,66	2,8	0,37	3,3
Stångån, Vervelån	MS07	2013-06-17	0,49	0,28	0,97	0,27	1,8
Stångåns inlopp i Roxen	Li06	2013-06-24	0,56	0,26	2,0	0,92	4,8
Svartån Albacken	Mö01	2013-06-18	0,52	0,075	1,1	0,70	1,4
Svartån Hulterstad	Bo04	2013-06-17	0,52	<0,02	0,92	0,60	<1
Tranås avloppsreningsverk	30	2013-06-17	0,58	<0,02	0,95	0,99	<1

Bromerade ämnen

Polybromerade difenyletrar (PBDE, bromerade flamskyddsmedel) kan förekomma i möbeltextilier, plast eller elektronisk utrustning för att fördröja eller minska spridningen av en brand.

Av de undersökta bromerade difenyletrarna (BDE) var analysresultaten för två kongener (2,2',4,4'-TeBDE #47 och 2,2',3,4,4',5',6-HpBDE #183) strax över rapporteringsgränsen vid en station, Borens utlopp (Mo04, Tabell 3). MKN/gränsvärde för specifika kongener saknas, dock finns MAC-MKN för summan av flera kongener (nummer 28, 47, 99, 100, 153 and 154). Detta värde (140 ng/l) överskreds dock inte.

Tabell 3. Bromerade difenyletrarna (BDE) vars analysresultat var över rapporteringsgränsen vid någon station i undersökningen av miljögifter i vatten i Motala ströms vattenvårdsförbund år 2013. Grå markering betyder att värdet var över rapporteringsgränsen för analysen

Namn	Id	2,2',4,4'-TeBDE #47	2,2',3,4,4',5',6-HpBDE #183
		ng/l	ng/l
Borens utlopp	Mo04	0,45	0,41
Glan utlopp	GB06	<0,3	<0,3
Häcklasjöns utlopp	Åt09	<0,3	<0,3
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,3	<0,3
Motalaströms utlopp	GB6B	<0,3	<0,3
Skutbosjön		<0,3	<0,3
Stångån, Vervelån	MS07	<0,3	<0,3
Stångåns inlopp i Roxen	Li06	<0,3	<0,3
Svartån Albacken	Mö01	<0,3	<0,3
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,3	<0,3
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,3	<0,3

Fluorerade ämnen

Fluorerade ämnen kan förekomma i material som ska vara vatten- eller fettavvisande såsom t.ex. snabbmatskartonger, impregneringsmedel och rengöringsmedel samt även i brandsläcknings-skum.

Av de undersökta fluorerade ämnena förekom tre (PFOA, PFHxS och PFOS) över rapporteringsgränsen för analysen (Tabell 4). AA-MKN för PFOS (0,65 ng/l) kommer att träda i kraft år 2018. Idag ligger rapporteringsgränsen för analysen under det värdet (<1 ng/l). Vid flera stationer, Glan utlopp (GB06), Motala ström utlopp (GB6B) och Stångåns inlopp i Roxen (Li06), var värdena dock högre än kommande AA-MKN.

Tabell 4. Fluorerade ämnen vars analysresultat var över rapporteringsgränsen vid någon station i undersökningen av miljögifter i vatten i Motala ströms vattenvårdsförbund år 2013. Grå markering betyder att värdet var över rapporteringsgränsen för analysen

Namn	Id	Perfluoroktansyra (PFOA)	Perfluorhexansulfonat(PFHxS)	Perfluoroktansulfonat (PFOS)
		ng/l	ng/l	ng/l
Boren utlopp	Mo04	<1	<1	<1
Glan utlopp	GB06	1,5	1,2	3,4
Häcklasjöns utlopp	Åt09	1,0	<1	<1
Kisasjön utlopp	Ki02	1,0	<1	1
Motalaströms utlopp	GB6B	1,8	1,94	6,02
Skutbosjön		<1	<1	<1
Stångån, Vervelån	MS07	<1	<1	<1
Stångåns inlopp i Roxen	Li06	1,9	<1	3,9
Svartån Albacken	Mö01	1,7	<1	<1
Svartån Hulterstad	Bo04	2,3	<1	<1
Tranås avloppsreningsverk	30	1,2	<1	<1

Bisfenol A

Bisfenol A (BPA) är ett ämne som bland annat används för att tillverka vissa slags plaster. Flera av dessa plaster hittar vi i föremål som vi använder i vår vardag.

Vid Svartån Albacken (Mö01) överskreds AA-gränsvärdet för bisfenol A men resultatet var strax över gränsvärdet (1,6 µg/l, Tabell 5). Vid Skutbosjön, Svartån Hulterstad (Bo04) och Tranås avloppsreningsverk (30) var halterna strax över rapporteringsgränsen för analysen.

Tabell 5. Analysresultat för bisfenol A station i undersökningen av miljögifter i vatten i Motala ströms vattenvårdsförbund år 2013. Röd markering betyder att värdet överskred gränsvärdet för "Årsmedelvärde som inte får överskridas". Grå markering betyder att analysresultatet var över rapporteringsgränsen för analysen

Namn	Id	Bisfenol A
		ug/l
Boren utlopp	Mo04	<0,05
Glan utlopp	GB06	<0,05
Häcklasjöns utlopp	Åt09	<0,05
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,05
Motalaströms utlopp	GB6B	<0,05
Skutbosjön		0,05
Stångån, Vervelån	MS07	<0,05
Stångåns inlopp i Roxen	Li06	<0,05
Svartån Albacken	Mö01	1,7
Svartån Hulterstad	Bo04	0,05
Tranås avloppsreningsverk	30	0,09

Dioxiner

Dioxiner är ett samlingsnamn för polyklorerade dibensodioxiner och polyklorerade dibenzofuraner. Dessa ämnen har inte framställts avsiktligt utan bildas i små mängder som föroreningar vid bl.a. tillverkning av vissa klorföreningar. Dioxiner bildas också vid förbränningsprocesser som t.ex. sopförbränning. Även avloppsvatten från skogsindustriens klorblekningsprocesser har tidigare varit en viktig utsläppskälla.

I en av de undersökta stationerna, Stångsåns inlopp, Roxen (Li06), återfanns två dioxiner i halter över rapporteringsgränsen. Dessa kongener var 1234678 HpCDD och OCDD (Tabell 6) och saknar MKN/gränsvärde.

För att ange olika dioxiners toxicitet finns fastställda toxicitetsfaktorer från Världshälsorganisationens (WHO:s). Jämfört med den giftaste formen av dioxin 2,3 7, 8- TCDD som har 1 i toxisk ekvivalentfaktor (TEF) så har HpCDD faktor 0,01 och OCDD faktor 0,0003.

Tabell 6. Dioxinkongener vars analysresultat var över rapporteringsgränsen (grå markering) vid någon av de undersökta stationerna

Namn	Id	1234678 HpCDD	OCDD
		ng/l	ng/l
Boren utlopp	Mo04	<0,002	<0,002
Glan utlopp	GB06	<0,002	<0,002
Häcklasjöns utlopp	Åt09	<0,002	<0,002
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,002	<0,002
Motalaströms utlopp	GB6B	<0,002	<0,002
Skutbosjön		<0,002	<0,002
Stångån, Vervelån	MS07	<0,002	<0,002
Stångåns inlopp i Roxen	Li06	0,0034	0,011
Svartån Albacken	Mö01	<0,002	<0,002
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,002	<0,002
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,002	<0,002

Kloroform, dikofol och ftalat

Övriga ämnen där analysresultaten var högre än rapporteringsgränsen eller hade kraftigt förhöjda rapporteringsgränser (>10 ggr högre rapporteringsgräns jämfört med ordinarie, pga. andra ämnen i provet) vid någon av de undersökta stationerna var; triklorometan (kloroform), dikofol och di-(2)etylhexylftalat (Tabell 7). Från och med år 2018 finns MKN för dikofol men för övriga saknas MKN/gränsvärde. Kommande AA-MKN för dikofol är angiven till 0,0013 µg/l vilket inte överskreds vid någon av stationerna.

Tabell 7. Kloroform, dikofol och ftalat vars analysresultat var över rapporteringsgränsen (grå markering) vid någon av de undersökta stationerna

Namn	Id	Triklormetan (Kloroform)	Dikofol	Di-(2)etylhexylftalat
		ug/l	ug/l	ug/l
Boren utlopp	Mo04	<0,1	<0,00015	<1,0
Glan utlopp	GB06	<0,1	<0,00015	<1,0
Häcklasjöns utlopp	Åt09	<0,1	0,0008	<0,4
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,1	0,0004	<1,0
Motalaströms utlopp	GB6B	<0,1	<0,00015	<1,0
Skutbosjön		0,17	<0,00015	<0,4
Stångån, Vervelån	MS07	<0,1	<0,00015	0,45
Stångåns inlopp i Roxen	Li06	<0,1	<0,00015	<0,4
Svartån Albacken	Mö01	<0,1	<0,00015	<1,0
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,1	<0,005	<1,0
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,1	<0,05	<0,4



Referenslista

Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/39/EU.

Rekommendationer angående klassgränser för Särskilt Förorenande Ämnen och expertbedömning vid kemisk statusklassning. Havs- och Vattenmyndigheten. Skrivelse 2013-09-27. Dnr 3383-13.



BILAGA 1

Analysresultat

Namn	Id	Prov. datum	Hårdhet, tyska ° odH	Ca	Mg	Al	As	Ba	Be	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Li	Mn	Mo	Ni	Se	Ag	Sr	Tl
				mg/l	mg/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Boren utlopp	Mo04	2013-06-14	3,1	18	2,5	13	0,17	13	<0,1	0,12	<0,01	0,018	0,87	0,087	1,5	6	0,34	0,52	<1	<0,05	42	<0,05
Glan utlopp	GB06	2013-06-28	3,2	19	2,5	51	0,34	16	<0,1	0,082	<0,01	0,05	1,2	0,13	1,6	43	0,49	0,72	<1	<0,05	43	<0,05
Häcklasjön utlopp	Åt09	2013-06-12	2,8	17	1,9	48	0,53	16	<0,1	9,6	0,044	0,28	4,1	0,36	1,0	77	0,44	1,3	<1	<0,05	36	<0,05
Kisasjön utlopp	Ki02	2013-06-12	2,6	16	1,7	29	0,34	9,4	<0,1	0,072	<0,01	0,041	0,78	<0,05	1,3	43	0,39	0,3	<1	<0,05	35	<0,05
Motalaström utlopp	GB6B	2013-06-28	3,2	19	2,6	67	0,41	16	<0,1	0,12	<0,01	0,055	1,3	0,29	1,6	40	0,53	0,90	<1	<0,05	43	<0,05
Skutbosjön		2013-06-14	1,8	10	1,8	300	0,59	14	<0,1	0,66	0,022	0,21	2,8	0,51	1,2	130	0,25	1,1	<1	<0,05	27	<0,05
Stångån, Vervelån	MS07	2013-06-17	1,6	8,8	1,8	94	0,49	13	<0,1	0,28	0,011	0,21	0,97	0,24	1,8	210	0,32	0,53	<1	<0,05	34	<0,05
Stångån inlopp i Roxen	Li06	2013-06-24	4,0	24	3,1	89	0,56	13	<0,1	0,26	0,011	0,16	2,0	0,14	2,0	51	0,8	0,78	<1	<0,05	48	<0,05
Svartån Albacken	Mö01	2013-06-18	3,5	22	1,9	24	0,52	10	<0,1	0,075	<0,01	0,061	1,1	0,076	1,4	64	0,76	0,50	<1	<0,05	36	<0,05
Svartån Hulterstad	Bo04	2013-06-17	3,4	21	1,9	25	0,52	10	<0,1	<0,02	<0,01	0,043	0,92	0,099	1,4	70	0,69	0,64	<1	<0,05	37	<0,05
Tranås avloppsreningsverk	30	2013-06-17	3,5	22	1,9	43	0,58	16	<0,1	<0,02	<0,01	0,11	0,95	0,15	1,6	200	0,94	0,75	<1	<0,05	38	<0,05

KOMMENTARER

Bedömningsgrunder

Bedömningar har gjorts utifrån Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/39/EU och Havs- och Vattenmyndigheten (2013).

Markeringar

Resultat som överstiger AA-MKM alt MAC-MKN har rödmarkerats.

Uppmätta halter som inte är "< värden" har markerats med grått, med undantag för metaller.

Hårdhet

Miljö kvalitetsnorm (MKN)/gränsvärd för Cd och Zn styrs av hårdhet.

Vattnet vid samtliga provpunkter bedömdes som hårt (> 24 mg CaCO₃/l) .

MKN/gränsvärdet var således 0,08 µg/l för Cd och 8 µg/l för Zn.

Namn	Id	U ug/l	V ug/l	Zn ug/l	Hg ng/l	Cd, filt ug/l	Pb, filt ug/l	Hg, filt ng/l	Ni, filt ug/l	Cr6+ mg/l	2,4,4'-TrBDE #28 ng/l	2,2',4,4'-TeBDE #47 ng/l	2,2',4,4',5-PnBDE #99 ng/l	2,2',4,4',6-PnBDE #100 ng/l
Boren utlopp	Mo04	0,34	<0,05	1,5	<2	<0,01	<0,02	<2	0,44	<0,02	<0,3	0,45	<0,3	<0,3
Glan utlopp	GB06	0,73	0,24	1,1	<2	<0,01	0,027	<2	0,77	<0,02	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Häcklasjön utlopp	Åt09	0,52	0,46	92	<2	<0,01	0,12	<2	0,94	<0,02	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Kisasjön utlopp	Ki02	0,46	<0,05	<1	<2	<0,01	<0,02	<2	0,33	<0,02	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Motalaström utlopp	GB6B	0,76	0,53	1,4	<2	<0,01	0,032	<2	1,2	<0,02	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Skutbosjön		0,37	0,65	3,3	<2	<0,01	0,041	<2	1,0	<0,02	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Stångån, Vervelån	MS07	0,27	0,9	1,8	<2	<0,01	0,088	<2	0,43	<0,02	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Stångån inlopp i Roxen	Li06	0,92	0,5	4,8	<2	<0,01	0,043	<2	0,69	<0,02	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Svartån Albacken	Mö01	0,70	0,16	1,4	<2	<0,01	<0,02	<2	0,37	<0,02	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Svartån Hulterstad	Bo04	0,60	0,12	<1	<2	<0,01	<0,02	<2	0,5	<0,02	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Tranås avloppsreningsverk	30	0,99	0,18	<1	<2	<0,01	<0,02	<2	0,58	<0,02	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3

Namn	Id	2,2',4,4',5,5'-HxBDE #153	2,2',4,4',5,6'-HxBDE #154	2,2',3,4,4',5',6'-HpBDE #183	1,1-Dikloretan	1,2-Dikloretan	Diklormetan
		ng/l	ng/l	ng/l	ug/l	ug/l	ug/l
Boren utlopp	Mo04	<0,3	<0,3	0,41	<0,1	<0,1	<0,5
Glan utlopp	GB06	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,5
Häcklasjön utlopp	Åt09	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,5
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,5
Motalaström utlopp	GB6B	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,5
Skutbosjön		<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,5
Stångån, Vervelån	MS07	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,5
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,5
Svartån Albacken	Mö01	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,5
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,5
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,5

Namn	Id	Trans-1,2-Dikloreten	Cis-1,2-Dikloreten	1,1,1-Trikloreten	1,1,2-Trikloreten	Tetrakloreten(perkloretylen)
		ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Boren utlopp	Mo04	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Glan utlopp	GB06	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Häcklasjön utlopp	Åt09	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Motalaström utlopp	GB6B	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Skutbosjön		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Stångån, Vervelån	MS07	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Svartån Albacken	Mö01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Namn	Id	Tetraklormetan (koltetrakl.)	Trikloretan	Triklormetan (Kloroform)	Monoklorbensen	Diklorbensener	1,2-Diklorpropan
		ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Boren utlopp	Mo04	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,6	<0,2
Glan utlopp	GB06	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,6	<0,2
Häcklasjön utlopp	Åt09	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,6	<0,2
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,6	<0,2
Motalaström utlopp	GB6B	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,6	<0,2
Skutbosjön		<0,1	<0,1	0,17	<0,2	<0,6	<0,2
Stångån, Vervelån	MS07	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,6	<0,2
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,6	<0,2
Svartån Albacken	Mö01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,6	<0,2
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,6	<0,2
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,6	<0,2

Namn	Id	1,1-Dikloreten	Aldrin	Dieldrin	DDT-o,p	DDT-p,p	DDT, summa	DDE-o,p	DDE-p,p	DDD-o,p	DDD-p,p	Endrin	Telodrin	Isodrin	Quintozen
		ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Boren utlopp	Mo04	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,01
Glan utlopp	GB06	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,05
Häcklasjön utlopp	Åt09	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,01
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,01
Motalaström utlopp	GB6B	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,05
Skutbosjön		<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,05
Stångån, Vervelån	MS07	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,05
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,05
Svartån Albacken	Mö01	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,05
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,05
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,05

Namn	Id	HCH-alfa	HCH-beta	HCH-gamma	HCH-delta	cis-Heptaklorepoxid	trans-Heptaklorepoxid	Heptaklor	cis-Klordan	trans-Klordan
		ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Boren utlopp	Mo04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Glan utlopp	GB06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Häcklasjön utlopp	Åt09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Motalaström utlopp	GB6B	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Skutbosjön		<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Stångån, Vervelån	MS07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Svartån Albacken	Mö01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01

Namn	Id	Klordan, summa	Endosulfan-alfa	Endosulfan-beta	Hexaklorbutadien	Dikofol	4-tert-Oktylfenol	4-N-Nonylfenol
		ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Boren utlopp	Mo04	<0,02	<0,01	<0,05	<0,05	<0,00015	<0,01	<0,03
Glan utlopp	GB06	<0,02	<0,01	<0,05	<0,05	<0,00015	<0,01	<0,03
Häcklasjön utlopp	Åt09	<0,02	<0,01	<0,05	<0,05	0,0008	<0,01	<0,03
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,02	<0,01	<0,05	<0,05	0,0004	<0,01	<0,03
Motalaström utlopp	GB6B	<0,02	<0,01	<0,05	<0,05	<0,00015	<0,01	<0,03
Skutbosjön		<0,02	<0,01	<0,05	<0,05	<0,00015	<0,01	<0,03
Stångån, Vervelån	MS07	<0,02	<0,01	<0,05	<0,05	<0,00015	<0,01	<0,03
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<0,02	<0,01	<0,05	<0,05	<0,00015	<0,01	<0,03
Svartån Albacken	Mö01	<0,02	<0,01	<0,05	<0,05	<0,00015	<0,01	<0,03
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,02	<0,01	<0,05	<0,01	<0,005	<0,01	<0,03
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,02	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,03

Namn	Id	Nonylfenoletoxylater	Antracen	Fluoranten	Naftalen	Benso(a)pyren	Benso(b+k)fluoranten	Benso(ghi)peryl+Indeno(123)	Atrazin
		ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Boren utlopp	Mo04	<1	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,0007	<0,01
Glan utlopp	GB06	<1	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,0007	<0,01
Häcklasjön utlopp	Åt09	<1	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,0007	<0,01
Kisasjön utlopp	Ki02	<1	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,0007	<0,01
Motalaström utlopp	GB6B	<1	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,0007	<0,01
Skutbosjön		<1	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,0007	<0,01
Stångån, Vervelån	MS07	<1	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,0007	<0,01
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<1	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,0007	<0,01
Svartån Albacken	Mö01	<1	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,0007	<0,01
Svartån Hulterstad	Bo04	<1	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,0007	<0,01
Tranås avloppsreningsverk	30	<1	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,0007	<0,01

Namn	Id	Metribuzin ug/l	Metsulfuronmetyl ug/l	Simazin ug/l	Sulfosulfuron ug/l	Thifensulfuronmetyl ug/l	Tribenuronmetyl ug/l	AMPA ug/l	Glyfosat ug/l
Boren utlopp	Mo04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Glan utlopp	GB06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Häcklasjön utlopp	Åt09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Motalaström utlopp	GB6B	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Skutbosjön		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Stångån, Vervelån	MS07	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Svartån Albacken	Mö01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05

Namn	Id	Perfluorpentansyra (PFPeA)	Perfluorhexansyra (PFHxA)	Perfluorheptansyra (PFHpA)	Perfluoroktansyra (PFOA)
		ng/l	ng/l	ng/l	ng/l
Boren utlopp	Mo04	<10	<1	<1	<1
Glan utlopp	GB06	<10	<1,7	<1	1,5
Häcklasjön utlopp	Åt09	<24,8	<4,7	<1	1,0
Kisasjön utlopp	Ki02	<25,4	<5,1	<1	1,0
Motalaström utlopp	GB6B	<12,9	<2,4	<1	1,8
Skutbosjön		<35	<1	<1	<1
Stångån, Vervelån	MS07	<14	<1	<1	<1
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<10	<3,9	<1	1,9
Svartån Albacken	Mö01	<10	<1,1	<1	1,7
Svartån Hulterstad	Bo04	<10	<1,3	<1	2,3
Tranås avloppsreningsverk	30	<10	<1,7	<1	1,2

Namn	Id	Perfluornonansyra (PFNA)	Perfluordekansyra (PFDA)	Perfluorundekansyra (PFUnA)	Perfluordodekansyra (PFDoA)
		ng/l	ng/l	ng/l	ng/l
Boren utlopp	Mo04	<1	<1	<10	<10
Glan utlopp	GB06	<1	<1	<10	<10
Häcklasjön utlopp	Åt09	<1	<1	<10	<10
Kisasjön utlopp	Ki02	<1	<1	<10	<10
Motalaström utlopp	GB6B	<1	<1	<10	<10
Skutbosjön		<1	<1	<10	<10
Stångån, Vervelån	MS07	<1	<1	<10	<10
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<1	<1	<10	<10
Svartån Albacken	Mö01	<1	<1	<10	<10
Svartån Hulterstad	Bo04	<1	<1	<10	<10
Tranås avloppsreningsverk	30	<1	<1	<10	<10

Namn	Id	Perfluorbutansulfonat (PFBS)	Perfluorhexansulfonat(PFHxS)	Perfluorheptansulfon.(PFHpS)	Perfluoroktansulfonat (PFOS)	Triclosan
		ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ug/l
Boren utlopp	Mo04	<1	<1	<1	<1	<0,1
Glan utlopp	GB06	<1	1,2	<1	3,4	<0,1
Häcklasjön utlopp	Åt09	<2,0	<1	<1	<1	<0,1
Kisasjön utlopp	Ki02	<1	<1	<1	1	<0,1
Motalaström utlopp	GB6B	<1	1,9	<1	6	<0,1
Skutbosjön		<1	<1	<1	<1	<0,1
Stångån, Vervelån	MS07	<1	<1	<1	<1	<0,1
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<2,2	<1	<1	3,9	<0,1
Svartån Albacken	Mö01	<1,3	<1	<1	<1	<0,1
Svartån Hulterstad	Bo04	<1	<1	<1	<1	<0,1
Tranås avloppsreningsverk	30	<1	<1	<1	<1	<0,1

Namn	Id	Tricyklohexyltenn	Klorparaffiner C10-C13, SCCP	Triklorbensener	Pentaklorbensen	Hexaklorbensen	Alaklor	Klorfenvinfos
		ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Boren utlopp	Mo04	<0,02	<0,1	<0,03	<0,0002	<0,005	<0,01	<0,03
Glan utlopp	GB06	<0,02	<0,1	<0,03	<0,0002	<0,005	<0,01	<0,03
Häcklasjön utlopp	Åt09	<0,02	<0,1	<0,03	<0,0002	<0,005	<0,01	<0,03
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,02	<0,1	<0,03	<0,0002	<0,005	<0,01	<0,03
Motalaström utlopp	GB6B	<0,01	<0,1	<0,03	<0,0002	<0,005	<0,01	<0,03
Skutbosjön		<0,02	<0,1	<0,03	<0,0002	<0,003	<0,01	<0,03
Stångån, Vervelån	MS07	<0,02	<0,1	<0,03	<0,0002	<0,003	<0,01	<0,03
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<0,01	<0,1	<0,03	<0,0002	<0,005	<0,01	<0,03
Svartån Albacken	Mö01	<0,02	<0,1	<0,03	<0,0002	<0,003	<0,01	<0,03
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,02	<0,1	<0,03	<0,0002	<0,005	<0,01	<0,03
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,01	<0,1	<0,03	<0,0002	<0,005	<0,01	<0,03

Namn	Id	Klorpyrifos	Trifluralin	Endosulfan (a+β)	HCH (a+β+Y)	Bensen	Toluen	Etylbensen	Xylener	2378 TCDD	12378 PeCDD	123478 HxCDD
		ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	ng/l	ng/l	ng/l
Boren utlopp	Mo04	<0,01	<0,01	<0,003	<0,0007	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002
Glan utlopp	GB06	<0,01	<0,01	<0,001	<0,0007	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002
Häcklasjön utlopp	Åt09	<0,01	<0,01	<0,002	<0,0007	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,01	<0,01	<0,0002	<0,0007	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002
Motalaström utlopp	GB6B	<0,01	<0,01	<0,001	<0,0007	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002
Skutbosjön		<0,01	<0,01	<0,002	<0,0007	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002
Stångån, Vervelån	MS07	<0,01	<0,01	<0,0003	<0,0007	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<0,01	<0,01	<0,001	<0,0007	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002
Svartån Albacken	Mö01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,0007	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,01	<0,01	<0,0002	<0,0007	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,01	<0,01	<0,0005	<0,0007	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002

Namn	Id	WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	Rec 2378 TCDD Extr spike	Rec 12378 PeCDD Extr spike
		ng/l	ng/l	%	%
Boren utlopp	Mo04	<0,002	0,0063	87	83
Glan utlopp	GB06	<0,002	0,0063	35	35
Häcklasjön utlopp	Åt09	<0,002	0,0063	43	40
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,002	0,0063	97	86
Motalaström utlopp	GB6B	<0,002	0,0063	85	89
Skutbosjön		<0,002	0,0063	83	80
Stångån, Vervelån	MS07	<0,002	0,0063	54	54
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<0,002	0,0063	52	59
Svartån Albacken	Mö01	<0,002	0,0063	65	60
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,002	0,0066	53	50
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,002	0,0063	59	55

Namn	Id	Rec 123478 HxCDD Extr spike	Rec 123678 HxCDD Extr spike	Rec 1234678 HpCDD Extr spike	Rec OCDD Extr spike
		%	%	%	%
Boren utlopp	Mo04	110	94	130	130
Glan utlopp	GB06	30	30	38	31
Häcklasjön utlopp	Åt09	56	51	60	53
Kisasjön utlopp	Ki02	130	110	120	120
Motalaström utlopp	GB6B	95	80	87	83
Skutbosjön		100	91	120	130
Stångån, Vervelån	MS07	55	66	74	60
Stångån inlopp i Roxen	Li06	79	74	84	54
Svartån Albacken	Mö01	66	64	78	65
Svartån Hulterstad	Bo04	59	57	72	57
Tranås avloppsreningsverk	30	78	65	79	61

Namn	Id	Rec 2378 TCDF Extr spike	Rec 12378 PeCDF Extr spike	Rec 23478 PeCDF Extr spike	Rec 123478 HxCDF Extr spike
		%	%	%	%
Boren utlopp	Mo04	67	78	73	85
Glan utlopp	GB06	36	31	34	28
Häcklasjön utlopp	Åt09	32	41	38	46
Kisasjön utlopp	Ki02	76	88	76	100
Motalaström utlopp	GB6B	93	87	96	89
Skutbosjön		65	82	70	80
Stångån, Vervelån	MS07	59	50	55	53
Stångån inlopp i Roxen	Li06	72	55	59	71
Svartån Albacken	Mö01	69	47	63	58
Svartån Hulterstad	Bo04	59	45	46	56
Tranås avloppsreningsverk	30	65	50	56	64

Namn	Id	Rec 123678 HxCDF Extr spike	Rec 123789 HxCDF Extr spike	Rec 234678 HxCDF Extr spike	Rec 1234678 HpCDF Extr spike
		%	%	%	%
Boren utlopp	Mo04	92	81	83	100
Glan utlopp	GB06	31	29	31	32
Häcklasjön utlopp	Åt09	45	33	46	53
Kisasjön utlopp	Ki02	100	67	110	120
Motalaström utlopp	GB6B	77	88	86	89
Skutbosjön		87	84	84	98
Stångån, Vervelån	MS07	62	55	60	62
Stångån inlopp i Roxen	Li06	72	66	75	77
Svartån Albacken	Mö01	76	48	67	71
Svartån Hulterstad	Bo04	52	52	55	70
Tranås avloppsreningsverk	30	59	60	69	66

Namn	Id	Rec 1234789 HpCDF Extr spike	Rec OCDF Extr spike	3,3',4,4'-TeCB, #77	3,4,4',5-TeCB, #81	2,3,3',4,4'-PeCB, #105	2,3,4,4',5-PeCB, #114
		%	%	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l
Boren utlopp	Mo04	100	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Glan utlopp	GB06	30	28	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Häcklasjön utlopp	Åt09	53	49	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Kisasjön utlopp	Ki02	110	100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Motalaström utlopp	GB6B	84	76	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Skutbosjön		100	100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Stångån, Vervelån	MS07	62	83	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Stångån inlopp i Roxen	Li06	74	68	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Svartån Albacken	Mö01	67	88	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Svartån Hulterstad	Bo04	57	74	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tranås avloppsreningsverk	30	68	84	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Namn	Id	3,3',4,4',5,5'-HxCB, #169	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB, #189	WHO-PCB-TEQ Lower Bound	WHO-PCB-TEQ Upper Bound	m/p-Xylen	o-Xylen
		ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	mg/l	mg/l
Boren utlopp	Mo04	<0,1	<0,1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Glan utlopp	GB06	<0,1	<0,1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Häcklasjön utlopp	Åt09	<0,1	<0,1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Kisasjön utlopp	Ki02	<0,1	<0,1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Motalaström utlopp	GB6B	<0,1	<0,1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Skutbosjön		<0,1	<0,1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Stångån, Vervelån	MS07	<0,1	<0,1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Stångån inlopp i Roxen	Li06	<0,1	<0,1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Svartån Albacken	Mö01	<0,1	<0,1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Svartån Hulterstad	Bo04	<0,1	<0,1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Tranås avloppsreningsverk	30	<0,1	<0,1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001

Vi är med i hela kedjan – från planering till åtgärd

Det här gör vi:

Utformar

- Egenkontrollprogram
- Provtagningsprogram
- Larmgränser
- Aktionsgränser

Genomför

- Provtagningar av vatten och sediment
- Källspårningsprovtagningar i avloppssystem
- Lokalisering av lämpliga provtagningspunkter
- Kemiska, mikrobiologiska och biologiska analyser
- Analys av analysdata, sammanställningar, trendanalyser

Föreslår åtgärder

- Förändringar i kontrollprogram
- Förändring av provpunkter
- Förändring av analysomfattning
- Förändring av processkontroll



Bollplank

- Tillståndprövningar/ansökningar
- Myndighetskontakter



ALcontrol Laboratories

Huvudkontor:

ALcontrol AB
Box 1083
581 10 LINKÖPING

Telefon: 013-25 49 00

Fax: 013-12 17 28

Hemsida: www.alcontrol.se