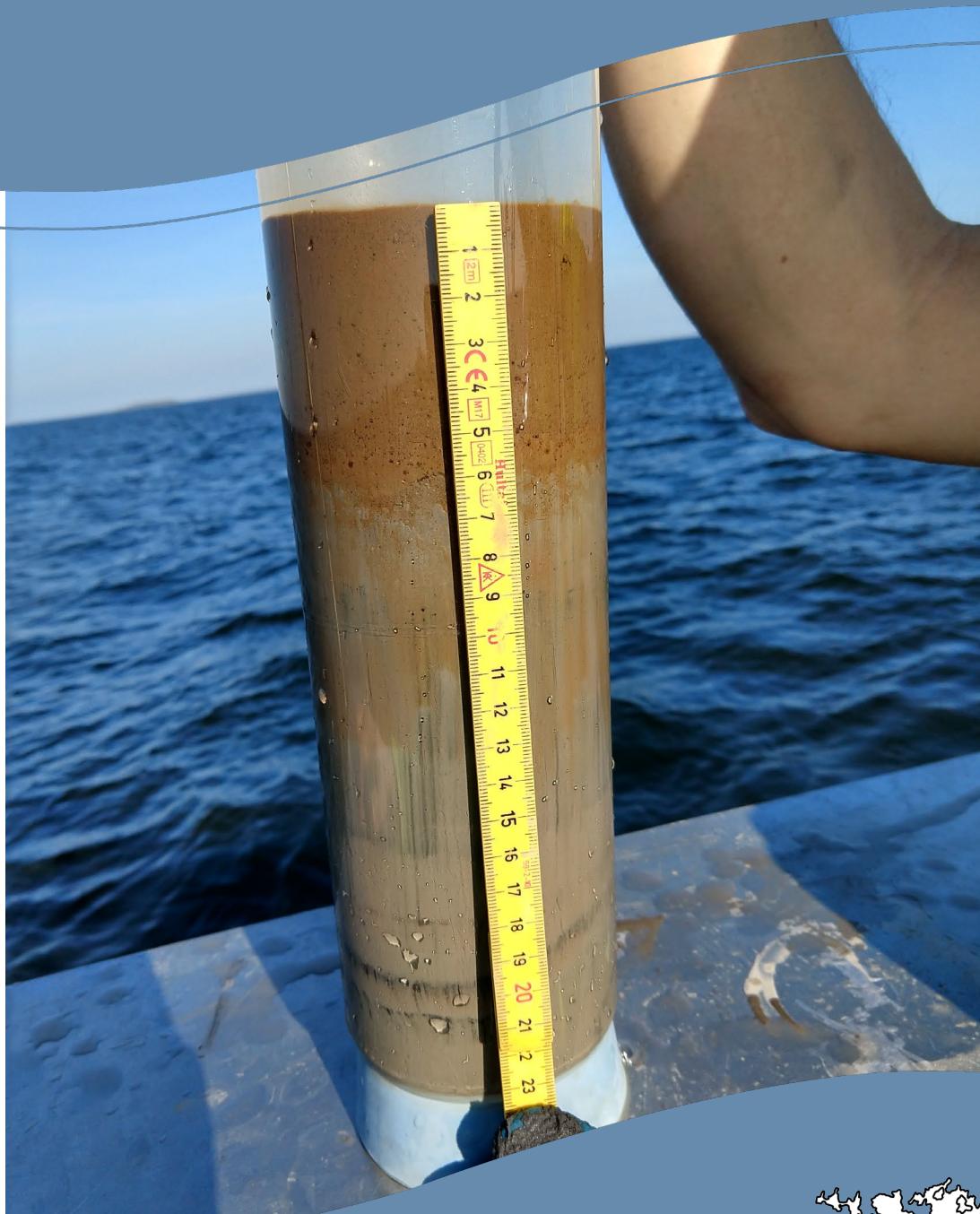


# Undersökningar av sedimentkemi i Vänern 2018



Rapport nr 114



**Titel:** Undersökning av sedimentkemi i Vänern 2018

**Tryckår:** 2019

**ISSN:** 1403–6134

**Författare:** Tomas Hjort, John Sternbeck, Nils Ekeroth & John Granström. NIRAS.

**Foto framsidan:** NIRAS

**Utgivare:** Vänerns vattenvårdsförbund rapport nr 114

Rapporten finns som pdf på [www.vanern.se](http://www.vanern.se)

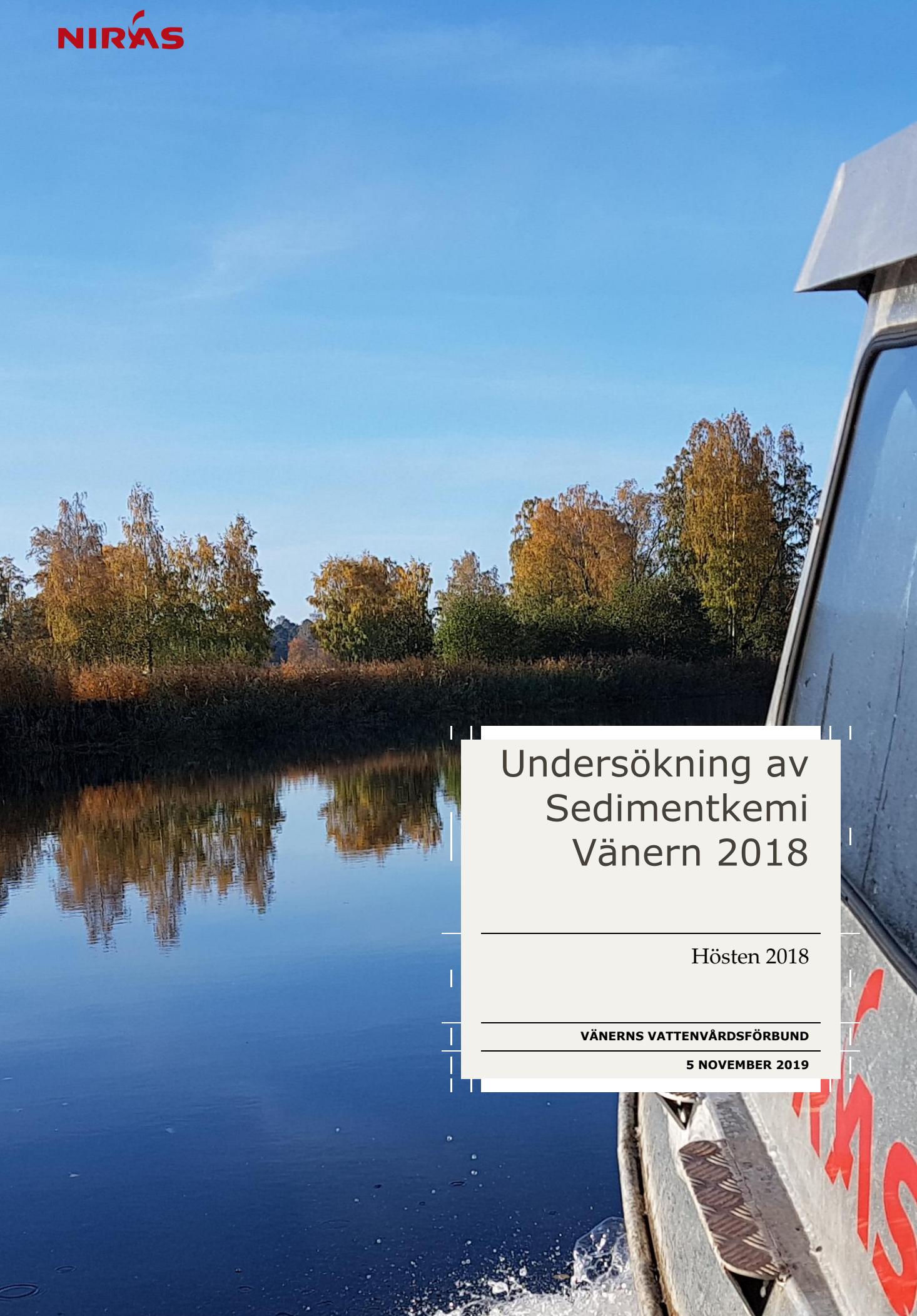
**Copyright:** Vänerns vattenvårdsförbund. Kopiera gärna texten i rapporten men ange författare och utgivare. Användande av rapportens fotografier eller bilder i annat sammanhang kräver tillstånd från Vänerns vattenvårdsförbund.

## **Förord**

Hösten 2018 genomförde NIRAS på uppdrag av Vänerns vattenvårdsförbund undersökningar av metaller och organiska miljögifter i Vänersediment.

Uppdraget utfördes inom den nationella miljöövervakningen i Vänern i samverkan med Havs- och vattenmyndigheten och den samordnade recipientkontrollen i Norra Vänern samt med recipientkontrollen i Åmålsviken och Mariestadsfjärden.

Sara Peilot  
Vänerns vattenvårdsförbund  
2019-11-05



A photograph showing a calm lake or river. The water is dark blue and reflects the surrounding environment. On the far shore, there is a dense line of trees with autumn foliage, ranging from yellow to deep orange. The sky above is a clear, pale blue. In the bottom right corner of the image, the edge of a boat's interior is visible, showing a window frame and a portion of a seat.

# Undersökning av Sedimentkemi Vänern 2018

---

Hösten 2018

---

VÄNERNS VATTENVÅRDSFÖRBUND

---

5 NOVEMBER 2019

# Innehåll

Projekt ID: 5002470  
Dokument ID:  
XTAXEUDDNY4W-75177900-785  
Click or tap here to enter text.:  
5-11-2019 06:19  
Revision 2

<b>1</b>	<b>Bakgrund och syfte</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sediment som informationskälla</b>	<b>3</b>
2.1	Översiktlig beskrivning av rådande förutsättningar	3
<b>3</b>	<b>Metod</b>	<b>5</b>
3.1	Provtagning och kvalitetssäkring	5
3.2	Provhantering	6
<b>4</b>	<b>Resultat och diskussion</b>	<b>7</b>
4.1	Torrsubstans och glödförlust	7
4.2	Metaller	9
4.2.1	Övergripande bedömning av ytsediment	9
4.2.2	Vertikala trender	13
4.3	Organiska miljögifter	14
4.3.1	Övergripande bedömning av ytsediment	14
4.3.2	Trender	15
<b>5</b>	<b>Slutsatser</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Referenser</b>	<b>22</b>

---

**Appendix 1: Fältprotokoll**

**Appendix 2: Resultat i tabellform**

**Appendix 3: Analysprotokoll**

## 1 Bakgrund och syfte

NIRAS har på uppdrag av Vänerns vattenvårdsförbund genomfört undersökningar av sedimentkemi i Vänern 2018 inom ramen för den nationella miljöövervakningen, den samordnade recipientkontrollen i Norra Vänern samt recipientkontrollen i Åmålsviken och Mariestadsfjärden. NIRAS uppdrag innefattade provtagning, analyser, kvalitetssäkring, dataläggning samt framtagande av föreliggande resultatredovisning. I Vänerns vattenråds program anges följande mål och syften för undersökningarna:

- Att undersöka sedimentens förureningsnivå genom provtagning av ostörda ytsediment och analys av metaller, organiska miljögifter samt närsalter och mikroplast.
- Att fungera som referens till andra mätningar av sediment i områden som är mer påverkade av lokala utsläpp eller av diffust läckage från exempelvis förorenade områden.
- Att beskriva sedimentens påverkansgrad och kontamineringsfaktor genom att jämföra den aktuella halten i ytsedimenten för ett givet ämne med bakgrundshalten för icke förorenade sediment.
- Att följa förändringar i sedimentens förureningsnivå genom jämförelse med tidigare sedimentundersökningar i Vänern.
- Att utgöra ett komplement till mätningar i abborre av metaller och organiska miljögifter.

## 2 Sediment som informationskälla

Sediment kan under vissa förutsättningar återspeglar både den pågående och historiska belastningen av de flesta ämnena som omsatts inom avrinningsområdet till följd av naturliga processer, tex bränder eller landhöjning, likväld till följd av mänskliga aktiviteter. Oavsett vilka ämnena som studeras så är det av största vikt att de sediment man utvärderar inhämtats från utpräglade ackumulationsbottnar. Dessa bottnar karakteriseras av att ytan i området uppvisar liten lutning, är väl avgränsad, samt att bottenvattnet uppvisar låga ström hastigheter. Inom ett sådant område finns goda förutsättningar att det finmaterial som sedimentterar (dvs avsätts på botten) vid en tidpunkt ligger kvar och med tiden överlagras av yngre material. De lager som är längst ned i kärnan är äldst, och sedimentytan motsvarar det som avsatts i nutid.

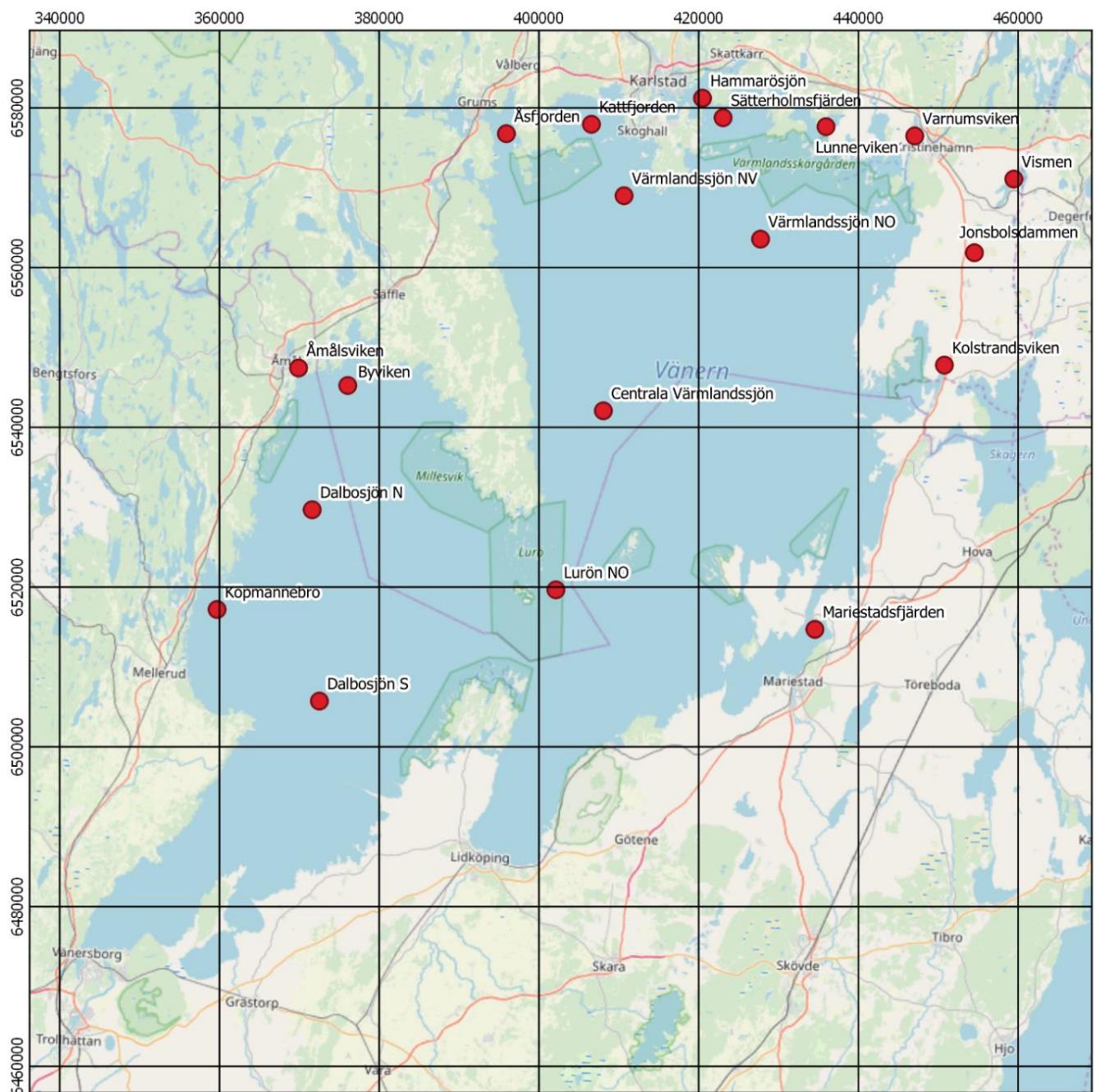
Övriga bottnytor utgörs av transport- eller erosionsbottnar och dessa karakteriseras som namnen antyder antingen av att sedimenterat material tidvis transporteras över bottnyan eller att botten eroderas till följd av ytans lutning eller bottneströmmar. Prover tagna i denna typ av bottnar är betydligt osäkrare att knyta till specifika händelser, och tolkningen blir svårare då gränsen mellan ackumulations-, transport- och erosionsbottnar ofta är diffus och kan förändras över tiden.

I sjöar utan större in- och utlopp brukar ackumulationsområden omgärdas av transportbottnar och den strandnära zonen domineras av erosionsbottnar, vanligtvis beroende på att vågverkan är större i grundare områden samt den aktuella lutningen i området.

### 2.1 Översiktig beskrivning av rådande förutsättningar

Vänern är Sveriges till ytan ( $5650 \text{ km}^2$ ) största insjö med ett medeldjup på 27 m och största djup 106 m. Ett nord-sydgående grundområde mellan Värmlandsnäs och Kållandsö delar sjön i två huvudbassänger; Dalbosjön i väst och Värmlandsjön i öst. Djupare områdena utgörs av ackumulationsbottnar som utgörs av recent gyttja och lergyttja medan botten i grundområdena innehåller en högre inblandning av grövre material som sand och silt. Sedimentackumulationshastigheten i Vänern har uppmätts till < 3 mm per år i norra Värmlandssjön och upp till 7 mm per år i Klarälvens mynningsområde (Klingberg 2000).

Utöver Vänern ingick sjön Vismen och Jonsbolsdammen i undersökningarna. Vismen, med ett max- och medeldjup om 26 respektive 6,7 meter, är belägen mellan Degerfors och Kristinehamn. Vismen avvattnas av vattendraget Visman som mynnar i Jonsbolsdammen ca 6 km nedströms. Nedströms Jonsbolsdammen leder Visman vidare och mynnar i Vänern (Kolstrandsviken) strax söder om Nybble. I Figur 2.1 redovisas en översikt med provpunkternas läge.



Figur 2.1 - Översikt över besökta provtagningsområden. Koordinater i Sweref 99 TM.

## 3 Metod

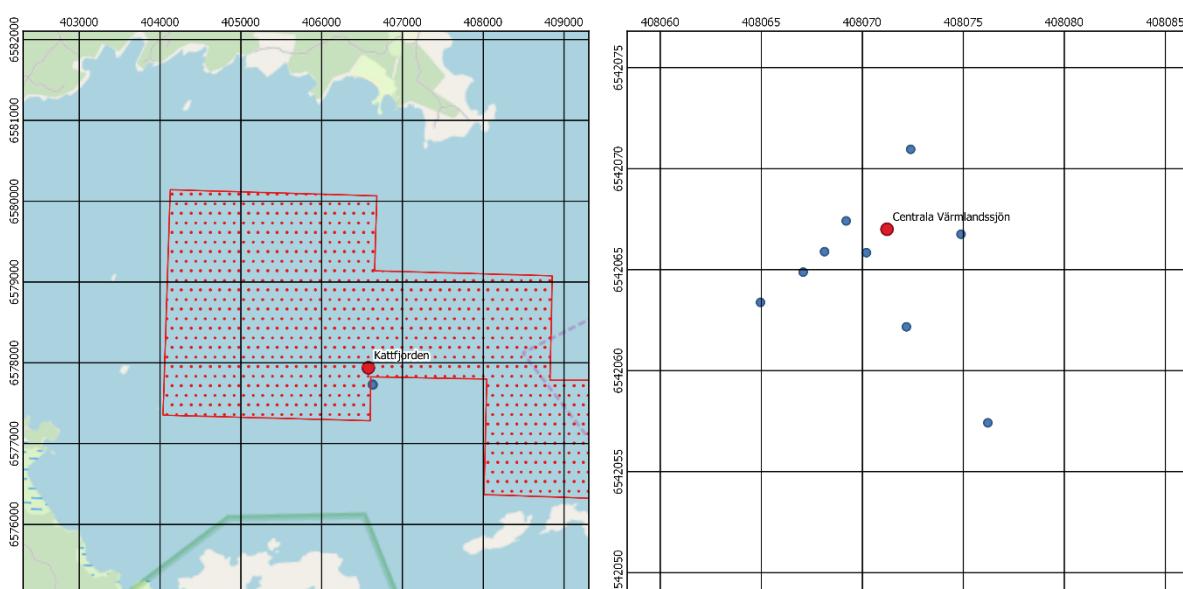
### 3.1 Provtagning och kvalitetssäkring

Provtagningen genomfördes under oktober–november 2018 vid totalt 19 punkter, varav 17 i Vänern och de resterande två i småsjöarna Vismen och Jonsbolsdammen. I Vänern användes NIRAS provtagningsbåt HUMLA och i småsjöarna en mindre aluminiumbåt. Position och vattendjup registreras vid varje provpunkt.

Provtagningen i Vänern utfördes med en s.k. kolprovtagare vilken utan modifiering och under normala förhållanden tillåter provtagning av ostörda sedimentkärnor med en längd upp till ca 1 m. Den erhållna sedimentkärnans diameter är 84 mm. Fem sedimentkärnor samlades in vid varje provpunkt (nio från områden där sediment för analys av mikroplast önskades). I småsjöarna användes traditionell gravitationsprovtagare av Kajak-typ.

I samband med provtagningen fick som regel provpunkternas position justeras utifrån utvärdering av rådande batymetri för att inte hamna på bottnar med osäkra sedimentationsbetingelser, dvs från bottnar vilka kan antas utgöra erosions- eller transportområden till lokala djuphålor med mindre lutning. I ett fall flyttades en punkt från ett område med restriktioner i fråga om ankring, fiske och dykning, till en lokal djuphåla strax utanför områdesavgränsningen. Exempel på hur provpunkterna flyttats redovisas i Figur 3.1 tillsammans med ett exempel på den faktiska geografiska spridningen av positioner där kärnor inhämtats runtom provpunkten.

I vissa fall fick dock den givna positionen accepteras även om den på goda grunder inte var optimal i fråga om stabila sedimentationsbetingelser, dvs det var tveksamt om punkten var lokaliseras på en utpräglad ackumulationsbotten. Det fanns helt enkelt inget utrymme inom uppdraget att söka efter närliggande lämpliga alternativ på någon större yta av omgivande bottnar. Som exempel kan nämnas att provpunkten Centrala Värmlandssjön är lokaliseras på en större platå på ca 40-45 m djup omgärdad av sänkor som når ned till ca 60-70 m djup. I detta fall genomfördes provtagning vid den givna punkten även om det sannolikt varit lämpligt att flytta provpunkten ca 3-4 km mot NV eller SO, dvs till någon av de närliggande djupområdena.

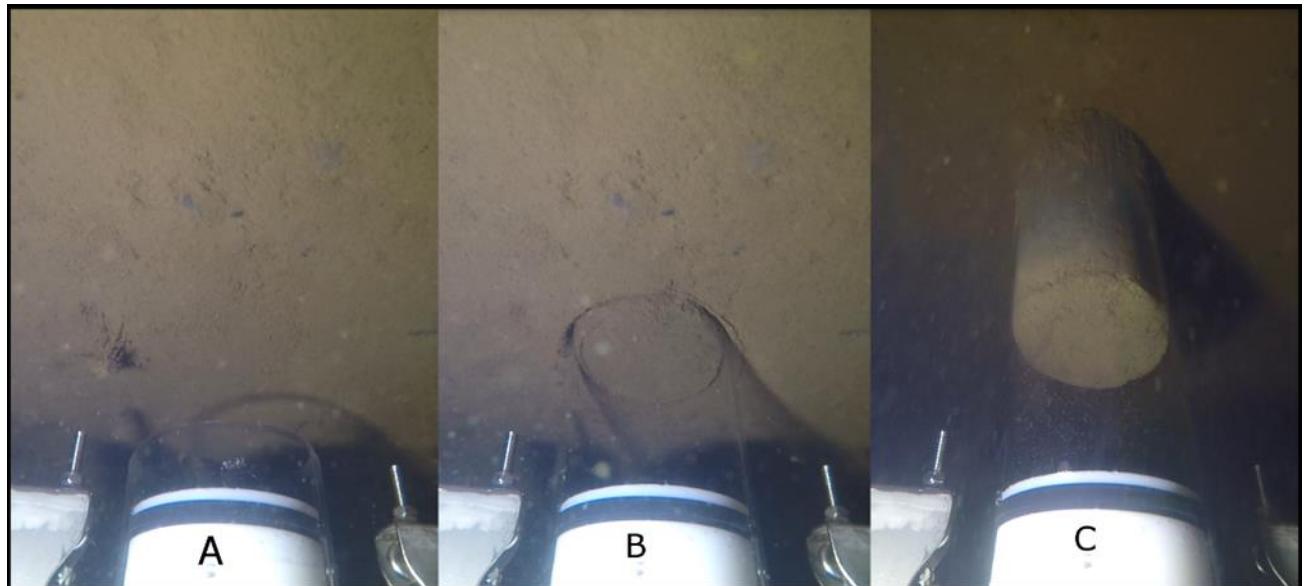


Figur 3.1 - Vänster: Den ursprungliga provpunkten (röd) i Kattfjorden var lokaliseras inom ett område med förbud mot ankring, fiske och dykning varvid den flyttades till en lokal djuphåla strax utanför avgränsningen (blå punkt). Höger: exempel på geografisk spridning i fråga om enskilda sedimentkärnor. Vid aktuell provpunkt inhämtades även sediment åt Örebro universitet för vidare analys av mikroplast.

Med syfte att förbättra möjligheterna till kvalitetssäkring samt utvärdering av bottnarnas beskaffenhet filmades provtagningsförlloppet för den första kärnan vid varje provpunkt i Vänern. Innan ytterligare kärnor inhämtades kontrollerades att sedimentet provtagits utan störning. Exempel på en lyckad provtagningssekvens redovisas i Figur 3.2. Från sekvensen framgår dels att botten är ostörd innan provtagning, att kompaktion inte sker vid provtagningen, samt att sedimenten inte grumlas upp (pga avgående gas eller annan störning), dvs varken vid penetration av sedimenten eller vid upptag av kärnan genom vattenpelaren.

Efter upptag utfördes en okulär bedömning av sedimenten samt översiktlig klassning av sedimenttyp.

Slutliga positioner och observationer återfinns i Appendix 1 - Fältprotokoll.



Figur 3.2. Skärmdumpar från videodokumentation av provtagning vid Hammarösön. A: Provtagnaren har just nått sedimentytan utan att resuspendera sedimentytan. B: röret pressas ner i sedimentet. C: Provtagnaren dras upp ur botten med sedimentprov i röret. Bilderna har beskurits men ej efterbehandlats.

## 3.2 Provantering

Ytssedimentet (0–1 cm) från de fem kärnorna per station sammanslogs till ett samlingsprov per station. I enlighet med undersökningsprogrammet sammanslogs även djupare sedimentskikt till samlingsprov vid vissa av provpunkterna. Skiktningen utfördes med hjälp av en skiktningsskiva och skiktningsringar (10 mm). Vid fyra av provpunkterna i Vänern (Centrala Värmlandssjön, Dalbosjön N, Hammarösön och Mariestadsfjärden) inhämtades ytterligare fyra kärnor för vidare hantering och analys av mikroplast av Örebro Universitet.

## 4 Resultat och diskussion

I följande avsnitt redovisas resultaten översiktligt. Samtliga analysresultat återfinns i tabellform i Appendix 2, och i form av analysprotokoll i Appendix 3.

### 4.1 Torrsubstans och glödförlust

Innan granskning av resultaten för de miljöstörande ämnens som vanligtvis är av intresse är det en god idé att först utvärdera de mer basala parametrarna torrsubstans, totalt organiskt kol eller glödförlust, samt någon indikator för fraktionen minerogen material, och om det är möjligt, helst i hela den provtagna sedimentkärnans längd. Resultatet ger ofta en mycket bra indikation på de rådande betingelserna där sedimenten provtagits, men utgör också en bra möjlighet att kvalitetssäkra både provtagning och analysresultat.

Då fokus i aktuellt fall legat på ytsediment är möjligheten till en mer utförlig utvärdering av förändringar över tid begränsad. Dock finns ett värde av att jämföra resultatet för nämnda parametrar i ytsediment från provtagningen 2018 med tidigare års genomförda provtagningar i motsvarande punkter. Syftet är då att se om de provtagna sedimenten verkligen representerar nyligen avsatt material och säkerställa att skillnaderna i ytsedimentens allmänna karaktär (sedimenttyp, vattenhalt, TOC) är små mellan de olika provtagningstillfällena så att resultatet för miljöstörande ämnens därmed kan användas för en vidare utvärdering i fråga om historisk belastning.

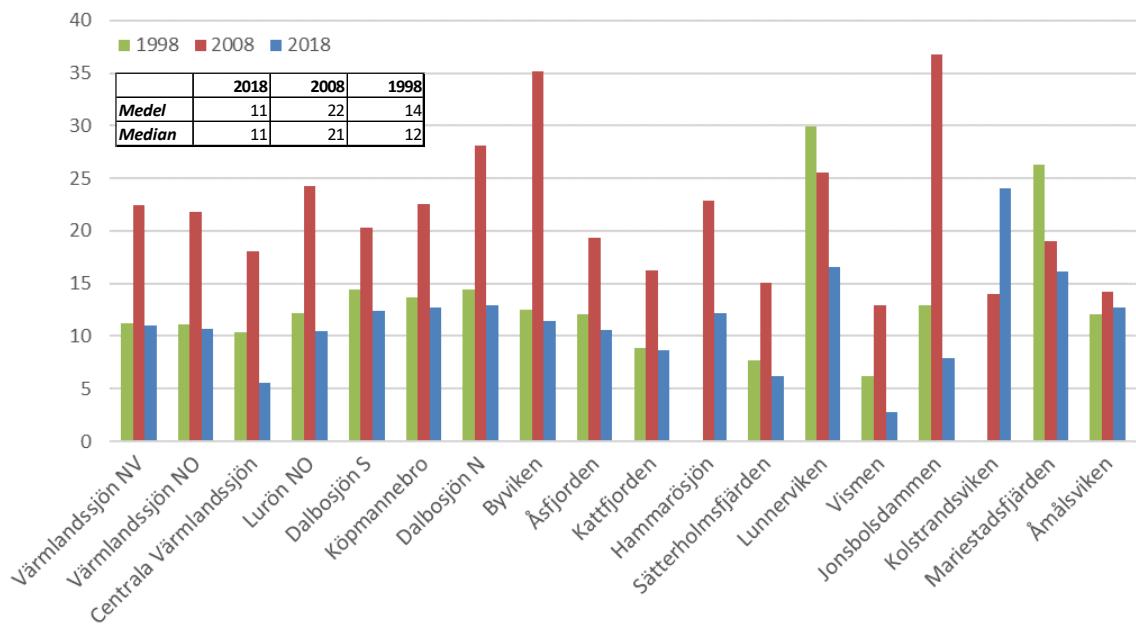
Redan vid en enklare utvärdering framgår dock att både torrsubstans och glödförlust skiljer sig kraftigt åt mellan ytsediment provtaget 2008/2009 och 2018, men mindre mellan 1998 och 2018, se Figur 4.1. I medeltal är torrsubstansen dubbelt så hög 2008, och knappt 30 % högre 1998, i förhållande till vad som uppmätts 2018. För glödförlust är förhållandet det omvänta, dvs knappt 70 % 2008/2009 och knappt 90 % 1998 i förhållande till vad som uppmätts 2018.

Förutom att provpunkternas geografiska läge sannolikt valts utifrån närhet eller avstånd till tänkta källor, är det rimligt att anta att hänsyn tagits till de lokala förhållandena på platsen, dvs så att provpunkterna hamnar på bottnar med stabila sedimentationsbetingelser (dvs ackumulationsområden) för att resultaten ska återspeglar den antropogena belastningen utifrån ett historiskt perspektiv. Antaget att dessa förhållanden råder är det tämligen osannolikt att uppmäta så pass stora skillnader som redovisas ovan för både torrsubstans och glödförlust mellan provtagningstillfällena.

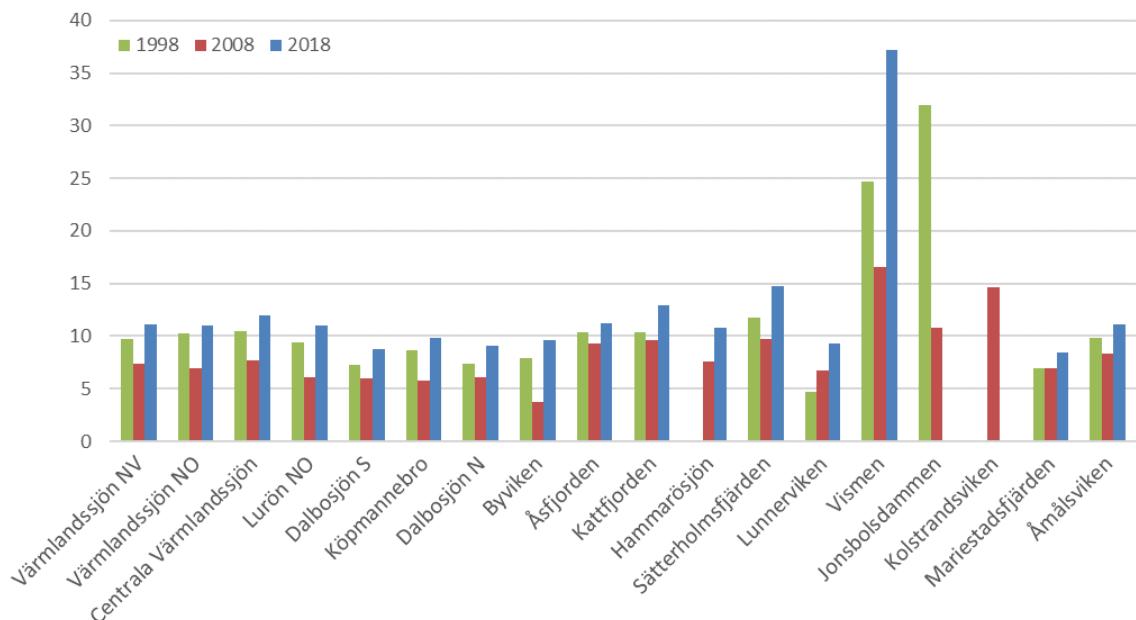
Som nämnts i tidigare avsnitt var vissa punkter utplacerade på bottnar som inte är optimala för ändamålet, och kanske skulle skillnaden mellan 1998 och 2018 till viss del kunna förklaras med att sedimentens egenskaper kan variera i områden som sluttar eller utgör platåer. Men då skillnaden är stor och tämligen systematisk är det mer sannolikt att finna orsaken i själva provtagningsmetodiken eller i form av analysfel. I detta sammanhang bör det beaktas att en högre torrsubstans i kombination med ett relativt sett lägre innehåll av organiskt material är ett tydligt tecken på ett mer konsoliderat sediment som vanligtvis återfinns längre ned i sedimentlagren där nedbrytning och kompaktion kommit längre. Därför är det inte orimligt att anta att de sediment som provtogs 2008, och i något mindre grad 1998, inte enbart representerar ytsediment (0-1 cm) utan ett sediment som kompakterats (eller på annat sätt avvattnats) vid provtagningsförloppet. Detta innebär att 0-1 cm vid skiktning vid dessa provtagningstillfällen kan motsvara 0-2 cm eller tjockare skikt för sedimenten *in situ*.

Oavsett vad som ligger bakom skillnaderna i sig en tydlig indikation på att sedimenten som provtagits 2008/2009 inte är likställa med de som provtagits 2018, medan skillnaden mellan 1998 och 2018 visserligen är markant men kan anses som acceptabel. Det bör belysas att enbart den genomgående höga andelen torrsubstans som uppmätts 2008/2009 också är ett tydligt tecken på tveksam provtagningsmetodik alternativt systematiskt analysfel. Detta bör därför betraktas som en osäkerhet vid utvärdering av resultaten för de miljöstörande ämnena.

### Torrsubstans (%) i ytsediment 1998-2008/2009-2018



### Glödförlust (% av TS) i ytsediment 1998-2008/2009-2018



Figur 4.1 - Vid utvärdering av andelen torrsubstans och glödförlust framkom att resultaten från 2008/2009 avviker systematiskt från resultaten från både 1998 och 2018. Torrsubstansen som uppmättes 2008/2009 var generellt sett mycket hög, och i medeltal två gånger högre än vad som uppmätts 2018. Resultat som härrör från 2008 respektive 2009, ses i detta sammanhang som ett tillfälle och omnämns som 2008 eller 2008/2009.

En annan konsekvens av att andelen torrsubstans rapporterats som hög 2008/2009 är att dessa resultat låg till grund för planering och upphandling av 2018 års provtagning. Rent konkret innebär en halverad

torrsubstans 2018 i jämförelse med 2008/2009 att mängden material som erhålls från ett 0-1 cm lager, dvs vad som är tillgängligt för analys, har halverats. Extra försiktighet krävdes av laboratoriet vid hantering av den begränsade mängden så att de skulle kunna leverera resultat för de flesta parametrarna. Dock har hushållning av materialet varit nödvändig, och vissa parametrar prioriterats bort. I vissa fall har en begränsad mängd resulterat i att laboratoriets rapporteringsnivå höjts. Resultat för torrsubstans och glödförlust redovisas även i tabellform tillsammans med metaller i följande avsnitt.

## 4.2 Metaller

Till följd av att det förekommer stora skillnader i fråga om torrsubstans och glödförlust utvärderas resultaten för metaller framförallt med utgångspunkt från gällande gränsvärden och tidigare bedömningsgrunder, samt i de fall flera skikt analyserats, även gradienter i sedimentprofilen.

### 4.2.1 Övergripande bedömning av ytsediment

I Tabell 4.2 redovisas en sammanställning av uppmätta halter av utvalda metaller i förhållande till gällande gränsvärden och tidigare bedömningsgrunder. Halterna från 2018 ligger överlag långt under gällande gränsvärden för både kadmium och bly, och det enda överskridande som påvisas 2018 avser bly i ytsediment från Jonsbolsdammen. Den gradvisa förbättringen återspeglas även i form av att flertalet resultat för kadmium, koppar, kvicksilver, bly och zink hamnar inom klass 1 – klass 2 (mycket låga till låga halter) enligt de gamla bedömningsgrunderna för sjöar och vattendrag (NV4913). Halterna av nickel och krom tycks vara relativt stabila och även om de till stor del hamnar inom klass 2 och klass 3 (läga till måttligt höga halter), återspeglar de sannolikt till stor del en lokalt förhöjd bakgrund. Inget resultat från 2018 hamnar inom klass 5. Dock ska det beaktas att klassindelningen som används för metaller i sediment från sötvattenmiljöer (NV4913) är förskjutna till ett högre intervall än vad som används för marina miljöer (NV4914), och klassgränserna upplevs ofta som höga även vid jämförelse mot andra studier.

Flera av metallerna samvarierar med aluminium vilket är en indikation att de till stor del har sitt ursprung från mineral i berggrunden inom tillrinningsområdet, speciellt vid lägre halter. Sambandet framgår tydligt för exempelvis nickel, krom och vanadin, se Figur 4.2, vilket styrker antagandet att förekomst av nickel och krom i klass 3 skulle kunna bero på geologiska förhållanden. På liknande sätt samvarierar de redoxkänsliga ämnena järn, mangan, arsenik och till viss del fosfor. Halten mangan var dock extremt hög (>2%) i både Kattfjorden och Sätterholmsfjärden. På basis av denna undersökning kan det inte avgöras om de mycket höga halterna av mangan kan förklaras med redoxprocesser i sjön eller det finns någon närliggande källa i avrinningsområdet. I Hammarsjön påvisas dock inte någon avvikande manganhalt.

Vid närmare utvärdering i fråga om tidstrender framgår att resultaten från 2008/2009 återigen framträder som en anomali, se Figur 4.3. För de flesta metaller och provpunkter framträder detta som förhöjda till kraftigt förhöjda halter i resultaten från 2008/2009. Dock är inte sambandet konsekvent, utan undantag finns.

Sammantaget kan det konstateras att metallhalterna är lägre 2018 vid flertalet provpunkter i jämförelse med både 2008/2009 och 1998, se Tabell 4.1. I fråga om koppar, bly och zink har halterna minskat vid samtliga provpunkter mellan 1998 och 2018.

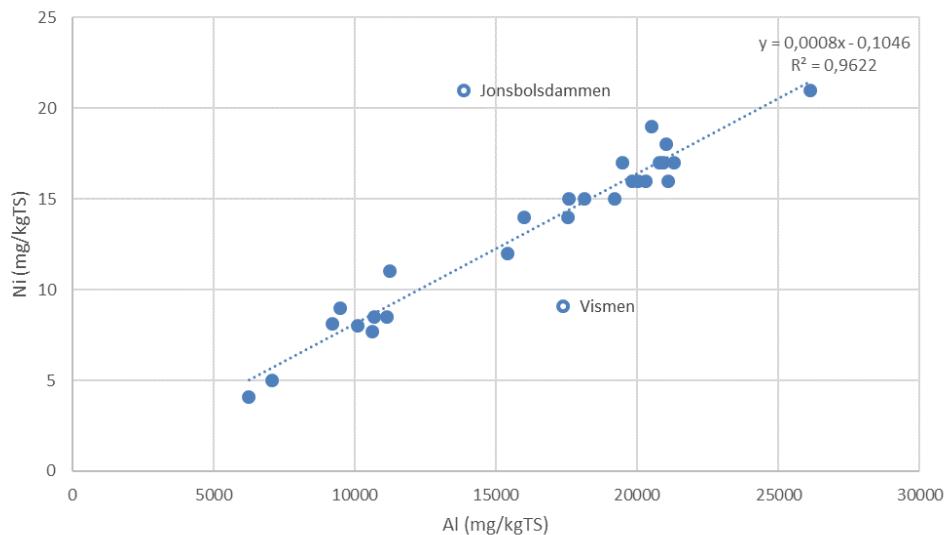
Tabell 4.1 - Andel provpunkter där halterna sjunkit sedan 1998 respektive 2008/2009 i förhållande till 2018. Observera att andelen är beräknad utifrån antalet provpunkter som varit desamma mellan åren.

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Förbättring sedan 2008/2009 (st)	11	13	17	17	16	17	15	14
Andel (%)	61	72	94	94	89	94	83	78
Förbättring sedan 1998 (st)	13	14	15	16	15	13	16	16
Andel (%)	81	88	94	100	94	81	100	100

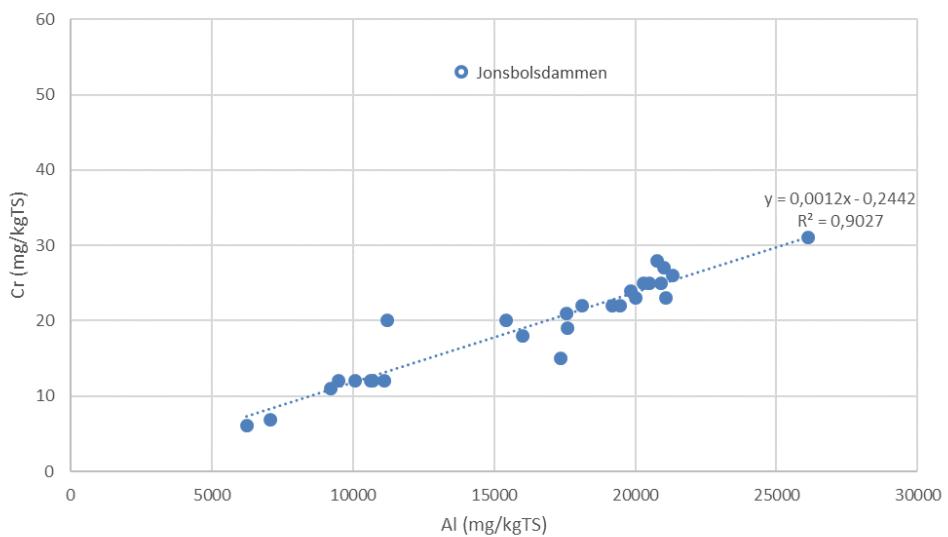
Tabell 4.2 - Bedömning av metallhalter uppmätta i sedimentkärnor inhämtade under hösten 2018. Fet stil indikerar överskridande av gränsvärden för kemisk ytvattenstatus. Färgkodning anger klassning enligt tidigare bedömningsgrunder för miljökvalitet.

Provpunkt	Sedimentdjup (cm)										
		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Hg - 5% TOC	Ni	Pb	Zn	
	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	
Värmlandssjön NV	0-1	8,4	0,43	22	15	0,2	0,32	15	32	189	
Värmlandssjön NO	0-1	14	0,81	25	18	0,14	0,23	19	44	280	
Centrala Värmlandssjön	0-1	15	0,88	31	23	0,2	0,31	21	51	303	
Centrala Värmlandssjön	4-6	34	0,74	28	21	0,34	0,61	17	64	327	
Lurön NO	0-1	12	0,53	26	18	0,13	0,20	17	39	238	
Dalbosjön S	0-1	9,1	0,41	23	15	0,052	0,11	16	32	196	
Dalbosjön S	4-6	20	0,43	24	16	0,066	0,17	16	40	233	
Köpmannebro	0-1	11	0,42	22	14	0,042	0,08	17	24	170	
Dalbosjön N	0-1	8,7	0,45	25	18	0,05	0,10	17	40	209	
Hammarösjön	0-1	4,3	0,46	12	5,6	0,054	0,07	8,5	22	131	
Hammarösjön	4-6	4,1	0,5	12	7,2	0,062	0,08	8,5	23	137	
Hammarösjön	12-14	2,8	0,4	12	6,3	0,045	0,09	8	24	122	
Hammarösjön	24-26	3,6	0,68	20	11	0,089	0,14	11	39	210	
Lunnerviken	0-1	3,3	0,33	12	5,5	<0,040	-	9	14	122	
Byviken	0-1	7,3	0,37	22	14	0,043	0,08	15	24	171	
Åsfjorden	0-1	6	1,1	21	14	0,12	0,16	14	24	201	
Kattfjorden	0-1	6,8	0,35	19	14	0,22	0,29	15	21	147	
Sätterholmsfjärden	0-1	7,2	0,62	18	12	0,073	0,08	14	26	193	
Kolstrandsviken	0-1	2	0,54	12	4,8	0,1	0,14	7,7	11	134	
Kolstrandsviken	4-6	2,1	0,68	11	9,3	0,18	0,29	8,1	13	140	
Kolstrandsviken	12-14	1,2	0,092	6,1	6,8	<0,040	-	4,1	4,3	45	
Kolstrandsviken	14-16	1,1	0,073	6,9	7,5	<0,040	-	5	4,3	50	
Vismen	0-1	18	0,94	15	8,1	0,12	0,04	9,1	83	213	
Jonsbolsdammen	0-1	4,5	1,3	53	51	0,26	0,07	21	138	308	
Mariestadsfjärden	0-1	4,6	0,32	25	11	0,06	0,12	16	19	200	
Mariestadsfjärden	7-9	3,1	0,29	20	7,4	0,043	0,17	12	15	156	
Åmålsviken	0-1	8,5	0,47	23	16	0,069	0,10	16	30	211	
Åmålsviken	7-9	7,3	1,1	27	22	0,18	0,35	18	59	401	
Varnumsviken	0-1										
<b>Gränsvärden för kemisk ytvattenstatus, ytsediment (HVM FS 2015:4)</b>											
<b>Effektbaserade</b>			2,3								130
<b>Indikativa</b>								9,3			
<b>Överskridande</b>			0					0			1
<b>Analyser, ytsediment</b>			18					18			18
<b>Bedömningsgrunder för miljökvalitet, NV4913 metaller, NV4914 organiska ämnen. Övre gräns för klass 1-4.</b>											
<b>Klass 1, Mycket låg halt</b>		<5	<0,8	<10	<15	<0,15		<5	<50	<150	
<b>Klass 2, Låg halt</b>		10	2	20	25	0,3		15	150	300	
<b>Klass 3, Medelhög halt</b>		30	7	100	100	1		50	400	1000	
<b>Klass 4, Hög halt</b>		150	35	500	500	5		250	2000	5000	
<b>Klass 5, Mycket hög halt</b>		>150	>35	>500	>500	>5		>250	>2000	>5000	

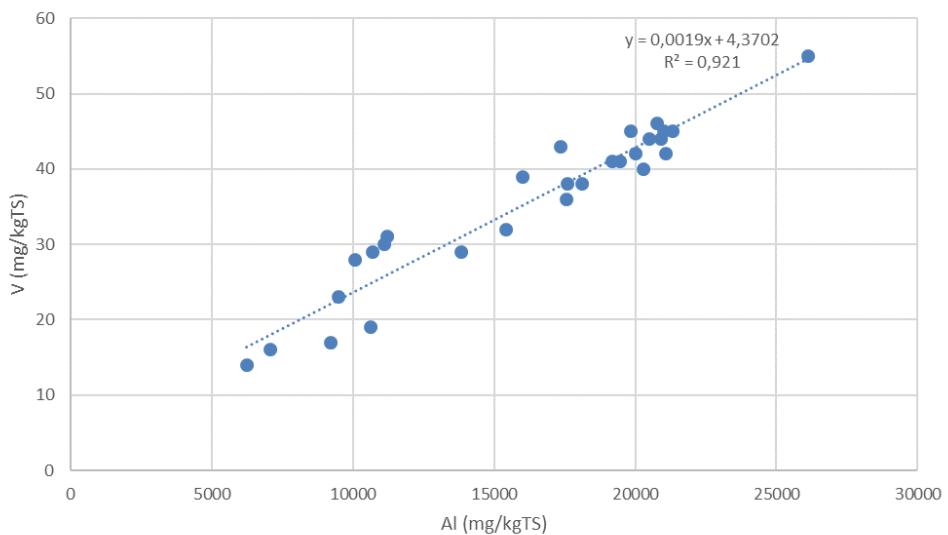
## Nickel - Aluminium



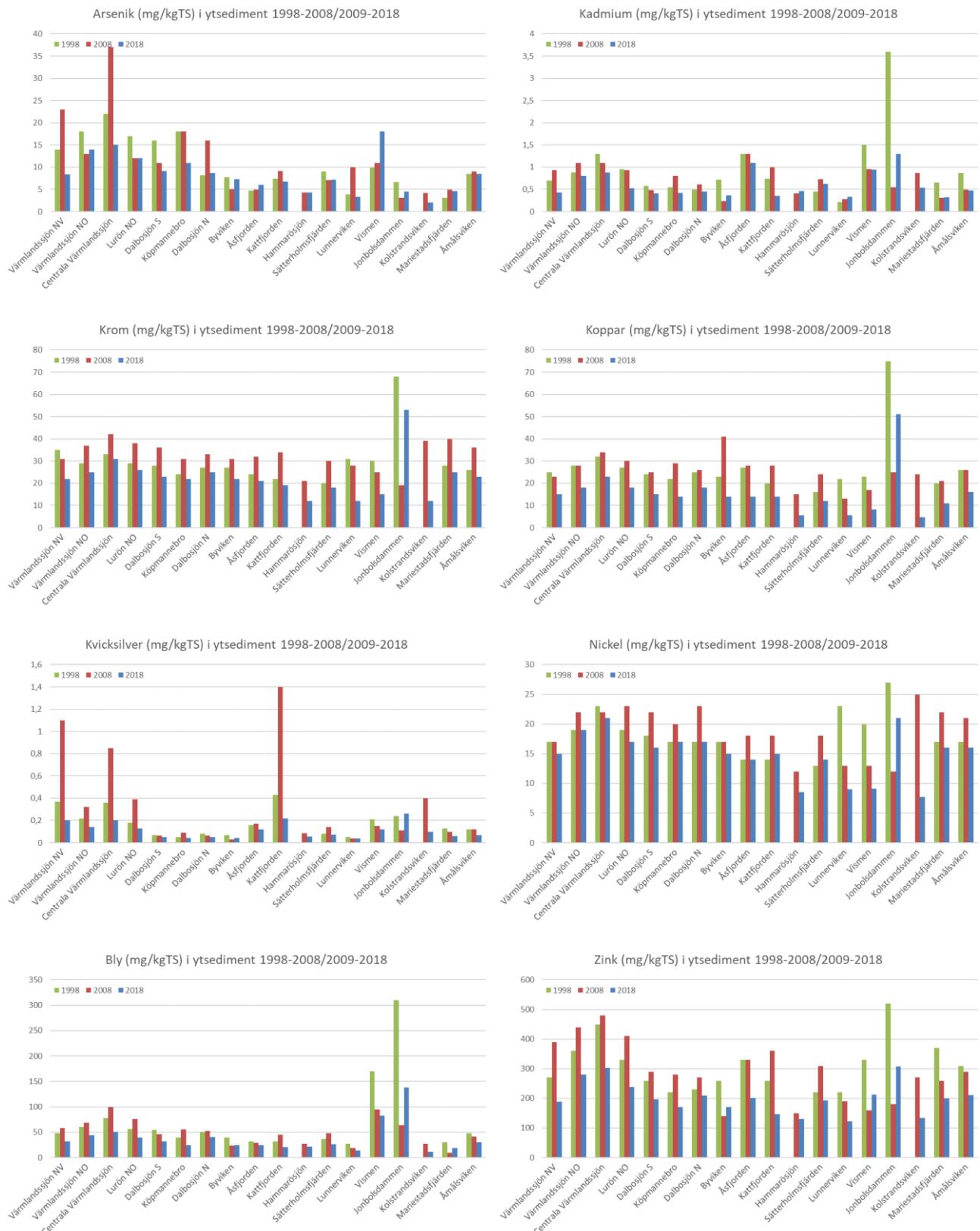
## Krom - Aluminium



## Vanadin - Aluminium



Figur 4.2 – Metallerna nickel, krom och vanadin har en stark korrelation med halten aluminium, speciellt om resultaten från småsjöarna Vismen och Jonsbolsdammen exkluderas (se öppna cirklar). För vanadin är dock korrelationen stark även utan exkludering av outliers.

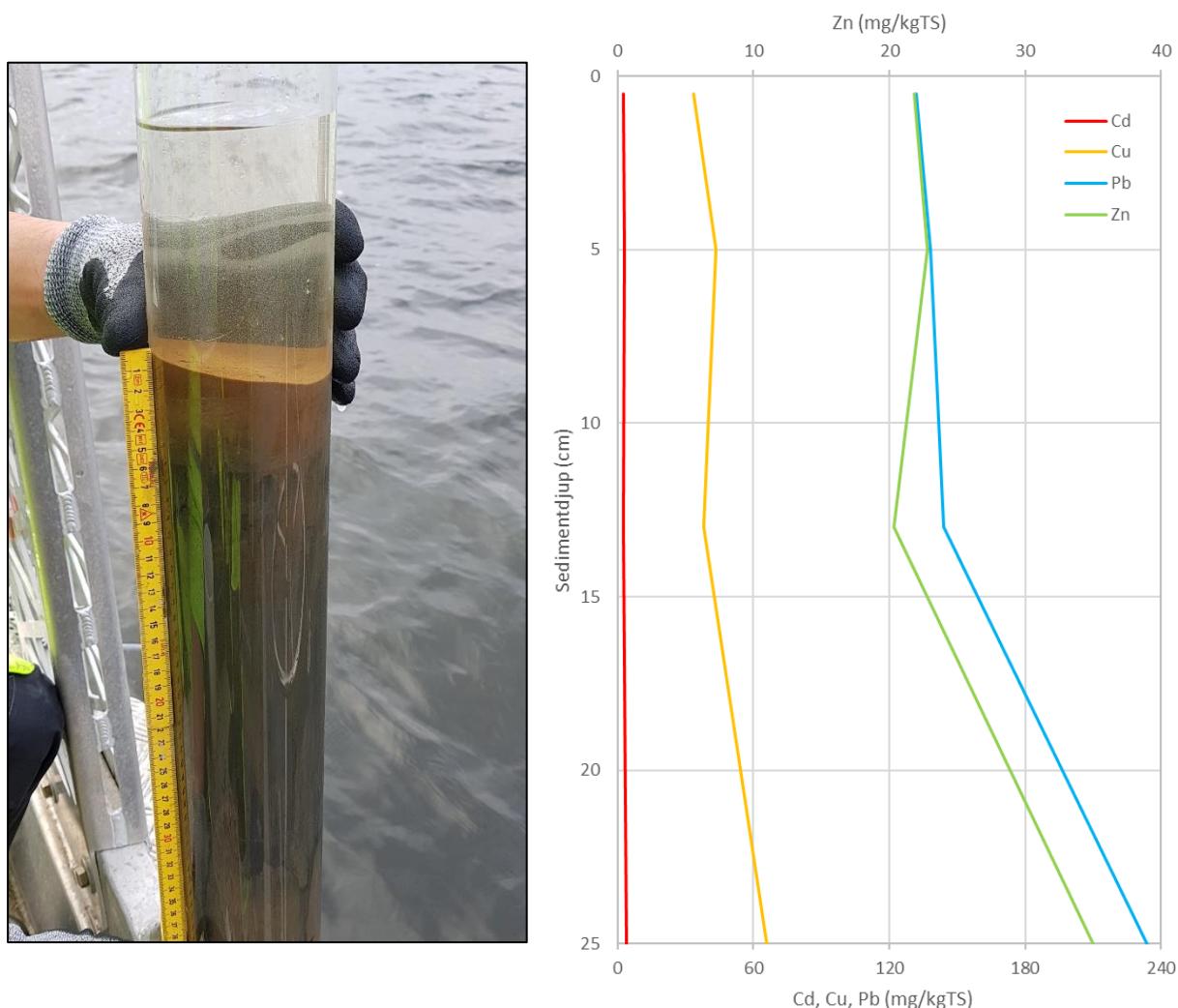


Figur 4.3 – Enklare trendanalys i fråga om halter av utvalda metaller i ytsediment vid de besökta provpunkterna. Resultat som härrör från 2008 respektive 2009, ses i detta sammanhang som ett tillfälle och omnämns som 2008 eller 2008/2009.

#### 4.2.2 Vertikala trender

Enbart vid två provpunkter analyserades mer än två nivåer i sedimentkärnan, Hammarösön (0-1 cm, 4-6 cm, 12-16 cm och 24-26 cm) och Kolstrandsviken (0-1 cm, 4-6 cm, 12-14 cm och 14-16 cm). Dessvärre utgörs hela Kolstrandsviken av ett väderutsatt grandområde (djup ~0-2 m) där eventuella vertikala trender inte är knutna till historiska utsläpp utan snarast reflekterar pågående om blandningsprocesser. Provpunkten vid Hammarösön är inte heller optimal för utvärdering av tidstrender till följd av att den ligger i ett relativt grunt sund (20-22 m djup), strandnära och vid kanten av en farled. Det är således förväntat att vattenströmmar kan påverka lagerföljden, och resultera i störda eller utsmetade trender.

Trots nämnda begränsningar kan dock en övergripande minskning av flera metaller skönjas i sedimentkärnan som provtogs vid Hammarösön, se exempel i Figur 4.4. Halterna i ytsedimenten är för de metaller som typiskt förknippas med mänsklig påverkan i många fall i storleksordningen halverade i jämförelse med vad som uppmätts 24-26 cm längre ned i kärnan. I de kärnor där två lager analyserats (0-1 cm och 4-6 cm alternativt 7-9 cm) uppmätts för de flesta metaller en lägre halt i ytsedimenten än i de djupare skiktmen skillnaden är ofta marginell, och det omvänt förhållandet förekommer.



Figur 4.4 - Sedimentkärna från Hammarösön samt vertikal fördelning av kadmium, koppar och zink. Som vid de flesta besökta provpunkter var de översta 2-3 centimetrarna tydligt oxiderade (vilket verifierades av en högre halt järn vid ytan, ej visat här). Även om endast ett fåtal skikt analyserats syns tydligt att belastningen av dessa miljöstörande ämnen i grova drag halverats under det tidsintervall som de övre 25 cm av sediment avsatts.

## 4.3 Organiska miljögifter

### 4.3.1 Övergripande bedömning av ytsediment

Ett stort antal organiska ämnen analyserades i ytsediment (0-1 cm) från 17 stationer. Då provmängden var begränsad till följd av hög vattenhalt i många prov kunde samtliga föreningar inte analyseras i alla prov. En överblick av resultaten ges i Tabell 3. De ämnen eller ämnesgrupper som var vanligast förekommande var PAH, oljekolväten, klorerade dioxiner och furaner, dioxinlikna PCB och DEHP. Mer sporadiskt kunde även PFOS och TBT påvisas. I följande avsnitt om trender diskuteras varje ämnesgrupp.

Tabell 3. Förekomst av organiska föreningar i ytsediment (0-1 cm).

Ämnesgrupp	Antal analyserade prov	Antal prov med detekterade halter	Förekommande halter
<i>Bromerade flamskyddsmedel</i>			
PBDE #28-#100 4 st.	17	0	<0,5 µg/kgTS
Deka-BDE #209	17	0	<50 µg/kgTS
DekaBB	17	0	<50 µg/kgTS
HBCD	17	0	<50 µg/kgTS
TBBPA	17	0	<5 µg/kgTS
<i>Dioxiner och furaner</i>			
ΣPCDD/F lower bound TEQ	11	11, färre för många kongener	0,3-9,7 ng TEQ/kgTS
ΣPCDD/F upper bound TEQ	11	11, färre för många kongener	4,6-11,9 ng TEQ/kgTS
<i>PCB</i>			
ΣPCB-7	11	0	<3 µg/kgTS per kongen
PCB-118	11	11	0,14-0,3 µg/kgTS
Dioxinlikna PCB, 12 enskilda kongener	11	11	6 av 12 kongener <20 ng/kgTS
ΣDioxinlikna PCB lower bound TEQ	11	11	0,007-0,015 ng TEQ/kgTS
<i>Ftalater</i>			
Tio enskilda	16	0	<50 µg/kgTS för varje enskild
DEHP	16	11	<50-900 µg/kgTS
<i>Alkylfenoler</i>			
4-tert-oktylfenol	17	0	<1-1,4 µg/kgTS
4-nonylfenoler (tekn blandning)	17	1	<10-21 µg/kgTS
<i>Oljekolväten</i>			
oljeindex >C10-<C40	4	3	<50-1260 mg/kgTS
fraktion >C10-C12	4	0	<20 mg/kgTS
fraktion >C12-C16	4	0	<20 mg/kgTS
fraktion >C16-C35	4	3	<50-1140 mg/kgTS
fraktion >C35-<C40	4	2	<10-118 mg/kgTS
<i>PAH</i>			
PAH summa 11	17	17	0,1-6,3 mg/kgTS
PAH summa 16	17	17	0,1-6,6 mg/kgTS
<i>Perfluorerade föreningar</i>			
PFOS	16	6	<3-4,1 µg/kgTS
14 andra PFAS	16	0	<3 µg/kgTS
Tributyltenn	13	3	<1-10 µg/kgTS

I Appendix 2 redovisas en tabell med uppmätta halter av organiska miljögifter i förhållande till gällande gränsvärden och tidigare bedömningsgrunder. Halterna från 2018 ligger överlag långt under gällande gränsvärden. De indikativa kriterier som anges i HaV (2018:31) överskrids dock vad gäller bens(b)fluoranten och benso(ghi)perylen i fler än hälften av analyserade ytsediment.

I Jonsbolsdammen överskrids dock gränsvärdet för flertalet PAH:er (både effektbaserade och indikativa). Gränsvärdet för TBT överskrids i ytsediment från Hammarösön, Mariestadsfjärden, och Åmålsviken vilket är att förvänta eftersom samtliga av dessa provpunkter är lokaliserade nära farleder, marinor eller hamnar, samt att gränsvärdet är relativt lågt.

I förhållande till de tillståndsbaserade bedömningsgrunderna återfinns de flesta av resultaten inom intervallet klass 2 till klass 3 oavsett parameter. Sedimenten i Jonsbolsdammen avviker dock genom att samtliga resultat hamnar inom klass 4 till klass 5, och även till viss del djupare lager i Åmålsviken samt ytsediment i Varnumsviken vilka större grad återfinns inom klass 4.

I tabellen redovisas som referens även medianhalter i ytsediment och förindustriella sediment från västra Mälaren.

#### 4.3.2 Trender

Möjligheten att utföra samma typ av jämförelse mellan provtagningstillfällena som utförts för metaller i tidigare avsnitt är begränsad till följd av att antalet prov som analyserats vid tidigare år är färre, och i många fall ligger halterna nära eller under rapporteringsgränsen oavsett år. Detta innebär att små haltskillnader kan ge intryck av stora förändringar utifrån ett relativt perspektiv även om totalhalten är låg.

Nedan ges dock en generell beskrivning av förändringar för utvalda ämnen mellan provtagningarna utförda 1988, 1998/1999, 2008/2009 och 2018, med fokus på de senare tillfällena.

##### 4.3.2.1 *Dioxinliknande PCB och dioxiner*

Sexton enskilda klorerade dioxiner och furaner analyserades i 11 prov och många av dessa kongener förekom i detekterbara halter. Halter av dioxiner anges ofta som en summa där halterna av enskilda ämnen viktats mot dess toxicitet, s.k. WHO-TEQ. Detta mått avser i första hand hälsorisker men används ändå som översiktligt mått på dioxinförekomst i sediment. Det är vanligt att förekomsten av ett flertal dioxinkongener är så låga att de inte detekteras i analysen, och därför blir nämnda summa-halter ett osäkert mått vid jämförelser. Vissa kongener såsom oktaklordibensodioxin (OCDD) och oktaklordibenzofuran (OCDF) uppträder vanligen i högre halter och detekteras vid analysen. För att beskriva förekomsten används därför här både summavärdena och de enskilda kongenerna OCDD och OCDF.

Halterna av såväl  $\Sigma$ TEQ PCDD/F (se Tabell 3) som OCDD uppvisar måttlig variation mellan de olika lokalerna (CV ca 30-40%). OCDF uppvisar dock betydligt större variation (CV 140%) och samvarierar också starkt med 1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF, men inte med andra dioxiner eller furaner. Särskilt höga halter av dessa två högklorerade furaner uppträder i Kattfjorden. Detta indikerar att lokala källor med avvikande sammansättning kan förekomma.

Halten av oktaklordibensodioxin (OCDD) och 2,3,7,8-tetraklorodibenzodioxin (TCDD) har minskat i ytsediment vid provpunkterna Värmlandssjön (provpunkterna Värmlandssjön och Värmlandssjön NV), Centrala Värmlandssjön, Dalbosjön S, Åsfjorden och Kattfjorden under perioden 1988-2008/2009-2018, se Figur 4.5.

Samma trend kan ses för oktaklordibenofuran (OCDF) med undantag för Åsfjordens ytsediment där en något förhöjd halt uppmätts 2018 i jämförelse med 2008/2009.

Även om halterna av OCDD och OCDF sjunker är de klart förhöjda i jämförelse med ytsediment i Mälaren. Denna förhöjning relativt Mälaren är inte så markant om man jämför den viktade summahalten  $\Sigma$ TEQ PCDD/F.

#### 4.3.2.2 PCB

Till följd av begränsad provmängd användes en analysmetod med något högre rapporteringsgränser. De sju kongener som ingår i  $\Sigma$ PCB-7 kunde inte detekteras vilket innebär att  $\Sigma$ PCB-7 är lägre än 21 µg/kgTS i samtliga ytsediment. En känsligare metod användes dock för de dioxinlikna PCB-kongenerna och i denna grupp ingår PCB-118 som också ingår i  $\Sigma$ PCB-7. PCB-118 kan därför användas som en indikator på  $\Sigma$ PCB-7. Halterna för PCB-118 uppvisar liten variation mellan lokalerna och motsvarar klass 3 enligt de äldre bedömningsgrunderna för kust och hav (Naturvårdsverket, 1999b). Enligt de uppdaterade bedömningsgrunderna (SGU, 2017) motsvarar det klass 2.

Summan PCB-7 har minskat i ytsediment vid provpunkterna Centrala Värmlandssjön och Kattfjorden under perioden 2008/2009 till 2018.

#### 4.3.2.3 EOX

I fråga om extraherbara halogenerade organiska ämnen (EOX) framgår det tydligt att den stora minskningen i fråga om halt i ytsediment inträffade under perioden 1998–2008/2009, se Figur 4.6. Därefter är förändringarna mindre och i vissa fall har en tydlig ökning uppmätts under perioden 2008/2009 till 2018 (Centrala Värmlandssjön, Dalbosjön N, Mariestadsfjärden).

#### 4.3.2.4 Bromerade flamskyddsmedel

Undersökningen innehöll ett antal kongener för den tekniska produkten penta-BDE, deka-BDE, dekabrombifenylen (dekaBB), hexabromcyklopentadekan (HBCD) samt tetrabrombisfenol A (TBBPA). Samtliga resultat var under rapporteringsgränsen för respektive analys vilket innebär:

- Halterna av BDE 28, 47, 99 och 100 var lägre än 0,5 µg/kgTS
- Halterna av deka-BDE 209, DekaBB och HBCD var lägre än 50 µg/kgTS
- Halterna av TBBPA var lägre än 5 µg/kgTS.

I Centrala Värmlandssjön befanns dock rapporteringsgränsen underskrida de halter som uppmättes 2008/2009 för BDE 47, vilket indikerar avtagande halter.

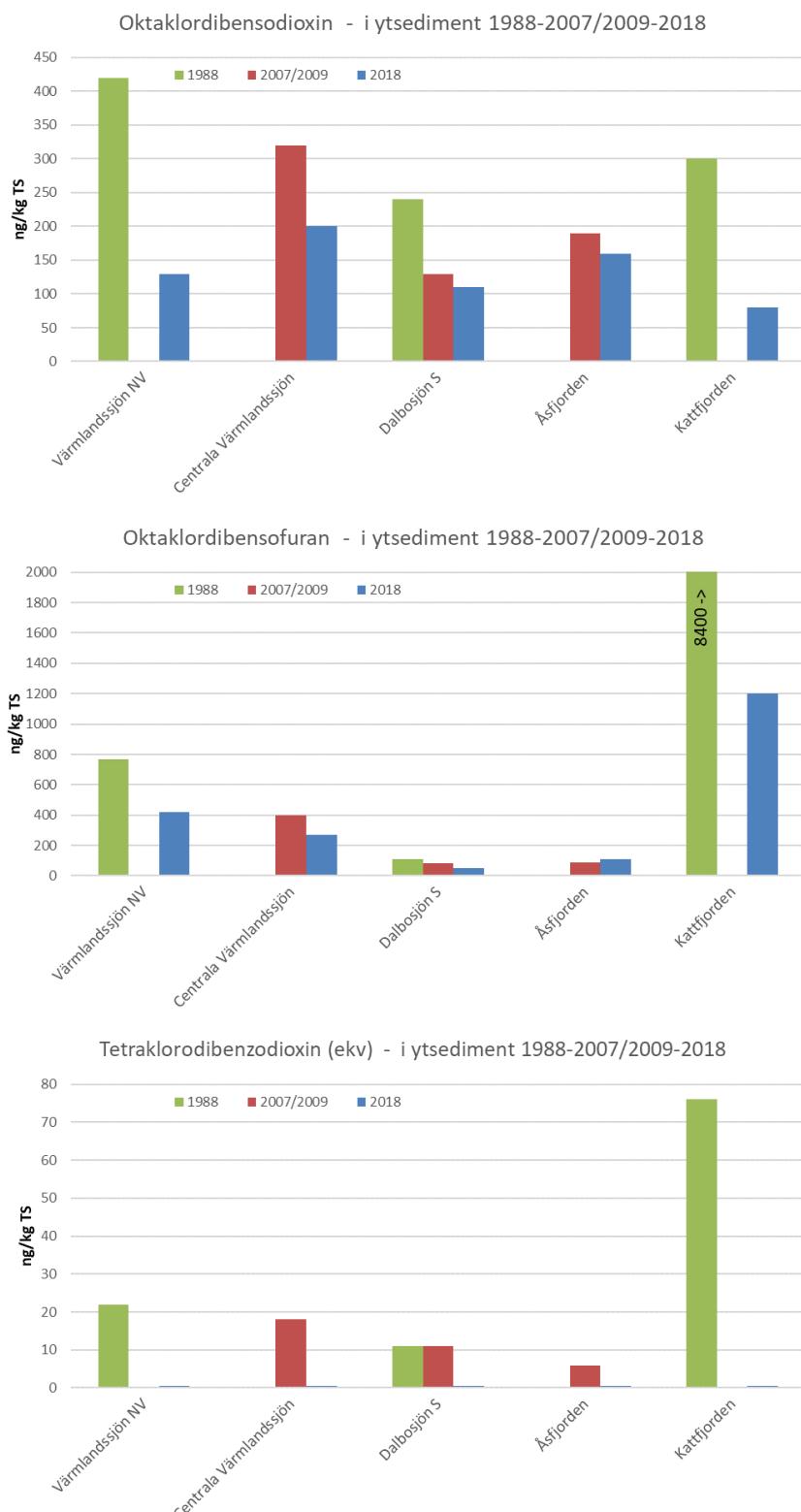
I Mälaren genomfördes nyligen en motsvarande undersökning (WSP, 2018) som innehöllade PBDE (#28–154) samt HBCD. För PBDE var rapporteringsgränsen lägre än i Vänern (0,05 µg/kgTS) men i flertalet prov kunde ämnena ändå inte detekteras. I ett fåtal prov påvisades halter något över rapporteringsgränsen. Även för HBCD var rapporteringsgränsen lägre än för Vänern (0,5 µg/kgTS) och endast i ett prov påträffades ämnet i halter över rapporteringsgränsen. BDE47 och BDE99 påträffades allmänt i ytsediment från öppna Östersjön i intervallet 0,024–0,24 µg/kgTS (SGU, 2016).

Vad gäller bromerade flamskyddsmedel så är användningen av penta-BDE, deka-BDE och HBCD internationellt reglerad (t.ex. EU 2019/1021 och POP-konventionen), halterna i sediment är mycket låga och även med känsligare analysmetoder svåra att mäta, och svensk miljöövervakning visar att den storskaliga belastningen via luft och atmosfäriskt nedfall minskar. Det kan därför vara relevant att ompröva om och hur dessa ämnen ska övervakas i Vänern.

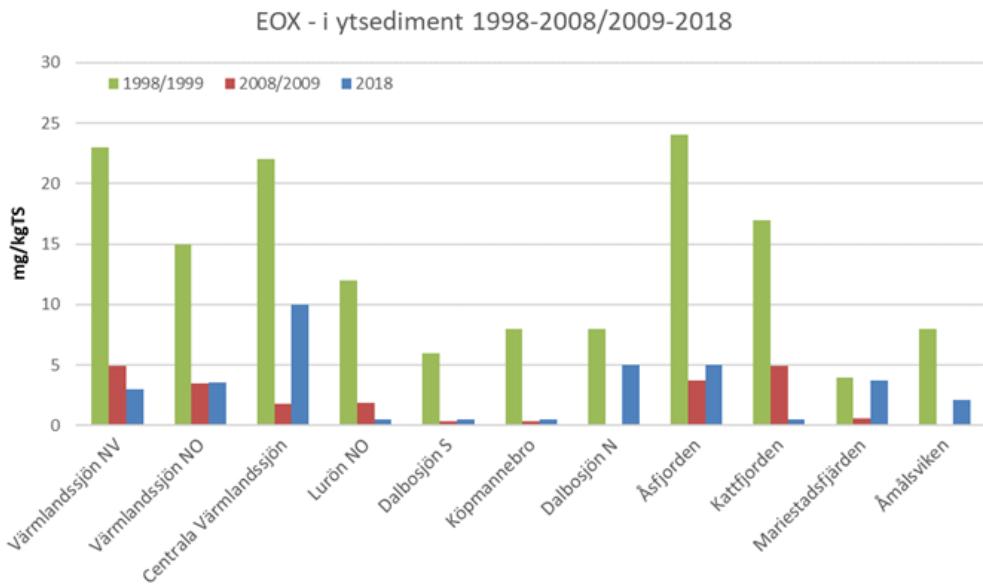
#### 4.3.2.5 Perfluorinerade föroreningar

Av 15 analyserade perfluorinerade föroreningar kunde endast PFOS detekteras. Halterna av samtliga övriga perfluorinerade föroreningar var således lägre än 3 µg/kgTS. I ytsediment från Centrala Värmlandssjön, Lurön NO, Dalbosjön N, Dalbosjön S, Köpmannenbro och Byviken uppmättes halter av PFOS runt 3–4 µg/kgTS. I övriga punkter var halterna en detekterbara (dvs <3 µg/kgTS). Vid de provpunkter där halter över rapporteringsgränsen uppmätts i ytsediment 2018 saknas data från tidigare år. Dock är rapporteringsgränsen ca 3 ggr lägre än vad som 2008/2009 uppmättes i ytsediment från Åmålsfjärden.

I Mälarens ytsediment varierade halterna av PFOS mellan 0,5 och 10 µg/kgTS (WSP, 2018).



Figur 4.5 – Trender med avseende på oktaklordibensodioxin (OCDD), oktaklordibenofuran (OCDF) och 2,3,7,8-tetraklorodibenzodioxin (TCDD). Provpunkt Värmlandssjön NV jämförs i detta fall med Värmlandssjön 1988. Inga halter över 1 ng/kgTS rapporterades för TCDD 2018 varvid halva rapporteringsgränsen används. Om data saknas redovisas ingen stapel. Resultat som härrör från 2007, 2008 respektive 2009, ses i detta sammanhang som ett tillfälle och omnämns som 2007/2009.



Figur 4.6 - Summa av extraherbara halogenerade organiska ämnen. Rapporteringsgräsen underskreds i ytsediment från Lurön NO, Dalbosjön S, Köpmannenbro, Kattfjorden. I dessa fall används rapporteringsgränsen i diagrammet. Om data saknas redovisas ingen stapel. Resultat som härrör från 1998-1999 och 2008-2009, ses i detta sammanhang som två tillfällen och omnämns som 1998/1999 och 2008/2009.

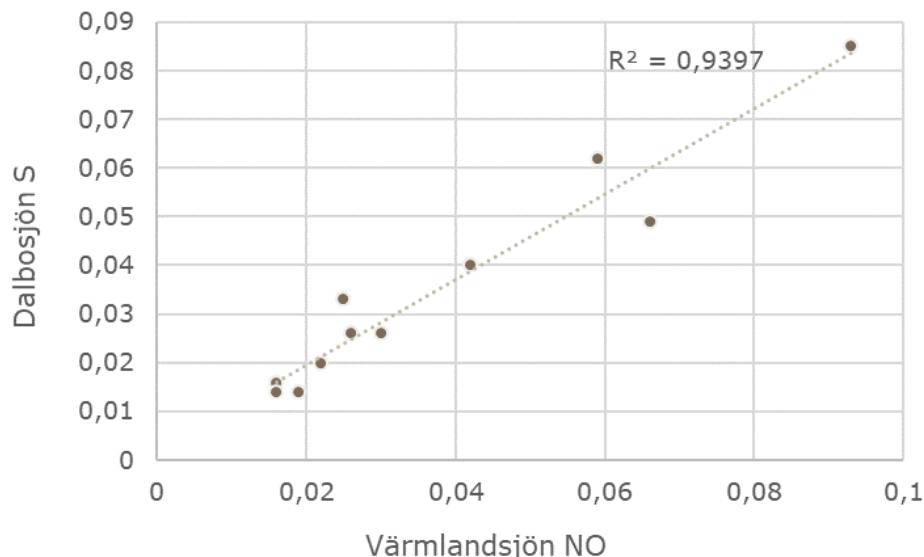
#### 4.3.2.6 PAH

PAH uppmättes i samtliga prov och de tyngre föroreningarna, från fenantren, fluoranten och uppåt, påvisades i nästan samtliga prov. Jonsbolsdammen utmärker sig med avvikande höga halter,  $\Sigma\text{PAH}11$  var över 6 mg/kgTS och detta syns tydligt i Figur 4.8, exemplifierat med summan av uppmätta halter cancerogena PAH:er. Jonsbolsdammen får betraktas som en avvikande punkt. Även Varnumsviken avviker något med  $\Sigma\text{PAH}11$  på 0,86 mg/kgTS. I övriga punkter varierade halterna från 0,10-0,49 mg/kgTS, motsvarande klass 2 enligt de nya bedömningsgrunderna (SGU, 2017).

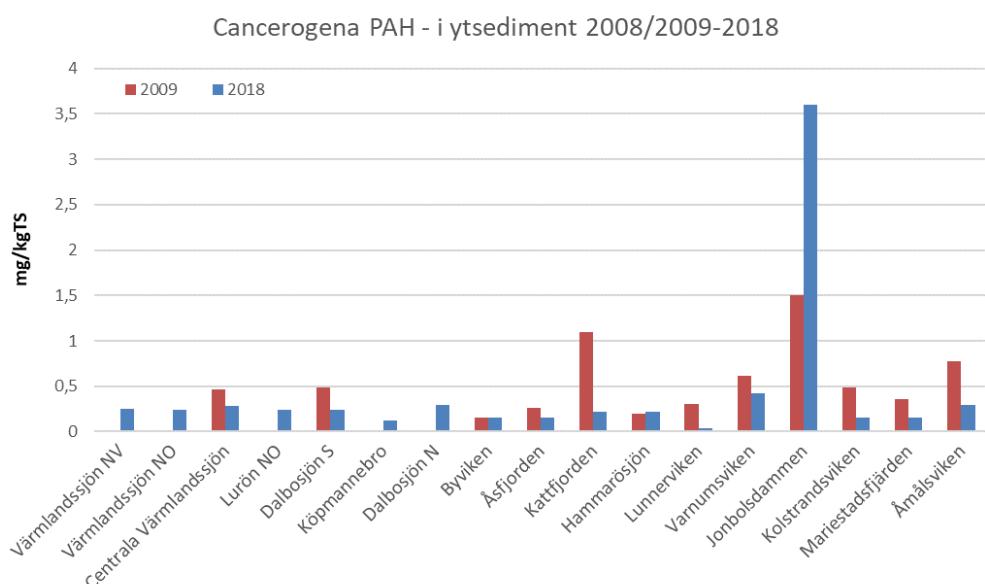
En statistisk jämförelse av PAH-sammansättningen visar att Jonsbolsviken och Varnumsviken förutom högre halter även har en avvikande sammansättning. I flertalet av övriga lokaler är sammansättningen likartad vilket indikerar ett gemensamt ursprung. Detta är särskilt tydligt i samtliga sju lokaler från öppna Vänern och västra Vänern, vilket exemplifieras i Figur 4.7. Lokaler från norra eller östra Vänern har ofta en mer avvikande sammansättning.

Vid jämförelse av resultat för PAH-16 och PAH-11 framgår att halterna generellt sett är i paritet med vad som rapporteras för ytsediment i Mälaren under senare år (WSP 2015, WSP 2018).

Halten av polycykiska aromatiska kolväten i ytsedimenten (PAH) har överlag minskat under perioden 2008/2009 till 2018. Om lokaler som misstänkas vara påverkade lokalt tas bort kan övriga lokaler jämföras som ett mått på allmänna förändringar i bakgrundsbelastningen. En parvis t-test av alla övriga lokaler visar en statistiskt signifikant minskning av PAH under perioden 2008/2009 till 2018, vilket indikerar att den allmänna bakgrundsbelastningen av PAH minskar.



Figur 4.7 – Halter av enskilda PAH i ytsediment från Värmlandsjön NO och Dalbosjön S. Figuren illustrerar att PAH-sammansättningen är likartad i de stationer som är belägna i öppna och västra Vänern.



Figur 4.8 - Summa av uppmätta halter av cancerogena PAH:er i ytsediment. Om data saknas redovisas ingen stapel. Resultat som härrör från 2008 respektive 2009, ses i detta sammanhang som ett tillfälle och omnämns som 2009 eller 2008/2009.

#### 4.3.2.7 Alifater

Tyngre alifater undersöktes i fyra områden och påträffades i tre av dessa, Jonsbolsdammen, Kolstrandsviken och Varnumsvikens, som alla är belägna i nordöstra Vänern. Summahalten av >C16-C35 samt >C35-C40 var betydligt högre i Jonsbolsdammen än i de andra två lokalerna.

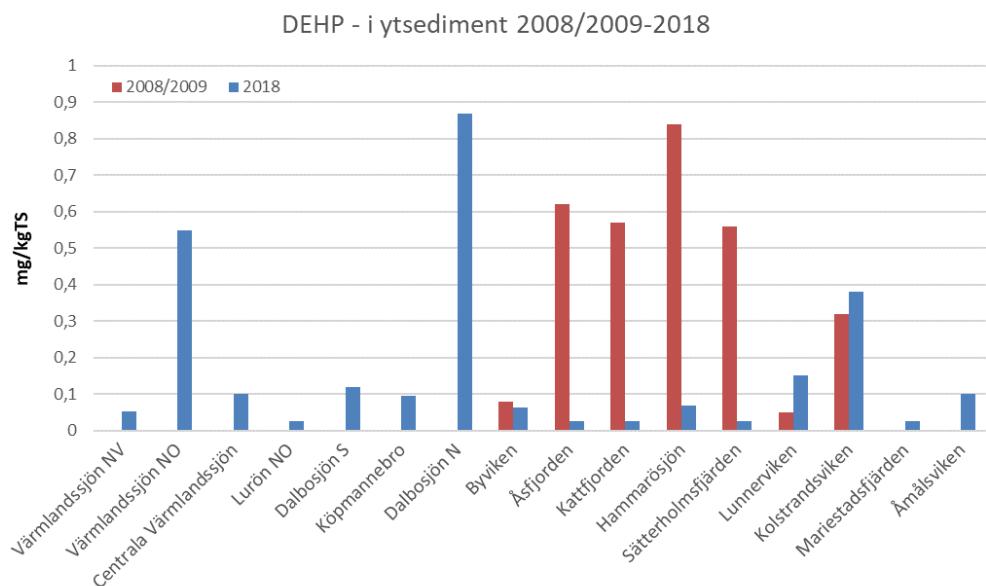
#### 4.3.2.8 Ftalater

Bland ftalaterna var det enbart di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP) som uppmättes över rapporteringsgränsen. Vid jämförelse med tidigare resultat (2008/2009) tycks halterna i ytsediment i de flesta fall minskat kraftigt, se Figur 4.9. Undantaget är Lunnergiken och i viss mån även Kolstrandsviken där halterna ökat. Dibutylftalat och butylbensyftalat som påträffats tidigare över 0,05 låg nu under 0,05 mg/kgTS vilket var den aktuella rapporteringsgränsen.

DEHP har under lång tid varit en högvolymkemikalie med mycket omfattande användning i samhället, och det är sannolikt även den ftalat, av de här studerade, som binder starkast till sediment. Använtningen har dock minskat kraftigt under senare år, något som möjligen bidragit till den observerade minskningen i ytsediment jämfört med tidigare år. Höga halter av DEHP (t.ex. > 1 mg/kgTS) påträffades tidigare framförallt i urbana miljöer (Sternbeck m.fl., 2003; Palm Cousins m.fl., 2007). Även i ytsediment i öppna Östersjön förekommer DEHP allmänt i halter om ca 0,1-0,4 mg/kgTS (SGU, 2016).

#### 4.3.2.9 Alkylfenoler

Halten av alkylfenoler i ytsediment underskred rapporteringsgränsen i samtliga fall. Dock uppmättes låga halter av både 4-tert-oktylfenol (1,4 µg/kgTS) och 4-nonylfenoler (tekn blandning) i djupare skikt från Åmålsviken (21 µg/kgTS) och i djupare skikt i Mariestadsfjärden (14 µg/kgTS). Som jämförelse kan nämnas en undersökning av sediment från Stockholmsregionen 2003 (Sternbeck m.fl., 2003) där dessa ämnen förekom i avsevärt högre halter i centrala Stockholm och vissa omgivande sjöar (4-nonylphenol i nivåer ca 100-4000 µg/kgTS och 4-oktylfenol i nivåer ca 2-100 µg/kgTS). Dessa alkylfenoler påträffades då även i sediment från Stockholms skärgård.



Figur 4.9 - Halten DEHP i ytsediment från 2008/2009 och 2018. Om data saknas redovisas ingen stapel. Resultat som härrör från 2008 respektive 2009, ses i detta sammanhang som ett tillfälle och omnämns som 2008/2009

#### 4.3.2.10 Tributyltenn

Tributyltenn som vanligen härrör från båtbottenfärgar detekterades i 3 av 13 undersökta prov. Halterna kan betraktas som medelhöga med ett maxvärde på 10 µg/kgTS.

## 5 Slutsatser

I fråga om utvärdering av halter av miljöstörande ämnen i ytsediment kan följande lyftas fram

- generellt låga halter för många ämnen i förhållande till liknande miljöer,
- de flesta halter hamnar under effektbaserade gränsvärden,
- de flesta halter hamnar i lägre klasser enligt de gamla tillståndsbaserade bedömningsgrunderna.

I fråga om tidstrender kan det konstateras att den generella minskning av flera ämnen som tidigare rapporterats tycks fortskrida om än i vissa fall plana ut, kanske framförallt metaller. Undantag är få men existerar dock.

För att tydliggöra vilka skillnader över tid som generellt råder i Vänern vore det värdefullt med en statistisk utvärdering av samtliga sedimentdata. Det vore också värdefullt att utvärdera i vilken grad förekomsten av de organiska föroreningarna beror på lokala och regionala källor eller på storskalig atmosfärisk belastning. Detta skulle kunna belysas genom jämförelse med motsvarande data från andra större sjöar i Sverige, samt en utökad utvärdering av haltvariationerna inom Vänern.

I fråga om framtida undersökningar rekommenderar NIRAS starkt att provtagningsprogrammet omformas från grunden för att möta de frågeställningarna som berörda aktörer önskar svar på. Det handlar om att säkerställa att programmet baseras på rimliga antaganden och robusta metoder men även på att mätprogrammet läggs upp på ett sådant sätt som optimerar möjligheten att studera förändringar över tid.

Specifikt vill vi lyfta fram behovet av att

- Säkerställa att provpunkterna är belägna på flacka ytor inom utpräglade ackumulationsområden.
- Kvalitetssäkra valet av provpunkt genom analys av ämnen med känd utsläppshistorik i vertikala profiler.
- Utvärdera rimligheten att välja att enbart inkludera 0-1 cm vid utvärdering av ytsediment. Helt uppenbart har själva genomförandet en stor, om inte mycket stor, inverkan på det slutliga resultatet vilket gör utvärdering av tidstrender förknippad med betydande osäkerheter.
- Det kan finnas skäl att överväga vilka ämnen som övervakas.
- Utvärderingskriterier skulle behöva utvecklas. Inte minst gäller det bedömningsgrunderna för metaller i sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket, 1999a) som bedöms kunna underskatta förureningsgraden.

## 6 Referenser

HaV 2018:31 Metaller och miljögifter – Effektbaserade bedömningsgrunder och indikativa värden för sediment. Havs- och vattenmyndigheten.

HVMFS 2013:19. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Klingberg, F. (2000) Redeponering av cesium - 137 och ackumulationshastighet inom Klarälvens mynningsområde i Vänern. SGU.

Naturvårdsverket (1999a) Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Naturvårdsverket (1999b) Bedömningsgrunder för kust och hav. Rapport 4914.

Palm Cousins A, Remberger M., Kaj L., Ekheden Y, Dusan B. och Brorström-Lundén E. (2007) Results from the Swedish National Screening Programme 2006 Subreport 1: Phthalates. IVL rapport B1750.

SGU (2016) Chemical contamination in offshore sediments 2003–2004. SGU-rapport 2016:04

SGU (2017) Klassning av halter av organiska förurenningar i sediment. SGU-rapport 2017:12.

Sternbeck, J., Brorström-Lundén, E., Remberger, M., Kaj, L., Palm, A., Junedahl, E. & Cato, I. (2003) WFD Priority substances in sediments from Stockholm and the Svealand coastal region. IVL-Rapport B 1538, Stockholm.

WSP (2015) Mälarpunkten: Sedimentundersökningar i Mälaren och runt Södertälje kanal. WSP 2015-02-10.

WSP (2018) Metaller och organiska förurenningar i sediment från Mälaren.

## **Appendix 1: Fältprotokoll**

# Bilaga 1 - Fältprotokoll

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Åmålsviken (S4)</b>	Datum, tid:	181008, 21:16
<b>StationsNR</b>	<b>26</b>	Vindstyrka	Nästan stiltje
<b>ProvplatsID</b>	<b>S4</b>	Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>5/5</b>	Provtagningsdjup (m):	23,7
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	59.0462399	12.7325250
-----------------------	------------	------------

## Stratigrafi:

Svagt oxiderad rostbrun yta, ca 2-3 cm. Därunder grå/grön beige. Avsaknad av gas.

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	7-9	12-14	24-26
Provmärkning	Åmålsviken (S4), 0-1	Åmålsviken (S4), 7-9		
Beskaffenhet	2	4		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL		
Svavellukt (Ja = x)		x		
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Lunnerviken (Kr80)	Datum, tid:	181011, 17:44
StationsNR	14	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID	Kr80	Bottentyp	Transport-b
Propp nr:	5/5	Provtagningsdjup (m):	3,9
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3331152	13.8728429

## Stratigrafi:

Brungrå ner till ca 5 cm övergår i ljusare ton längre ner. Finare material i ytan (silt/sand) som övergår i äldre lera. Transportbotten, ej ackumulationsbotten. Rosa ton från ca 25 cm och under

## Övrigt:

Provpunkt flyttad pga fel djup

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Lunnerviken (Kr80), 0-1			
Beskaffenhet	6			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECSIGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Hammarösön (Sä33)</b>	Datum, tid:	181010, 10:30
<b>StationsNR</b>	<b>18</b>	Vindstyrka (m/s)	<b>God bris</b>
<b>ProvplatsID</b>	<b>Sä33</b>	Bottentyp	<b>Ackumulation</b>
<b>Propp nr:</b>	<b>5/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>22,0</b>
<b>Projektnr.:</b>	<b>5002470</b>	Provtagare:	<b>Tomas Hjorth</b>
<b>Projektledare:</b>	<b>Nils Ekeroth</b>	Signatur:	<i>Toh</i>
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
<b>Koordinater (aktuell)</b>	<b>59.36209296</b>	<b>13.60117982</b>

## Stratigrafi:

Oxiderad översta ca 1-2 cm, övergår till brun/grå ner till ca 30 cm och därunder ljusare brun/grå.  
Ej laminerad. Gasfickor mellan ca 35-45 cm sedimentdjup. Små gasbullor även vid 4-6 cm.

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
	0-1	4-6	12-14	24-26	
Djup (cm under bottentytan)					
Provmarkning	Hammarösön (Sä33), 0-1	Hammarösön (Sä33), 4-6	Hammarösön (Sä33), 12-14	Hammarösön (Sä33), 24-26	
Beskaffenhet	2	3	5	5	
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL	RECGYL	RECGYL	
Svavellukt (Ja = x)			x	x	
Anmärkning			Svag svavellukt	Svag svavellukt	

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Åsfjorden (Ås2)</b>	<b>Datum, tid:</b>	<b>181010, 22:57</b>
<b>StationsNR</b>	<b>10</b>	<b>Vindstyrka</b>	<b>Lätt bris</b>
<b>ProvplatsID</b>	<b>Ås2</b>	<b>Bottentyp</b>	<b>Transportb.</b>
<b>Propp nr:</b>	<b>5/5</b>	<b>Provtagningsdjup (m):</b>	<b>49,6</b>
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	<i>Joh</i>
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3168417	13.1714943

**Stratigrafi:**

Ca 1 cm oxiderat skikt, därunder grön/grå färg ner till ca 15 cm. Vid ca 15 cm övergår färgen till mörkgrå. Petroluemlukt och förekomst av gasfickor i intervallet 10-20 cm.

**Övrigt:**

Ej utpräglad ackumulationsbotten (ganska lite organogen material och provtagaren sjönk inte ner djupt i sedimentet).

<b>Delprov</b>	<b>ska ej provtas</b>			
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Åsfjorden (Ås2), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Vattendjupet större än angivet i kontrollprogram			

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Köpmannebro</b>	<b>Datum, tid:</b>	<b>181009, 13:18</b>
<b>StationsNR</b>	<b>6</b>	<b>Vindstyrka</b>	<b>Frisk bris</b>
<b>ProvplatsID</b>		<b>Bottentyp</b>	<b>Ackumulation</b>
<b>Propp nr:</b>	<b>5/5</b>	<b>Provtagningsdjup (m):</b>	<b>22,8</b>
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	<i>Toh</i>
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.7717801	12.5740249

**Stratigrafi:**

Oxiderad yta ca 1 cm. Därunder ljusgrått med svarta prickar och inslag av mörkare skikt.

Delprov	OBS! Halva provet ska frysas		ska ej provtas	
	OBS! Mikroplastprov ska tas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Köpmannebro, 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Åmålsviken (S4)</b>	<b>Datum, tid:</b>	181008, 21:03
<b>StationsNR</b>	<b>26</b>	<b>Vindstyrka</b>	Nästan stillje
<b>ProvplatsID</b>	<b>S4</b>	<b>Bottentyp</b>	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>4/5</b>	<b>Provtagningsdjup (m):</b>	23,8
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektkledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	59.0463048	12.7326963

## Stratigrafi:

Svagt oxiderad rostbrun yta, ca 2-3 cm. Därunder grå/grön beige. Avsaknad av gas.

## Delprov

ska ej provtas

Djup (cm under bottentytan)	0-1	7-9	12-14	24-26
Provmarkning	Åmålsviken (S4), 0-1	Åmålsviken (S4), 7-9		
Beskaffenhet	2	4		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL		
Svavellukt (Ja = x)		x		
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Lunnerviken (Kr80)	Datum, tid:	181011, 17:37
StationsNR	14	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID	Kr80	Bottentyp	Transport-b
Propp nr:	4/5	Provtagningsdjup (m):	3,9
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3330968	13.8727347

Stratigrafi:

Brungrå ner till va 5 cm övergår i ljusare ton längre ner. Finare material i ytan (silt/sand) som övergår i äldre lera. Transportbotten, ej ackumulationsbotten. Rosa ton från ca 25 cm och under

Övrigt:

Provpunkt flyttad pga fel djup

Delprov

ska ej provtas

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Lunnerviken (Kr80), 0-1			
Beskaffenhet	6			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECSIGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Hammarösön (Sä33)</b>	Datum, tid:	181010, 10:22
<b>StationsNR</b>	<b>18</b>	Vindstyrka (m/s)	<b>God bris</b>
<b>ProvplatsID</b>	<b>Sä33</b>	Bottentyp	<b>Ackumulation</b>
<b>Propp nr:</b>	<b>4/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>22,4</b>
Projekt nr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	<i>Toh</i>
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.36206081	13.60104462

## Stratigrafi:

Oxiderad översta ca 1-2 cm, övergår till brun/grå ner till ca 30 cm och därunder ljusare brun/grå.  
Ej laminerad. Gasfickor mellan ca 35-45 cm sedimentdjup. Små gasbullor även vid 4-6 cm.

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
	Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	
Provmarkning	Hammarösön (Sä33), 0-1	Hammarösön (Sä33), 4-6	Hammarösön (Sä33), 12-14	Hammarösön (Sä33), 24-26	
Beskaffenhet	2	3	5	5	
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL	RECGYL	RECGYL	
Svavellukt (Ja = x)			x	x	
Anmärkning			Svag svavellukt	Svag svavellukt	

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Åsfjorden (Ås2)	Datum, tid:	181010, 22:43
StationsNR	10	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID	Ås2	Bottentyp	Transportb.
Propp nr:	4/5	Provtagningsdjup (m):	49,6
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3168601	13.1714583

#### Stratigrafi:

Ca 1 cm oxiderat skikt, därunder grön/grå färg ner till ca 15 cm. Vid ca 15 cm övergår färgen till mörkgrå. Petroluemlukt och förekomst av gasfickor i intervallet 10-20 cm.

#### Övrigt:

Ej utpräglad ackumulationsbotten (ganska lite organogent material och provtagaren sjönk inte ner djupt i sedimentet).

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Åsfjorden (Ås2), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Vattendjupet större än angivet i kontrollprogram			

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Köpmannebro	Datum, tid:	181009, 13:10
StationsNR	6	Vindstyrka	Frisk bris
ProvplatsID		Bottentyper	Ackumulation
Propp nr:	4/5	Provtagningsdjup (m):	23,0
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektleddare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.7717847	12.5740519

Stratigrafi:

Oxiderad yta ca 1 cm. Därunder ljusgrått med svarta prickar och inslag av mörkare skikt.

Delprov	OBS! Halva provet ska frysas				
	OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Köpmannebro, 0-1				
Beskaffenhet	2				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Åmålsviken (S4)	Datum, tid:	181008, 20:46
StationsNR	26	Vindstyrka	Nästan stiltje
ProvplatsID	S4	Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	3/5	Provtagningsdjup (m):	23,6
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	<i>Tomas Hjorth</i>
Provtagning utförd av	NIRAS Sweden AB		

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.0462584	12.7326602

Stratigrafi:

Svagt oxiderad rostbrun yta, ca 2-3 cm. Därunder grå/grön beige. Avsaknad av gas.

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottenytan)	0-1	7-9	12-14	24-26
Provmärkning	Åmålsviken (S4), 0-1	Åmålsviken (S4), 7-9		
Beskaffenhet	2	4		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL		
Svavellukt (Ja = x)		x		
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Lunnerviken (Kr80)	Datum, tid:	181011, 17:33
StationsNR	14	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID	Kr80	Bottentyp	Transport-b
Propp nr:	3/5	Provtagningsdjup (m):	3,9
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	59.3331565	13.8726536
-----------------------	------------	------------

## Stratigrafi:

Brungrå ner till ca 5 cm övergår i ljusare ton längre ner. Finare material i ytan (silt/sand) som övergår i äldre lera. Transportbotten, ej ackumulationsbotten. Rosa ton från ca 25 cm och under.

## Övrigt:

Provpunkt flyttad pga fel djup

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Lunnerviken (Kr80), 0-1			
Beskaffenhet	6			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECSIGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Hammarösjön (Sä33)		
<b>StationsNR</b>	18	Vindstyrka (m/s)	God bris
<b>ProvplatsID</b>	Sä33	Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	3/5	Provtagningsdjup (m):	22,1
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.36206081	13.60107166

Stratigrafi:

Oxiderad översta ca 1-2 cm, övergår till brun/grå ner till ca 30 cm och därunder ljusare brun/grå.  
Ej laminerad. Gasfickor mellan ca 35-45 cm sedimentdjup. Små gasbullor även vid 4-6 cm.

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Hammarösjön (Sä33), 0-1	Hammarösjön (Sä33), 4-6	Hammarösjön (Sä33), 12-14	Hammarösjön (Sä33), 24-26	
Beskaffenhet	2	3	5	5	
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL	RECGYL	RECGYL	
Svavellukt (Ja = x)			x	x	
Anmärkning			Svag svavellukt	Svag svavellukt	

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Åsfjorden (Ås2)	Datum, tid:	181010, 22:22
StationsNR	10	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID	Ås2	Bottentyp	Transportb.
Propp nr:	3/5	Provtagningsdjup (m):	49,7
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3168969	13.1714853

## Stratigrafi:

Ca 1 cm oxiderat skikt, därunder grön/grå färg ner till ca 15 cm. Vid ca 15 cm övergår färgen till mörkgrå. Petroluemlukt och förekomst av gasfickor i intervallet 10-20 cm.

## Övrigt:

Ej utpräglad ackumulationsbotten (ganska lite organogent material och provtagaren sjönk inte ner djupt i sedimentet).

Delprov					ska ej provtas
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Åsfjorden (Ås2), 0-1				
Beskaffenhet	2				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning	Vattendjupet större än angivet i kontrollprogram				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Köpmannenbro	Datum, tid:	181009, 13:00
<b>StationsNR</b>	6	Vindstyrka	Frisk bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	3/5	Provtagningsdjup (m):	23,2
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.7717988	12.5740699

## Stratigrafi:

Oxiderad yta ca 1 cm. Därunder ljusgrått med svarta prickar och inslag av mörkare skikt.

Delprov	OBS! Halva provet ska frysas				
	OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Köpmannenbro, 0-1				
Beskaffenhet	2				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Åmålsviken (S4)</b>	Datum, tid:	181008, 20:26
<b>StationsNR</b>	<b>26</b>	Vindstyrka	Nästan stillje
<b>ProvplatsID</b>	<b>S4</b>	Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>2/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>23,8</b>
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.0462445	12.7326061

Stratigrafi:

Svagt oxiderad rostbrun yta, ca 2-3 cm. Därunder grå/grön beige. Avsaknad av gas.

Delprov		ska ej provtas		
Djup (cm under bottentytan)	0-1	7-9	12-14	24-26
Provmarkning	Åmålsviken (S4), 0-1	Åmålsviken (S4), 7-9		
Beskaffenhet	2	4		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL		
Svavellukt (Ja = x)		x		
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Lunnerviken (Kr80)	Datum, tid:	181011, 17:28
StationsNR	14	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID	Kr80	Bottentyp	Transport-b
Propp nr:	2/5	Provtagningsdjup (m):	4,0
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3331244	13.8725635

#### Stratigrafi:

Brungrå ner till ca 5 cm övergår i ljusare ton längre ner. Finare material i ytan (silt/sand) som övergår i äldre lera. Transportbotten, ej ackumulationsbotten. Rosa ton från ca 25 cm och under.

#### Övrigt:

Provpunkt flyttad pga fel djup

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Lunnerviken (Kr80), 0-1			
Beskaffenhet	6			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECSIGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Hammarösön (Sä33)</b>	Datum, tid:	181010, 10:05
<b>StationsNR</b>	<b>18</b>	Vindstyrka (m/s)	God bris
<b>ProvplatsID</b>	<b>Sä33</b>	Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>2/5</b>	Provtagningsdjup (m):	22,1
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	<i>To L</i>
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.36202866	13.60117982

## Stratigrafi:

Oxiderad översta ca 1-2 cm, övergår till brun/grå ner till ca 30 cm och därunder ljusare brun/grå. Ej laminerad. Gasfickor mellan ca 35-45 cm sedimentdjup. Små gasbullor även vid 4-6 cm.

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
	0-1	4-6	12-14	24-26	
Djup (cm under bottentytan)					
Provmarkning	Hammarösön (Sä33), 0-1	Hammarösön (Sä33), 4-6	Hammarösön (Sä33), 12-14	Hammarösön (Sä33), 24-26	
Beskaffenhet	2	3	5	5	
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL	RECGYL	RECGYL	
Svavellukt (Ja = x)			x	x	
Anmärkning			Svag svavellukt	Svag svavellukt	

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Åsfjorden (Ås2)	Datum, tid:	181010, 22:11
StationsNR	10	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID	Ås2	Bottentyp	Transportb.
Propp nr:	2/5	Provtagningsdjup (m):	49,8
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	<i>Joh</i>
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3168555	13.1714222

## Stratigrafi:

Ca 1 cm oxiderat skikt, därunder grön/grå färg ner till ca 15 cm. Vid ca 15 cm övergår färgen till mörkgrå. Petroluemlukt och förekomst av gasfickor i intervallet 10-20 cm.

Monoporeia affinis (1 ind) i kärnan

## Övrigt:

Ej utpräglad ackumulationsbotten (ganska lite organogent material och provtagaren sjönk inte ner djupt i sedimentet).

Delprov		ska ej provtas		
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Åsfjorden (Ås2), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Vattendjupet större än angivet i kontrollprogram			

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Köpmannebro	Datum, tid:	181009, 12:45
StationsNR	6	Vindstyrka	Frisk bris
ProvplatsID		Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	2/5	Provtagningsdjup (m):	23,1
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.7717801	12.5741150

## Stratigrafi:

Oxiderad yta ca 1 cm. Därunder ljusgrått med svarta prickar och inslag av mörkare skikt.

Delprov	OBS! Halva provet ska frysas				
	OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmärkning	Köpmannebro, 0-1				
Beskaffenhet	2				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svaveliukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Åmålsviken (S4)	Datum, tid:	181008, 20:00
StationsNR	26	Vindstyrka	Nästan stillje
ProvplatsID	S4	Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	1/5	Provtagningsdjup (m):	24,0
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	59.0463141	12.7321284
-----------------------	------------	------------

## Stratigrafi:

Svagt oxiderad rostbrun yta, ca 2-3 cm. Därunder grå/grön beige. Avsaknad av gas.

Delprov		ska ej provtas		
Djup (cm under bottentytan)	0-1	7-9	12-14	24-26
Provmarkning	Åmålsviken (S4), 0-1	Åmålsviken (S4), 7-9		
Beskaffenhet	2	4		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL		
Svavellukt (Ja = x)		x		
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Lunnerviken (Kr80)	Datum, tid:	181011, 17:24
<b>StationsNR</b>	14	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>	Kr80	Bottentyp	Transport-b
<b>Propp nr:</b>	1/5	Provtagningsdjup (m):	3,9
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3331244	13.8727888

Stratigrafi:

Brungrå ner till va 5 cm övergår i ljusare ton längre ner. Finare material i ytan (silt/sand) som övergår i äldre lera.  
Transportbotten, ej ackumulationsbotten. Rosa ton från ca 25 cm och under

Mussla påträffad i sedimentytan

Övrigt:

Provpunkt flyttad pga fel djup

Delprov					ska ej provtas
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Lunnerviken (Kr80), 0-1				
Beskaffenhet	6				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECSIGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Hammarösön (Sä33)	Datum, tid:	181010, 09:50
<b>StationsNR</b>	18	Vindstyrka (m/s)	God bris
<b>ProvplatsID</b>	Sä33	Bottentyper	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	1/5	Provtagningsdjup (m):	22,1
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3620011	13.60113475

**Stratigrafi:**

Oxiderad överyta ca 1-2 cm, övergår till brun/grå ner till ca 30 cm och därunder ljusare brun/grå.  
Ej laminerad. Gasfickor mellan ca 35-45 cm sedimentdjup. Små gasbullor även vid 4-6 cm.

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
	Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	
Provmarkning	Hammarösön (Sä33), 0-1	Hammarösön (Sä33), 4-6	Hammarösön (Sä33), 12-14	Hammarösön (Sä33), 24-26	
Beskaffenhet	2	3	5	5	
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL	RECGYL	RECGYL	
Svavellukt (Ja = x)			x	x	
Anmärkning			Svag svavellukt	Svag svavellukt	

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Åsfjorden (Ås2)	Datum, tid:	181010, 21:58
StationsNR	10	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID	Ås2	Bottentyp	Transportb.
Propp nr:	1/5	Provtagningsdjup (m):	49,5
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av	NIRAS Sweden AB		

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3168831	13.1715574

## Stratigrafi:

Ca 1 cm oxiderat skikt, därunder grön/grå färg ner till ca 15 cm. Vid ca 15 cm övergår färgen till mörkgrå.  
Petroluemlukt och förekomst av gasfickor i intervallet 10-20 cm.

Monoporeia affinis (1 ind) i kärnan

## Övrigt:

Ej utpräglad ackumulationsbotten (ganska lite organogen material och provtagaren sjönk inte ner djupt i sedimentet).

Delprov		ska ej provtas		
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Åsfjorden (Ås2), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Vattendjupet större än angivet i kontrollprogram			



Projektnamn: Undersökningar av sedimentkemi Vänern  
2018

Stationsnamn	Köpmannebro	Datum, tid:	181009, 12:33
StationsNR	6	Vindstyrka	Frisk bris
ProvplatsID		Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	1/5	Provtagningsdjup (m):	22,9
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Tomas Hjorth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av	NIRAS Sweden AB		

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.7717427	12.5741601

Stratigrafi:

Oxiderad yta ca 1 cm. Därunder ljusgrått med svarta prickar och inslag av mörkare skikt.

Delprov	OBS! Halva provet ska frysas		ska ej provtas	
	OBS! Mikroplastprov ska tas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmärkning	Köpmannebro, 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Mariestadsfjärden</b>	Datum, tid:	181012, 12:35
<b>StationsNR</b>	<b>25</b>	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>5/5</b>	Provtagningsdjup (m):	10,8
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.7711959	13.8688680

**Stratigrafi:**

1 cm oxiderad roströd yta. Därunder jämn grå-grön färg ganska stiv lera (jämt grå-grön) med inslag av sand. Ej laminerat. Spår av växtrester ner till ca 5 cm.

**Övrigt:**

Koordinater fel (avvikande djup, provpunkt flyttad)

**Delprov** OBS! Mikroplastprov ska tas      **ska ej provtas**

Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Mariestadsfjärden, 0-1	Mariestadsfjärden, 4-6		
Beskaffenhet	2	5		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL		
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Koordinater fel, provpunkt flyttad	Koordinater fel, provpunkt flyttad		

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Kolstrandsviken (Vi14)</b>	Datum, tid:	181106, 19:38
<b>StationsNR</b>	17	Vindstyrka	Stilje
<b>ProvplatsID</b>	Vi14	Bottentyp	Erosion-transport
<b>Propp nr:</b>	5/5	Provtagningsdjup (m):	1,1
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	59.06665	14.14148

Stratigrafi: Brunfärgad (något mörkare brun i översta cm) finsandigt sediment.

Spår av växtrester i ytan

Övrigt:

24-26 nivån kunde inte provtas pga att sedimentet var för stivyt för sedimentprovtagaren att komma ner tillräckligt djupt. Istället provtogs 14-16 cm

**Delprov****ska ej provtas**

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	14-16
Provmarkning	Kolstrandsviken (Vi14), 0-1	Kolstrandsviken (Vi14), 4-6	Kolstrandsviken (Vi14), 12-14	Kolstrandsviken (Vi14), 14-16
Beskaffenhet	6	6	6	6
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECSILT	RECSILT	SILTGYL	SILTGYL
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Jonbolsdammen (Vi20)</b>	Datum, tid:	181106, 16:50
<b>StationsNR</b>	<b>16</b>	Vindstyrka	Stilje
<b>ProvplatsID</b>	<b>Vi20</b>	Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>5/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>2,1</b>
Projekt nr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
<b>Koordinater (aktuell)</b>	59.19336	14.20400

Stratigrafi: Jämnt mörkt brun utan tydlig stratigrafi. Ingen definierad övertyta

Delprov		ska ej provtas		
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Jonbolsdammen (Vi20), 0-1			
Beskaffenhet				
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Vismen (Vi1)	Datum, tid:	181106, 13:17
<b>StationsNR</b>	15	Vindstyrka	Nästan stiljte
<b>ProvplatsID</b>	Vi1	Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	5/5	Provtagningsdjup (m):	19,3
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.27676	14.28869

**Stratigrafi:**  
En halv cm mörkt rostfärgad överyta med fluffigt material överst.  
Därunder mörkare sediment (svart-mörkt brun färg) ner till 18 cm  
Vid 18 cm övergång till fastare och ljusare grön-brunt sediment

Delprov		ska ej provtas		
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Vismen (Vi1), 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGY			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Varnumsviken (Kr70)</b>	Datum, tid:	181011, 20:00
<b>StationsNR</b>	<b>13</b>	Vindstyrka	Nästan stiltje
<b>ProvplatsID</b>	<b>Kr70</b>	Bottentyp	Omrört (se nedan)
<b>Propp nr:</b>	<b>5/5</b>	Provtagningsdjup (m):	7,7
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
<b>Koordinater (aktuell)</b>	59.3238137	14.0696769

#### Stratigrafi:

Oxiderad yta ca 2 cm men svårt att bedöma pga att sedimentet ser omröt ut (påverkat av båttrafik, muddring el. liknande. Gasrikt i hela kärnan. Varierande färg (brun/mörkgrå/svart).

Delprov		ska ej provtas		
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Varnumsviken (Kr70), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Sätterholmsfjärden (Sä1)	Datum, tid:	181010, 16:58
StationsNR	12	Vindstyrka (m/s)	God bris
ProvplatsID	Sä1	Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	5/5	Provtagningsdjup (m):	34,4
ProjektNr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektleddare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinaten (aktuell)	59.3405665	13.6473103

### Stratigrafi:

Mörkbrunt och tydligt avgränsat oxiderat skik, ca 2 cm. Väldigt lös översta med tydlig järnlukt. Gråsvart färg under det oxiderade skiktet, förekomst av gasbubblor.

Delprov

Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Sätterholmsfjärden (Sä1), 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Järnlukt			

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Kattfjorden (Ka1)	Datum, tid:	181011, 13:00
<b>StationsNR</b>	11	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>	Ka1	Bottentyp	Ackumulation
<b>Prop nr:</b>	5/5	Provtagningsdjup (m):	30,8
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (kontrollprogram)		
Koordinater (aktuell)	59.3280302	13.3590356

Stratigrafi:

Mörkt rostfärgad oxiderad överta (2 cm). Tydlig övergång till ljusbrunt skikt mellan ca 2-10 cm.  
Mellan ca 10-15 cm mörkt grått och därunder ljusare grågrön färg.

Övrigt:

Provpunkt flyttad pga ankringsförbud

Delprov

ska ej provtas

Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Kattfjorden (Ka1), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Provpunkt flyttad (till utanför förbjudet område)			

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Byviken (By3)</b>	Datum, tid:	181108, 10:27
<b>StationsNR</b>	<b>8</b>	Vindstyrka (m/s)	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>	<b>By3</b>	Bottentyp	Transport-b
<b>Propp nr:</b>	<b>5/5</b>	Provtagningsdjup (m):	33,5
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
<b>Koordinater (aktuell)</b>	59.0285508	12.8408842

<b>Stratigrafi:</b>	1 cm mörkbrun, oxiderad överyta Dominans av grå lera under 1 cm Mörkare lerskikt mellan ca 22-35 cm Jämförelsevis tunt skikt med organ-rikt löst material i överytan tyder på transportbotten
---------------------	--

<b>Delprov</b>		<b>ska ej provtas</b>		
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Byviken (By3), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Dalbosjön N	Datum, tid:	181107, 15:54
StationsNR	7	Vindstyrka	God bris
ProvplatsID		Bottentyp	Ackumulation
Prop nr:	5/5	Provtagningsdjup (m):	52,2
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.8876302	12.7717783

Stratigrafi: 6 cm oxiderad överyta, mycket löst sediment i de övre 4 cm, därunder övergång till mer ler-rikt sediment. Förekomst av svarta korn i intervallet 6-15 cm.  
Vid ca 23 cm färgändring från grön-brun-grått ovan till ljusare grått sediment.

Delprov	OBS! Halva provet ska frysas		ska ej provtas	
	OBS! Mikroplastprov ska tas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmärkning	Dalbosjön N, 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Dalbosjön S</b>	<b>Datum, tid:</b>	<b>181108, 13:00</b>
<b>StationsNR</b>	<b>5</b>	<b>Vindstyrka</b>	<b>Nästan stilje</b>
<b>ProvplatsID</b>		<b>Bottentyp</b>	<b>Ackumulation</b>
<b>Prop nr:</b>	<b>5/5</b>	<b>Provtagningsdjup (m):</b>	<b>24,7</b>
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.6728905	12.8015494

Stratigrafi:	Ljusbrunt övre oxiderat skikt ner till 4 cm Övergång till grå lera vid 4-5 cm Övergång till ljusgrå lera vid 24 cm Svarta korn och strimmor från  Avvikande vattendjup (32 m enligt kontrollprogram)
--------------	---

OBS! Halva provet ska frysas

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Dalbosjön S, 0-1	Dalbosjön S, 4-6		
Beskaffenhet	1	4		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECLERA		
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Lurön NO	Datum, tid:	181109, 14:30
StationsNR	4	Vindstyrka (m/s)	Nästan stillje
ProvplatsID		Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	5/5	Provtagningsdjup (m):	64,0
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.8072018	13.3032608

Stratigrafi:	Rikligt med hål i ytan (bioturberat). Ljusbrunt väl oxiderat ner till 5-6 cm. Därunder grå lera med svarta korn. Vid 20 cm övergång till ljusgrå lera utan förekomst av svarta korn Övrigt: Provpunkt flyttad pga avvikande djup och sluttande botten vid orginalstationen
--------------	--

Delprov	OBS! Halva provet ska frysas OBS! Mikroplastprov ska tas				
	ska ej provtas				
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Lurön NO, 0-1				
Beskaffenhet	1				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Centrala Värmlandssjön</b>	Datum, tid:	181109, 11:00
<b>StationsNR</b>	<b>3</b>	Vindstyrka	Nästan stillje
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>5/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>49,3</b>
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.0081759	13.3993253

Stratigrafi:  
 3-4 cm ljusbrunt oxiderat skikt. Övergång vid 4-5 cm till gråaktig lera.  
 Förekost av svarta korn och stråk under 10 cm  
 Från 20 cm mörkgrå lera

OBS! Halva provet ska frysas

OBS! Mikroplastprov ska tas

ska ej provtas

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Centrala Värmlandssjön, 0-1	Centrala Värmlandssjön, 4-6		
Beskaffenhet	1	4		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECLERA		
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern

<b>Stationsnamn</b>	Värmlandssjön NO	Datum, tid:	181011, 14:39
<b>StationsNR</b>	2	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	5/5	Provtagningsdjup (m):	45,7
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.2049008	13.7348572

## Stratigrafi:

6 cm oxiderat skikt (ljust rostfärgat). Underliggande ljusgrå lera med svarta stråk

OBS! Halva provet ska frysas

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Värmlandssjön NO, 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Värmlandssjön NV	Datum, tid:	181010, 20:05
<b>StationsNR</b>	1	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	5/5	Provtagningsdjup (m):	50,9
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.2504669	13.4336843

## Stratigrafi:

Ca 10 cm oxiderat skikt. Därunder 5 cm lite mörkare grå/svart och därunder ljusare grått. Ej laminerat

OBS! Halva provet ska frysas

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Värmlandssjön NV, 0-1				
Beskaffenhet	1				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Mariestadsfjärden	Datum, tid:	181012, 12:28
<b>StationsNR</b>	25	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	4/5	Provtagningsdjup (m):	10,7
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	58.7711726	13.8687869
-----------------------	------------	------------

**Stratigrafi:**

1 cm oxiderad roströd yta. Därunder jämn grå-grön färg ganska stiv lera (jämt grå-grön) med inslag av sand. Ej laminerat. Spår av växtrester ner till ca 5 cm.

**Övrigt:**

Koordinater fel (avvikande djup, provpunkt flyttad)

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas			ska ej provtas
---------	-----------------------------	--	--	----------------

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Mariestadsfjärden, 0-1	Mariestadsfjärden, 4-6		
Beskaffenhet	2	5		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL		
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Koordinater fel, provpunkt flyttad	Koordinater fel, provpunkt flyttad		

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Kolstrandsviken (Vi14)</b>	Datum, tid:	181106, 19:28
<b>StationsNR</b>	<b>17</b>	Vindstyrka	Stilje
<b>ProvplatsID</b>	<b>Vi14</b>	Bottentyp	Erosion-transport
<b>Prop nr:</b>	<b>4/5</b>	Provtagningsdjup (m):	1,1
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektleddare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

<b>Koordinater (aktuell)</b>	59.06664	14.14145

Stratigrafi:

Brunfärgad (något mörkare brun i översta cm) finsandigt sediment.

Spår av växtrester i ytan

Övrigt:

24-26 nivån kunde inte provtas pga att sedimentet var för styvt för sedimentprovtagaren att komma ner tillräckligt djupt. Istället provtogs 14-16 cm

Delprov

ska ej provtas

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	14-16
Provmarkning	Kolstrandsviken (Vi14), 0-1	Kolstrandsviken (Vi14), 4-6	Kolstrandsviken (Vi14), 12-14	Kolstrandsviken (Vi14), 14-16
Beskaffenhet	6	6	6	6
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECSILT	RECSILT	SILTGYL	SILTGYL
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Jonbolsdammen (Vi20)	Datum, tid:	181106, 16:46
StationsNR	16	Vindstyrka	Stilje
ProvplatsID	Vi20	Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	4/5	Provtagningsdjup (m):	2,1
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.19336	14.20400

Stratigrafi: Jämnt mörkt brun utan tydlig stratigrafi. Ingen definierad övertyta

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Jonbolsdammen (Vi20), 0-1			
Beskaffenhet				
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Vismen (Vi1)	Datum, tid:	181106, 13:05
<b>StationsNR</b>	15	Vindstyrka	Nästan stilje
<b>ProvplatsID</b>	Vi1	Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	4/5	Provtagningsdjup (m):	19,3
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektleddare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.27677	14.28869

**Stratigrafi:** En halv cm mörkt rostfärgad överyta med fluffigt material överst.  
Därunder mörkare sediment (svart-mörkt brun färg) ner till 18 cm  
Vid 18 cm övergång till fastare och ljusare grön-brunt sediment

Delprov					ska ej provtas
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Vismen (Vi1), 0-1				
Beskaffenhet	1				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGY				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Varnumsiken (Kr70)</b>	Datum, tid:	181011, 19:54
<b>StationsNR</b>	<b>13</b>	Vindstyrka	Nästan stiltje
<b>ProvplatsID</b>	<b>Kr70</b>	Bottentyp	Omrört (se nedan)
<b>Propp nr:</b>	<b>4/5</b>	Provtagningsdjup (m):	7,6
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
<b>Koordinater (aktuell)</b>	59.3238045	14.0697580

**Stratigrafi:**

Oxiderad yta ca 2 cm men svårt att bedöma pga att sedimentet ser omröt ut (påverkat av båttrafik, muddring el. liknande. Gasrikt i hela kärnan. Varierande färg (brun/mörkgrå/svart).

Delprov		ska ej provtas		
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Varnumsiken (Kr70), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Sätterholmsfjärden (Sä1)	Datum, tid:	181010, 16:45
StationsNR	12	Vindstyrka (m/s)	God bris
ProvplatsID	Sä1	Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	4/5	Provtagningsdjup (m):	34,3
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3405619	13.6473553

#### Stratigrafi:

Mörkbrunt och tydligt avgränsat oxiderat skik, ca 2 cm. Väldigt lös översta med tydlig järnlukt.  
Gråsvart färg under det oxiderade skiktet, förekomst av gasbubblor.

Delprov		ska ej provtas		
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Sätterholmsfjärden (Sä1), 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Järnlukt			

Projektnamn: Undersökningar av sedimentkemi Vänern 2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Kattfjorden (Ka1)</b>	Datum, tid:	181011, 12:49
<b>StationsNR</b>	11	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>	<b>Ka1</b>	Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>4/5</b>	Provtagningsdjup (m):	30,9
<b>Projektnr. :</b>	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
<b>Projektledare:</b>	Nils Ekeroth	Signatur:	
<b>Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB</b>			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (kontrollprogram)		
Koordinater (aktuell)	59.3280211	13.3590987

### Stratigrafi:

Mörkt rostfärgad oxiderad övertya (2 cm). Tydlig övergång till ljusbrunt skikt mellan ca 2-10 cm. Mellan ca 10-15 cm mörkt grått och därunder ljusare grågrön färg.

Övrigt:

Provpunkt flyttad pga ankringsförbud

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Kattfjorden (Ka1), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Provpunkt flyttad (till utanför förbjudet område)			

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Byviken (By3)</b>	Datum, tid:	181108, 09:42
<b>StationsNR</b>	<b>8</b>	Vindstyrka (m/s)	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>	<b>By3</b>	Bottentyp	Transport-b
<b>Prop nr:</b>	<b>4/5</b>	Provtagningsdjup (m):	33,6
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.0285583	12.8408928

Stratigrafi:	1 cm mörkbrun, oxiderad överyta Dominans av grå lera under 1 cm Mörkare lerskikt mellan ca 22-35 cm Jämförelsevis tunt skikt med organ-rikt löst material i överytan tyder på transportbotten
--------------	--

Delprov		ska ej provtas		
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Byviken (By3), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av sedimentkemi Vänern 2018



Stationsnamn	Dalbosjön N	Datum, tid:	181107, 15:40
StationsNR	7	Vindstyrka	God bris
ProvplatsID		Bottentyp	Ackumulation
Prop nr:	4/5	Provtagningsdjup (m):	52,3
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.8876441	12.7717783

Stratigrafi: 6 cm oxiderad överyta, mycket löst sediment i de övre 4 cm, därunder övergång till mer ler-rikt sediment. Förekomst av svarta korn i intervallet 6-15 cm. Vid ca 23 cm färgändring från grön-brun-grått ovan till ljusare grått sediment.

OBS! Halva provet ska frysas

OBS! Mikroplastprov ska tas

ska ej provtas

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Dalbosjön N, 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Dalbosjön S</b>	<b>Datum, tid:</b>	<b>181108, 12:42</b>
<b>StationsNR</b>	<b>5</b>	<b>Vindstyrka</b>	<b>Nästan stilje</b>
<b>ProvplatsID</b>		<b>Bottentyper</b>	<b>Ackumulation</b>
<b>Propp nr:</b>	<b>3/5</b>	<b>Provtagningsdjup (m):</b>	<b>24,7</b>
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

<b>WGS84</b>		
	<b>lat</b>	<b>lon</b>
Koordinater (aktuell)	58.6729561	12.8014773

Stratigrafi:	Ljusbrunt övre oxiderat skikt ner till 4 cm Övergång till grå lera vid 4-5 cm Övergång till ljusgrå lera vid 24 cm Svarta korn och strimmor från  Avvikande vattendjup (32 m enligt kontrollprogram)
--------------	---

OBS! Halva provet ska frysas

<b>Delprov</b>	<b>ska ej provtas</b>				
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Dalbosjön S, 0-1	Dalbosjön S, 4-6			
Beskaffenhet	1	4			
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECLERA			
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018

Stationsnamn	Lurön NO	Datum, tid:	181109, 14:09
StationsNR	4	Vindstyrka (m/s)	Nästan stillje
ProvplatsID		Bottentyp	Akkumulation
Propp nr:	3/5	Provtagningsdjup (m):	64,1
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Coordinater (aktuell)	58.8071457	13.3030805
-----------------------	------------	------------

Stratigrafi:

Rikligt med hål i ytan (bioturberat).

Ljusbrunt väl oxiderat ner till 5-6 cm. Därunder grå lera med svarta korn.

Vid 20 cm övergång till ljusgrå lera utan förekomst av svarta korn

Övrigt:

Provpunkt flyttad pga avvikande djup och sluttande botten vid orginalstationen

OBS! Halva provet ska frysas

OBS! Mikroplastprov ska tas

ska ej provtas

Delprov	Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
	Provmarkning	Lurön NO, 0-1			
	Beskaffenhet	1			
	Geologisk benämning				
	Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
	Svavellukt (Ja = x)				
	Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Centrala Värmlandssjön</b>	Datum, tid:	181109, 10:36
<b>StationsNR</b>	<b>3</b>	Vindstyrka	Nästan stillje
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>3/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>49,3</b>
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagnings utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.0081991	13.3993794

Stratigrafi: 3-4 cm ljusbrunt oxiderat skikt. Övergång vid 4-5 cm till gråaktig lera.  
Förekomst av svarta korn och stråk under 10 cm  
Från 20 cm mörkgrå lera

OBS! Halva provet ska frysas

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas	ska ej provtas
---------	-----------------------------	----------------

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Centrala Värmlandssjön, 0-1	Centrala Värmlandssjön, 4-6		
Beskaffenhet	1	4		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECLERA		
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern

Stationsnamn	Värmlandssjön NO	Datum, tid:	181011, 14:10
StationsNR	2	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID		Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	3/5	Provtagningsdjup (m):	45,0
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	59.2048731	13.7347941
-----------------------	------------	------------

## Stratigrafi:

6 cm oxiderat skikt (ljust rostfärgat). Underliggande ljusgrå lera med svarta stråk

OBS! Halva provet ska frysas

## Delprov

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	ska ej provtas 24-26
Provmarkning	Värmlandssjön NO, 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Värmlandssjön NV	Datum, tid:	181010, 19:41
<b>StationsNR</b>	1	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	3/5	Provtagningsdjup (m):	51,1
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.2505038	13.4336933

## Stratigrafi:

Ca 10 cm oxiderat skikt. Därunder 5 cm lite mörkare grå/svart och därunder ljusare grått. Ej laminerat

OBS! Halva provet ska frysas

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
	0-1	4-6	12-14	24-26	
Djup (cm under bottentytan)					
Provmarkning	Värmlandssjön NV, 0-1				
Beskaffenhet	1				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Mariestadsfjärden	Datum, tid:	181012, 12:15
<b>StationsNR</b>	25	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	2/5	Provtagningsdjup (m):	10,5
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	58.7711492	13.8687869
-----------------------	------------	------------

**Stratigrafi:**

1 cm oxiderad roströd yta. Därunder jämn grå-grön färg ganska styv lera (jämt grå-grön) med inslag av sand. Ej laminerat. Spår av växtrester ner till ca 5 cm.

**Övrigt:**

Koordinater fel (avvikande djup, provpunkt flyttad)

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Mariestadsfjärden, 0-1	Mariestadsfjärden, 4-6			
Beskaffenhet	2	5			
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning	Koordinater fel, provpunkt flyttad	Koordinater fel, provpunkt flyttad			

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Kolstrandsviken (Vi14)	Datum, tid:	181106, 19:13
StationsNR	17	Vindstyrka	Stiltje
ProvplatsID	Vi14	Bottentyp	Erosion-transport
Propp nr:	2/5	Provtagningsdjup (m):	1,1
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.06663	14.14147

Stratigrafi: Brunfärgad (något mörkare brun i översta cm) finsandigt sediment.

Spår av växtrester i ytan

Övrigt:

24-26 nivån kunde inte provtas pga att sedimentet var för styvt för sedimentprovtagaren att komma ner tillräckligt djupt. Istället provtogs 14-16 cm

## Delprov

ska ej provtas

Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	14-16
Provmarkning	Kolstrandsviken (Vi14), 0-1	Kolstrandsviken (Vi14), 4-6	Kolstrandsviken (Vi14), 12-14	Kolstrandsviken (Vi14), 14-16
Beskaffenhet	6	6	6	6
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECSILT	RECSILT	SILTGYL	SILTGYL
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Jonbolsdammen (Vi20)	Datum, tid:	181106, 16:26
StationsNR	16	Vindstyrka	Stilje
ProvplatsID	Vi20	Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	2/5	Provtagningsdjup (m):	2,1
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	59.19336	14.20398
-----------------------	----------	----------

Stratigrafi:

Jämnt mörkt brun utan tydlig stratigrafi. Ingen definierad överyta

## Delprov

ska ej provtas

Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Jonbolsdammen (Vi20), 0-1			
Beskaffenhet				
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavelukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Vismen (Vi1)</b>	Datum, tid:	181106, 12:51
<b>StationsNR</b>	15	Vindstyrka	Nästan stilje
<b>ProvplatsID</b>	Vi1	Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>2/5</b>	Provtagningsdjup (m):	19,3
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.27676	14.28867

Stratigrafi: En halv cm mörkt rostfärgad överyta med fluffigt material överst.  
Därunder mörkare sediment (svart-mörkt brun färg) ner till 18 cm  
Vid 18 cm övergång till fastare och ljusare grön-brunt sediment

Delprov		ska ej provtas		
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Vismen (Vi1), 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGY			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Varnumsviken (Kr70)	Datum, tid:	181011, 19:36
StationsNR	13	Vindstyrka	Nästan stillje
ProvplatSID	Kr70	Bottentyp	Omrört (se nedan)
Prop nr:	2/5	Provtagningsdjup (m):	7,7
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3237723	14.0696589

## Stratigrafi:

Oxiderad yta ca 2 cm men svårt att bedöma pga att sedimentet ser omröt ut (påverkat av båttrafik, muddring el. liknande. Gasrikt i hela kärnan. Varierande färg (brun/mörkgrå/svart).

## Delprov

ska ej provtas

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Varnumsviken (Kr70), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Sätterholmsfjärden (Sä1)</b>	Datum, tid:	181010, 16:23
<b>StationsNR</b>	<b>12</b>	Vindstyrka (m/s)	God bris
<b>ProvplatsID</b>	<b>Sä1</b>	Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>2/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>34,4</b>
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3406262	13.6472201

**Stratigrafi:**

Mörkbrunt och tydligt avgränsat oxiderat skik, ca 2 cm. Väldigt lös översta med tydlig järlukt.  
Gråsvart färg under det oxiderade skiktet, förekomst av gasbubblor.

**Delprov****ska ej provtas**

Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Sätterholmsfjärden (Sä1), 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Järlukt			

Projektnamn: Undersökningar av sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Kattfjorden (Ka1)	Datum, tid:	181011, 12:26
StationsNR	11	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID	Ka1	Bottentyp	Ackumulation
Prop nr:	2/5	Provtagningsdjup (m):	30,8
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84  
lat lon

Koordinater (kontrollprogram)		
Koordinater (aktuell)	59.3280808	13.3591437

Stratigrafi:

Mörkt rostfärgad oxiderad överyta (2 cm). Tydlig övergång till ljusbrunt skikt mellan ca 2-10 cm.  
Mellan ca 10-15 cm mörkt grått och därunder ljusare grågrön färg.

Övrigt:

Provpunkt flyttad pga ankringsförbud

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Kattfjorden (Ka1), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavelliukt (Ja = x)				
Anmärkning	Provpunkt flyttad (till utanför förbjudet område)			

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Byviken (By3)</b>	Datum, tid:	181108, 09:07
<b>StationsNR</b>	<b>8</b>	Vindstyrka (m/s)	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>	<b>By3</b>	Bottentyp	Transport-b
<b>Propp nr:</b>	<b>2/5</b>	Provtagningsdjup (m):	33,4
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.0285258	12.8408297

Stratigrafi: 1 cm mörkbrun, oxiderad övertyta  
Dominans av grå lera under 1 cm  
Mörkare lerskikt mellan ca 22-35 cm  
Jämförelsevis tunt skikt med organ-rikt löst material i överytan tyder på transportbotten

Delprov					ska ej provtas
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Byviken (By3), 0-1				
Beskaffenhet	2				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Dalbosjön N	Datum, tid:	181107, 14:56
StationsNR	7	Vindstyrka	God bris
ProvplatsID		Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	2/5	Provtagningsdjup (m):	51,6
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	58.8874718	12.7717873
-----------------------	------------	------------

Stratigrafi: 6 cm oxiderad överyta, mycket löst sediment i de övre 4 cm, därunder övergång till mer ler-rikt sediment. Förekomst av svarta korn i intervallet 6-15 cm.  
Vid ca 23 cm färgändring från grön-brun-grått ovan till ljusare grått sediment.

OBS! Halva provet ska frysas

OBS! Mikroplastprov ska tas

ska ej provtas

Delprov				
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmärkning	Dalbosjön N, 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Dalbosjön S</b>	<b>Datum, tid:</b>	181108, 12:51
<b>StationsNR</b>	<b>5</b>	<b>Vindstyrka</b>	Nästan stilje
<b>ProvplatsID</b>		<b>Bottentyp</b>	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>4/5</b>	<b>Provtagningsdjup (m):</b>	24,5
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.6729608	12.8015675

Stratigrafi:	Ljusbrunt övre oxiderat skikt ner till 4 cm Övergång till grå lera vid 4-5 cm Övergång till ljusgrå lera vid 24 cm Svarta korn och strimmor från  Avvikande vattendjup (32 m enligt kontrollprogram)
--------------	---

OBS! Halva provet ska frysas

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Dalbosjön S, 0-1	Dalbosjön S, 4-6		
Beskaffenhet	1	4		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECLERA		
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Lurön NO</b>	<b>Datum, tid:</b>	<b>181109, 14:19</b>
<b>StationsNR</b>	<b>4</b>	<b>Vindstyrka (m/s)</b>	<b>Nästan stiltje</b>
<b>ProvplatsID</b>		<b>Bottentyp</b>	<b>Ackumulation</b>
<b>Proppl nr:</b>	<b>4/5</b>	<b>Provtagningsdjup (m):</b>	<b>64,0</b>
<b>Projektnr. :</b>	<b>5002470</b>	<b>Provtagare:</b>	<b>Nils Ekeroth</b>
<b>Projektledare:</b>	<b>Nils Ekeroth</b>	<b>Signatur:</b>	
<b>Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB</b>			

	WGS84	
	lat	lon
Koordinaten (aktuell)	58.8072018	13.3032067

Stratigrafi: Rikligt med hål i ytan (bioturberat). En individ av *M. affinis* observerad i kärnan.  
Ljusbrunt väl oxiderat ner till 5-6 cm. Därunder grå lera med svarta korn  
Vid 20 cm övergång till ljusgrå lera utan förekomst av svarta korn  
Övrigt:  
Provpunkt flyttad pga avvikande djup och sluttande botten vid originalstationen

Delprov	OBS! Halva provet ska frysas OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
	0-1	4-6	12-14	24-26	
Djup (cm under bottenytan)					
Provmarkning	Lurön NO, 0-1				
Beskaffenhet	1				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Centrala Värmlandssjön</b>	Datum, tid:	180911, 10:50
<b>StationsNR</b>	<b>3</b>	Vindstyrka	Nästan stillje
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>4/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>49,1</b>
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.0082083	13.3994966

Stratigrafi: 3-4 cm ljusbrunt oxiderat skikt. Övergång vid 4-5 cm till gråaktig lera.  
Förekomst av svarta korn och stråk under 10 cm  
Från 20 cm mörkgrå lera

OBS! Halva provet ska frysas  
OBS! Mikroplastprov ska tas

Delprov	ska ej provtas				
	0-1	4-6	12-14	24-26	
Djup (cm under bottenytan)					
Provmarkning	Centrala Värmlandssjön, 0-1	Centrala Värmlandssjön, 4-6			
Beskaffenhet	1	4			
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECLERA			
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern

<b>Stationsnamn</b>	Värmlandssjön NO	Datum, tid:	181011, 14:23
<b>StationsNR</b>	2	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	4/5	Provtagningsdjup (m):	45,4
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	59.2049054	13.7348031
-----------------------	------------	------------

## Stratigrafi:

6 cm oxiderat skikt (ljusrostfärgat). Underliggande ljusgrå lera med svarta stråk

OBS! Halva provet ska frysas

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Värmlandssjön NO, 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Värmlandssjön NV</b>	<b>Datum, tid:</b>	<b>181010, 19:51</b>
<b>StationsNR</b>	<b>1</b>	<b>Vindstyrka</b>	<b>Lätt bris</b>
<b>ProvplatsID</b>		<b>Bottentyp</b>	<b>Ackumulation</b>
<b>Propp nr:</b>	<b>4/5</b>	<b>Provtagningsdjup (m):</b>	<b>51,2</b>
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
<b>Koordinater (aktuell)</b>	59.2504439	13.4336122

## Stratigrafi:

Ca 10 cm oxiderat skikt. Därunder 5 cm lite mörkare grå/svart och därunder ljusare grått. Ej laminerat

OBS! Halva provet ska frysas

<b>Delprov</b>	<b>OBS! Mikroplastprov ska tas</b>				<b>ska ej provtas</b>
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Värmlandssjön NV, 0-1				
Beskaffenhet	1				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Mariestadsfjärden</b>	Datum, tid:	181012, 12:21
<b>StationsNR</b>	<b>25</b>	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>3/5</b>	Provtagningsdjup (m):	10,8
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.7711726	13.8688409

## Stratigrafi:

1 cm oxiderad roströd yta. Därunder jämn grå-grön färg ganska stiv lera (jämt grå-grön) med inslag av sand. Ej laminerat. Spår av växtrester ner till ca 5 cm.

## Övrigt:

Koordinater fel (avvikande djup, provpunkt flyttad)

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas			ska ej provtas
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Mariestadsfjärden, 0-1	Mariestadsfjärden, 4-6		
Beskaffenhet	2	5		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL		
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Koordinater fel, provpunkt flyttad	Koordinater fel, provpunkt flyttad		

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Kolstrandsviken (Vi14)</b>	Datum, tid:	181106, 19:23
<b>StationsNR</b>	<b>17</b>	Vindstyrka	<b>Stilje</b>
<b>ProvplatsID</b>	<b>Vi14</b>	Bottentyp	<b>Erosion-transport</b>
<b>Propp nr:</b>	<b>3/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>1,1</b>
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.06664	14.14144

Stratigrafi: Brunfärgad (något mörkare brun i översta cm) finsandigt sediment.

Spår av växtrester i ytan

Övrigt:

24-26 nivån kunde inte provtas pga att sedimentet var för stivyt för sedimentprovtagaren att komma ner tillräckligt djupt. Istället provtogs 14-16 cm

	ska ej provtas			
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	14-16
Provmarkning	Kolstrandsviken (Vi14), 0-1	Kolstrandsviken (Vi14), 4-6	Kolstrandsviken (Vi14), 12-14	Kolstrandsviken (Vi14), 14-16
Beskaffenhet	6	6	6	6
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECSILT	RECSILT	SILTGYL	SILTGYL
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Jonbolsdammen (Vi20)</b>		
<b>StationsNR</b>	<b>16</b>	Vindstyrka	<b>Stiltje</b>
<b>ProvplatsID</b>	<b>Vi20</b>	Bottentyp	<b>Ackumulation</b>
<b>Propp nr:</b>	<b>3/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>2,1</b>
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
<b>Koordinater (aktuell)</b>	59.19338	14.20403

Stratigrafi: Jämnt mörkt brun utan tydlig stratigrafi. Ingen definierad övertyta

<b>Delprov</b>	<b>ska ej provtas</b>			
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Jonbolsdammen (Vi20), 0-1			
Beskaffenhet				
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Vismen (Vi1)</b>	Datum, tid:	181106, 12:58
<b>StationsNR</b>	<b>15</b>	Vindstyrka	Nästan stiljte
<b>ProvplatsID</b>	<b>Vi1</b>	Bottentyp	Ackumulation
<b>Prop nr:</b>	<b>3/5</b>	Provtagningsdjup (m):	19,3
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektleddare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.27677	14.28872

**Stratigrafi:**  
En halv cm mörkt rostfärgad överyta med fluffigt material överst.  
Därunder mörkare sediment (svart-mörkt brun färg) ner till 18 cm  
Vid 18 cm övergång till fastare och ljusare grön-brunt sediment

**Delprov**

ska ej provtas

Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Vismen (Vi1), 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGY			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av sedimentkemi Vänern 2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Varnumsviken (Kr70)</b>	Datum, tid:	181011, 19:48
<b>StationsNR</b>	<b>13</b>	Vindstyrka	Nästan stillje
<b>ProvplatsID</b>	<b>Kr70</b>	Bottentyp	Omrört (se nedan)
<b>Propp nr:</b>	<b>3/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>7,7</b>
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3237815	14.0697490

#### Stratigrafi:

Oxiderad yta ca 2 cm men svårt att bedöma pga att sedimentet ser omröt ut (påverkat av båttrafik, muddring el. liknande. Gasrikt i hela kärnan. Varierande färg (brun/mörkgrå/svart).

Delprov		ska ej provtas		
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Varnumsviken (Kr70), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Sätterholmsfjärden (Sä1)</b>		
<b>StationsNR</b>	<b>12</b>	Vindstyrka (m/s)	<b>God bris</b>
<b>ProvplatsID</b>	<b>Sä1</b>	Bottentyp	<b>Ackumulation</b>
<b>Propp nr:</b>	<b>3/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>34,5</b>
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3405986	13.6474545

## Stratigrafi:

Mörkbrunt och tydligt avgränsat oxiderat skik, ca 2 cm. Väldigt lös översta med tydlig järlukt.  
Gråsvart färg under det oxiderade skiktet, förekomst av gasbubblor.

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Sätterholmsfjärden (Sä1), 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Järlukt			

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Kattfjorden (Ka1)	Datum, tid:	181011, 12:37
StationsNR	11	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID	Ka1	Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	3/5	Provtagningsdjup (m):	30,7
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84	lat	lon
-------	-----	-----

Koordinater (kontrollprogram)	
Koordinater (aktuell)	59.3280211

## Stratigrafi:

Mörkt rostfärgad oxiderad övertyta (2 cm). Tydlig övergång till ljusbrunt skikt mellan ca 2-10 cm.  
Mellan ca 10-15 cm mörkt grått och därunder ljusare grågrön färg.

## Övrigt:

Provpunkt flyttad pga ankringsförbud

Delprov					ska ej provtas
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Kattfjorden (Ka1), 0-1				
Beskaffenhet	2				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavelukt (Ja = x)					
Anmärkning	Provpunkt flyttad (till utanför förbjudet område)				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Byviken (By3)</b>	Datum, tid:	181108, 09:18
<b>StationsNR</b>	<b>8</b>	Vindstyrka (m/s)	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>	<b>By3</b>	Bottentyp	Transport-b
<b>Propp nr:</b>	<b>3/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>33,4</b>
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.0285258	12.8408477

Stratigrafi:	1 cm mörkbrun, oxiderad överyta Dominans av grå lera under 1 cm Mörkare lerskikt mellan ca 22-35 cm Jämförelsevis tunt skikt med organ-rikt löst material i överytan tyder på transportbotten
--------------	--

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Byviken (By3), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Dalbosjön N</b>	Datum, tid:	181107, 15:06
<b>StationsNR</b>	<b>7</b>	Vindstyrka	God bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>3/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>51,9</b>
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
<b>Koordinater (aktuell)</b>	<b>58.8875184</b>	<b>12.7717873</b>

**Stratigrafi:** 6 cm oxiderad överyta, mycket löst sediment i de övre 4 cm, därunder övergång till mer ler-rikt sediment. Förekomst av svarta korn i intervallet 6-15 cm.  
Vid ca 23 cm färgändring från grön-brun-grått ovan till ljusare grått sediment.

<b>Delprov</b>	<b>OBS! Halva provet ska frysas</b>				
	<b>OBS! Mikroplastprov ska tas</b>				<b>ska ej provtas</b>
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Dalbosjön N, 0-1				
Beskaffenhet	1				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn: Undersökningar av sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Dalbosjön S</b>	<b>Datum, tid:</b>	<b>181108, 12:35</b>
<b>StationsNR</b>	<b>5</b>	<b>Vindstyrka</b>	<b>Nästan stilje</b>
<b>ProvplatsID</b>		<b>Bottentyp</b>	<b>Ackumulation</b>
<b>Propp nr:</b>	<b>2/5</b>	<b>Provtagningsdjup (m):</b>	<b>24,7</b>
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
<b>Koordinater (aktuell)</b>	<b>58.6729467</b>	<b>12.8015044</b>
<b>Stratigrafi:</b> Ljusbrunt övre oxiderat skikt ner till 4 cm Övergång till grå lera vid 4-5 cm Övergång till ljusgrå lera vid 24 cm Svarta korn och strimmor från  Avvikande vattendjup (32 m enligt kontrollprogram)		
<b>OBS!</b> Halva provet ska frysas		

Delprov	ska ej provtas				
	Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Dalbosjön S, 0-1	Dalbosjön S, 4-6			
Beskaffenhet		1	4		
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECLERA			
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Lurön NO	Datum, tid:	181109, 13:59
<b>StationsNR</b>	4	Vindstyrka (m/s)	Nästan stillje
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	2/5	Provtagningsdjup (m):	64,0
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	58.8072064	13.3031797

Stratigrafi: Rikligt med hål i ytan (bioturberat).  
 Ljusbrunt väl oxiderat ner till 5-6 cm. Därunder grå lera med svarta korn.  
 Vid 20 cm övergång till ljusgrå lera utan förekomst av svarta korn  
 Övrigt:  
 Provpunkt flyttad pga avvikande djup och sluttande botten vid orginalstationen

OBS! Halva provet ska frysas

OBS! Mikroplastprov ska tas

ska ej provtas

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Lurön NO, 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Centrala Värmlandssjön</b>	Datum, tid:	181109, 10:15
<b>StationsNR</b>	<b>3</b>	Vindstyrka	Nästan stillje
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>2/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>49,3</b>
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.0082130	13.3993974

Stratigrafi:  
 3-4 cm ljusbrunt oxiderat skikt. Övergång vid 4-5 cm till gråaktig lera.  
 Förekomst av svarta korn och stråk under 10 cm  
 Från 20 cm mörkgrå lera  
 Monoporeia affinis (en individ)

OBS! Halva provet ska frysas

OBS! Mikroplastprov ska tas

ska ej provtas

Delprov	0-1	4-6	12-14	24-26
Djup (cm under bottenytan)				
Provmarkning	Centrala Värmlandssjön, 0-1	Centrala Värmlandssjön, 4-6		
Beskaffenhet	1	4		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECLERA		
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av sedimentkemi Vänern



Stationsnamn	Värmlandssjön NO	Datum, tid:	181011, 13:57
StationsNR	2	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID		Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	2/5	Provtagningsdjup (m):	45,0
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	59.2048731	13.7347400
-----------------------	------------	------------

Stratigrafi:

6 cm oxiderat skikt (ljusgrått rostfärgat). Underliggande ljusgrå lera med svarta stråk

OBS! Halva provet ska frysas

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Värmlandssjön NO, 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Värmlandssjön NV	Datum, tid:	181010, 19:29
<b>StationsNR</b>	1	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	2/5	Provtagningsdjup (m):	51,2
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.2504992	13.4337204

## Stratigrafi:

Ca 10 cm oxiderat skikt. Därunder 5 cm lite mörkare grå/svart och därunder ljusare grått. Ej laminerat

OBS! Halva provet ska frysas

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas			ska ej provtas
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Värmlandssjön NV, 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Mariestadsfjärden</b>	Datum, tid:	181012, 12:07
<b>StationsNR</b>	<b>25</b>	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>1/5</b>	Provtagningsdjup (m):	10,8
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	58.7711726	13.8688950
-----------------------	------------	------------

**Stratigrafi:**

1 cm oxiderad roströd yta. Därunder jämn grå-grön färg ganska styv lera (jämt grå-grön) med inslag av sand.  
Ej laminerat. Spår av växtrester ner till ca 5 cm.

**Övrigt:**

Koordinater fel (avvikande djup), provpunkt flyttad

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas			ska ej provtas
Djup (cm under bottentytan)	0-1	7-9	12-14	24-26
Provmarkning	Mariestadsfjärden, 0-1	Mariestadsfjärden, 7-9		
Beskaffenhet	2	5		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL		
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Koordinater fel, provpunkt flyttad	Koordinater fel, provpunkt flyttad		

Djup (cm under bottentytan)	0-1	7-9	12-14	24-26
Provmarkning	Mariestadsfjärden, 0-1	Mariestadsfjärden, 7-9		
Beskaffenhet	2	5		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECGYL		
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Koordinater fel, provpunkt flyttad	Koordinater fel, provpunkt flyttad		

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Kolstrandsviken (Vi14)	Datum, tid:	181106, 19:13
StationsNR	17	Vindstyrka	Stiljte
ProvplatsID	Vi14	Bottentyp	Erosion-transport
Propp nr:	1/5	Provtagningsdjup (m):	1,1
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektkedare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	59.06663	14.14147

Stratigrafi: Brunfärgad (något mörkare brun i översta cm) finsandigt/siltigt sediment.

Spår av växtrester i ytan

Övrigt:

24-26 nivån kunde inte provtas pga att sedimentet var för styvt för sedimentprovtagaren att komma ner tillräckligt djupt. Istället provtogs 14-16 cm

## Delprov

ska ej provtas

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	14-16
Provmarkning	Kolstrandsviken (Vi14), 0-1	Kolstrandsviken (Vi14), 4-6	Kolstrandsviken (Vi14), 12-14	Kolstrandsviken (Vi14), 14-16
Beskaffenhet	6	6	6	6
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECSILT	RECSILT	SILTGYL	SILTGYL
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Jonbolsdammen (Vi20)	Datum, tid:	181106, 16:13
StationsNR	16	Vindstyrka	Stilteje
ProvplatsID	Vi20	Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	1/5	Provtagningsdjup (m):	2,1
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av	NIRAS Sweden AB		

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.19339	14.20396

Stratigrafi: Jämnt mörkt brun utan tydlig stratigrafi. Ingen definierad övertyta

Delprov					ska ej provtas
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Jonbolsdammen (Vi20), 0-1				
Beskaffenhet					
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Vismen (Vi1)</b>	Datum, tid:	181106, 12:40
<b>StationsNR</b>	<b>15</b>	Vindstyrka	Nästan stiljte
<b>ProvplatsID</b>	<b>Vi1</b>	Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	<b>1/5</b>	Provtagningsdjup (m):	<b>19,3</b>
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
<b>Koordinater (aktuell)</b>	59.27673	14.28867

**Stratigrafi:** En halv cm mörkt rostfärgad överyta med fluffigt material överst.  
Därunder mörkare sediment (svart-mörkt brun färg) ner till 18 cm  
Vid 18 cm övergång till fastare och ljusare grön-brunt sediment

**Delprov****ska ej provtas**

Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Vismen (Vi1), 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGY			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Varnumsviken (Kr70)</b>	Datum, tid:	181011, 19:21
<b>StationsNR</b>	<b>13</b>	Vindstyrka	Nästan stillje
<b>ProvplatsID</b>	<b>Kr70</b>	Bottentyp	Omrört (se nedan)
<b>Propp nr:</b>	<b>1/5</b>	Provtagningsdjup (m):	7,6
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3237677	14.0697851

**Stratigrafi:**

Oxiderad yta ca 2 cm men svårt att bedöma pga att sedimentet ser omröt ut (påverkat av båttrafik, muddring el. liknande. Gasrik i hela kärnan. Varierande färg (brun/mörkgrå/svart).

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Varnumsviken (Kr70), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Sätterholmsfjärden (Sä1)	Datum, tid:	181010, 16:11
StationsNR	12	Vindstyrka (m/s)	God bris
ProvplatsID	Sä1	Bottentyp	Ackumulation
Prop nr:	1/5	Provtagningsdjup (m):	34,2
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3406262	13.6474004

Stratigrafi:

Mörkbrunt och tydligt avgränsat oxiderat skik, ca 2 cm. Väldigt lös översta med tydlig järnlukt.  
Gråsvart färg under det oxiderade skiktet, förekomst av gasbubblor.

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Sätterholmsfjärden (Sä1), 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Järnlukt			

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Kattfjorden (Ka1)	Datum, tid:	181011, 12:13
<b>StationsNR</b>	11	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>	Ka1	Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	1/5	Provtagningsdjup (m):	30,9
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.3280854	13.3590716

#### Stratigrafi:

Mörkt rostfärgad oxiderad överta (2 cm). Tydlig övergång till ljusbrunt skikt mellan ca 2-10 cm.  
Mellan ca 10-15 cm mörkt grått och därunder ljusare grågrön färg.

#### Övrigt:

Provpunkt flyttad pga ankringsförbud

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Kattfjorden (Ka1), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Provpunkt flyttad (till utanför förbjudet område)			

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Byviken (By3)</b>	Datum, tid:	181108, 08:47
<b>StationsNR</b>	<b>8</b>	Vindstyrka (m/s)	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>	<b>By3</b>	Bottentyp	Transport-b
<b>Propp nr:</b>	<b>1/5</b>	Provtagningsdjup (m):	33,6
<b>Projektnr.:</b>	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
<b>Projektledare:</b>	Nils Ekeroth	Signatur:	<i>NE</i>
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	59.0285722	12.8408658
-----------------------	------------	------------

Stratigrafi: 1 cm mörkbrun, oxiderad överyta  
 Dominans av grå lera under 1 cm  
 Mörkare lerskikt mellan ca 22-35 cm  
 Jämförelsevis tunt skikt med organ-rikt löst material i överytan tyder på transportbotten

**Delprov****ska ej provtas**

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Byviken (By3), 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Dalbosjön N</b>	<b>Datum, tid:</b>	<b>181107, 14:42</b>
<b>StationsNR</b>	<b>7</b>	<b>Vindstyrka</b>	<b>God bris</b>
<b>ProvplatsID</b>		<b>Bottentyp</b>	<b>Ackumulation</b>
<b>Propp nr:</b>	<b>1/5</b>	<b>Provtagningsdjup (m):</b>	<b>51,9</b>
<b>Projektnr.:</b>	<b>5002470</b>	<b>Provtagare:</b>	<b>Nils Ekeroth</b>
<b>Projektledare:</b>	<b>Nils Ekeroth</b>	<b>Signatur:</b>	<b>NE</b>
<b>Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB</b>			

WGS84		
	lat	lon
<b>Koordinater (aktuell)</b>	<b>58.8875603</b>	<b>12.7717783</b>

**Stratigrafi:** 6 cm oxiderad överyta, mycket löst sediment i de övre 4 cm, därunder övergång till mer ler-rikt sediment. Förekomst av svarta korn i intervallet 6-15 cm. Vid ca 23 cm färgändring från grön-brun-grått ovan till ljusare grått sediment.

OBS! Halva provet ska frysas

OBS! Mikroplastprov ska tas

ska ej provtas

<b>Delprov</b>				
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Dalbosjön N, 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn:

Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	<b>Dalbosjön S</b>	<b>Datum, tid:</b>	<b>181108, 12:13</b>
<b>StationsNR</b>	<b>5</b>	<b>Vindstyrka</b>	<b>Nästan stilje</b>
<b>ProvplatsID</b>		<b>Bottentyp</b>	<b>Ackumulation</b>
<b>Prop nr:</b>	<b>1/5</b>	<b>Provtagningsdjup (m):</b>	<b>24,7</b>
<b>Projektnr.:</b>	<b>5002470</b>	<b>Provtagare:</b>	<b>Nils Ekeroth</b>
<b>Projektledare:</b>	<b>Nils Ekeroth</b>	<b>Signatur:</b>	<b>NE</b>
<b>Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB</b>			

**WGS84**  
**lat**                                   **lon**

<b>Koordinater (aktuell)</b>	<b>58.67295608</b>	<b>12.80144126</b>
------------------------------	--------------------	--------------------

**Stratigrafi:**  
Ljusbrunt övre oxiderat skikt ner till 4 cm  
Övergång till grå lera vid 4-5 cm  
Övergång till ljusgrå lera vid 24 cm  
Svarta korn och strimmor från

Avvikande vattendjup (32 m enligt kontrollprogram)

**OBS! Halva provet ska frysas**

<b>Delprov</b>	<b>ska ej provtas</b>				
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Dalbosjön S, 0-1	Dalbosjön S, 4-6			
Beskaffenhet	1	4			
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECLERA			
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

Projektnamn: Undersökningar av sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Lurön NO	Datum, tid:	181109, 13:46
StationsNR	4	Vindstyrka (m/s)	Nästan stiltje
ProvplatsID		Bottentyp	Ackumulation
Prop nr:	1/5	Provtagningsdjup (m):	64,1
Projektnr. :	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	58.8071831	13.3031166
-----------------------	------------	------------

Stratigrafi: Rikligt med hål i ytan (bioturberat).  
Ljusbrunt väl oxiderat ner till 5-6 cm. Därunder grå lera med svarta korn.  
Vid 20 cm övergång till ljusgrå lera utan förekomst av svarta korn  
Övrigt:  
Provpunkt flyttad pga avvikande djup och sluttande botten vid orginalstationen

OBS! Halva provet ska frysas

OBS! Mikroplastprov ska tas

ska ej provtas

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Lurön NO, 0-1			
Beskaffenhet	1			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavelukt (Ja = x)				
Anmärkning				

Projektnamn: Undersökningar av sedimentkemi Vänern  
2018



Stationsnamn	Centrala Värmlandssjön	Datum, tid:	181109, 10:05
StationsNR	3	Vindstyrka	Nästan stillje
ProvplatsID		Bottentyp	Ackumulation
Prop nr:	1/5	Provtagningsdjup (m):	49,3
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektleddare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

	WGS84	
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.0082455	13.3994515

Stratigrafi: 3-4 cm ljusbrunt oxiderat skikt. Övergång vid 4-5 cm till gråaktig lera.  
Förekomst av svarta korn och stråk under 10 cm  
Från 20 cm mörkgrå lera  
Monoporeia affinis (en individ)

OBS! Halva provet ska frysas

OBS! Mikroplastprov ska tas

ska ej provtas

Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Centrala Värmlandssjön, 0-1	Centrala Värmlandssjön, 4-6		
Beskaffenhet	1	4		
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL	RECLERA		
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning				



Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern

Stationsnamn	Värmlandssjön NO	Datum, tid:	181011, 13:41
StationsNR	2	Vindstyrka	Lätt bris
ProvplatsID		Bottentyp	Ackumulation
Propp nr:	1/5	Provtagningsdjup (m):	45,2
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84

lat

lon

Koordinater (aktuell)	59.2049100	13.7347039
-----------------------	------------	------------

Stratigrafi:

6 cm oxiderat skikt (ljusgrått rostfärgat). Underliggande ljusgrå lera med svarta stråk

OBS! Halva provet ska frysas

Delprov	ska ej provtas			
Djup (cm under bottenytan)	0-1	4-6	12-14	24-26
Provmarkning	Värmlandssjön NO, 0-1			
Beskaffenhet	2			
Geologisk benämning				
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL			
Svavellukt (Ja = x)				
Anmärkning	Monoporeia affinis (1 ind i kärna)			

Projektnamn: Undersökningar av  
sedimentkemi Vänern  
2018



<b>Stationsnamn</b>	Värmlandssjön NV	Datum, tid:	181010, 19:13
<b>StationsNR</b>	1	Vindstyrka	Lätt bris
<b>ProvplatsID</b>		Bottentyp	Ackumulation
<b>Propp nr:</b>	1/5	Provtagningsdjup (m):	51,0
Projektnr.:	5002470	Provtagare:	Nils Ekeroth
Projektledare:	Nils Ekeroth	Signatur:	
Provtagning utförd av NIRAS Sweden AB			

WGS84		
	lat	lon
Koordinater (aktuell)	59.2504992	13.4337835

#### Stratigrafi:

Ca 10 cm oxiderat skikt. Därunder 5 cm lite mörkare grå/svart och därunder ljusare grått. Ej laminerat  
En individ av Monoporeia affinis i kärnan.

OBS! Halva provet ska frysas

Delprov	OBS! Mikroplastprov ska tas				ska ej provtas
Djup (cm under bottentytan)	0-1	4-6	12-14	24-26	
Provmarkning	Värmlandssjön NV, 0-1				
Beskaffenhet	1				
Geologisk benämning					
Sedimenttyp (SGU)	RECGYL				
Svavellukt (Ja = x)					
Anmärkning					

## **Appendix 2: Resultat i tabellform**



Provpunkt	1,2,3,6,7,8-hexacDF	1,2,3,7,8,9-hexacDF	2,3,4,6,7,8-hexacDF	1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	Oktaklordibensofuran	sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	PCB 77	PCB 81	PCB 126	PCB 169	PCB 105	PCB 114	PCB 118	PCB 123	PCB 156	PCB 157	PCB 167	PCB 189	sum WHO-PCB-TEQ lowerbound	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 118	PCB 138	PCB 153	PCB 180
	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	ng/kg TS	mg/kg TS					
Värmlandssjön NV	3,4	<2,0	3,4	83	<3,0	420	5,84	8,97	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,056	<0,020	0,18	<0,020	0,051	<0,020	0,034	<0,020	9,6E-06	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Värmlandssjön NO	2,8	<2,0	4	39	<3,0	140	6,24	7,87	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,053	<0,020	0,14	<0,020	0,041	<0,020	<0,030	<0,020	7E-06	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Centrala Värmlandssjön	4,4	<2,0	<7,0	76	3,9	270	9,69	11,9	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,071	<0,020	0,18	<0,020	0,061	<0,020	<0,050	<0,020	9,4E-06	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Centrala Värmlandssjön	7,2	<2,0	8,3	180	5,6	1000	16,4	19,6	<0,030	<0,020	<0,020	<0,020	0,1	<0,020	0,26	<0,020	0,09	0,023	<0,050	<0,020	1,4E-05	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Lurön NO	3,5	<2,0	4,8	78	<3,0	330	7,68	9,41	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,065	<0,020	0,2	<0,020	0,056	<0,020	<0,030	<0,020	9,6E-06	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Dalbosjön S	3,7	<2,0	4,5	29	<3,0	52	5,75	7,58	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,065	<0,020	0,18	<0,020	0,049	<0,020	<0,030	<0,020	8,8E-06	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Dalbosjön S	4,5	<2,0	5,6	35	<3,0	63	7,74	9,57	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,21	<0,020	0,55	<0,020	0,094	0,022	<0,050	<0,020	2,6E-05	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Köpmannebro	2,3	<2,0	3,1	18	<3,0	34	2,95	5,98	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,053	<0,020	0,15	<0,020	0,036	<0,020	<0,030	<0,020	7,2E-06	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Dalbosjön N	4,3	<2,0	5	29	<3,0	61	6,08	8,81	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,084	<0,020	0,22	<0,020	0,058	<0,020	<0,030	<0,020	1,1E-05	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Hammarösjön																												
Hammarösjön																												
Hammarösjön																												
Hammarösjön																												
Lunnerviken																												
Byviken																												
Äsfjorden	<2,0	<2,0	<3,0	30	<3,0	110	2,96	7,69	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,12	<0,020	0,31	<0,020	0,088	<0,020	<0,040	<0,020	1,6E-05	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Kattfjorden	2	<2,0	2,7	200	3,8	1200	6,65	8,95	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,065	<0,020	0,21	<0,020	0,071	<0,020	<0,030	<0,020	1E-05	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Sätterholmsfjärden																												
Kolstrandsviken																												
Kolstrandsviken																												
Kolstrandsviken																												
Vismen																												
Jonbolsdammen																												
Mariestadsfjärden	<2,0	<2,0	<2,0	<7,0	<3,0	20	0,31	4,64	<0,030	<0,020	<0,020	<0,020	0,064	<0,020	0,18	<0,020	0,05	<0,020	<0,030	<0,020	8,8E-06	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Mariestadsfjärden	<2,0	<2,0	<2,0	15	<3,0	24	0,791	4,95	<0,17	<0,020	<0,020	<0,020	0,13	<0,020	0,32	<0,020	0,084	<0,020	<0,030	<0,020	1,6E-05	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Ämålsviken	2,5	<2,0	<3,0	32	<3,0	54	4,45	6,28	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,099	<0,020	0,28	<0,020	0,088	<0,020	<0,050	<0,020	1,4E-05	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Ämålsviken	6	<2,0	<5,0	86	<6,0	160	11,2	13,3	<0,040	<0,020	<0,020	<0,020	0,46	<0,030	1,3	<0,020	0,35	0,097	<0,15	0,056	6,8E-05	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0035	<0,0030
Varnumsviken																												
Gränsvärden för kemisk Effektbaserade Indikativa Överskridande Analyser, yt sediment																												
Klass 1, Mycket låg halt																												
Klass 2, Låg halt																												
Klass 3, Medelhögt halt																												
Klass 4, Hög halt																												
Klass 5, Mycket hög halt																												
Bakgrundsvärden i Mälaren									9,1	<2	6,6																	
Ungefärliga "förindustriella"									1																			
"Mälarpunkten: Sedimentut-																												

Provpunkt	PCB, summa 7										PCB, summa 7										PCB, summa 7											
	mg/kg TS	mg/kg TS	EOX	dimetylftalat	detylftalat	di-n-propylftalat	di-iso-butylyftalat	di-n-butylyftalat	di-pentylyftalat	di-n-oktylyftalat	di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP) - 5% TOC	butylbenzylftalat	di-cyklohexylftalat	di-n-hexylftalat (DNHP)	4-tert-oktyfenol	4-tert-oktyfenol - 10% TOC	4-nonylfenoler (tekn blandning)	objeindex >C10-<C40	fraktion >C10-C12	fraktion >C12-C16	fraktion >C16-C35	fraktion >C35-<C40	naftalen	naftalen - 5% TOC	acenafytlen	acenafaten	fluoren	fenantren	antracen		
Värmlandssjön NV	<0,011	3	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,052	0,08	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					0,014	0,023	<0,010	<0,010	0,025	<0,010				
Värmlandssjön NO	<0,011	3,6	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,55	0,92	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					0,011	0,018	<0,010	<0,010	0,028	<0,010				
Centrala Värmlandssjön	<0,011	10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,1	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					0,013	0,020	<0,010	<0,010	0,035	<0,010				
Centrala Värmlandssjön	<0,011	<1,0	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					<0,010	-	<0,010	<0,010	0,032	<0,010			
Lurön NO	<0,011	<1,0	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					<0,010	-	<0,010	<0,010	0,031	<0,010			
Dalbosjön S	<0,011	<1,0	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12	0,25	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					<0,010	-	<0,010	<0,010	0,033	<0,010				
Dalbosjön S	<0,011	<1,0	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					<0,010	-	<0,010	<0,010	0,023	<0,010			
Köpmannebro	<0,011	<1,0	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,095	0,17	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					<0,010	-	<0,010	<0,010	0,018	<0,010				
Dalbosjön N	<0,011	5	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,15	0,87	1,74	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					0,01	0,020	<0,010	<0,010	0,038	<0,010			
Hammarösjön			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,068	0,09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-	<50	<20,0	<20,0	<50,0	<10,0	<0,010	-	<0,010	<0,010	0,025	0,011			
Hammarösjön																																
Hammarösjön																																
Lunnerviken			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	0,20	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					<0,010	-	<0,010	<0,010	0,015	<0,010				
Byviken			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,062	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					<0,010	-	<0,010	<0,010	0,022	<0,010				
Äsfjorden	<0,011	5	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					<0,010	-	<0,010	<0,010	0,020	<0,010			
Kattfjorden	<0,011	<1,0	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					<0,010	-	<0,010	<0,010	0,017	<0,010			
Sätterholmsfjärden			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-													
Kolstrandsviken			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,38	0,54	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-	50,9	<20,0	<20,0	50,9	<10,0	<0,010	-	<0,010	<0,010	0,022	<0,010			
Kolstrandsviken																																
Kolstrandsviken																																
Vismen																																
Jonbolsdammen																			1260	<20,0	<20,0	1140	118	0,1	0,028	0,019	0,018	0,061	0,540	0,120		
Mariestadsfjärden	<0,011	3,7	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					<0,010	-	<0,010	<0,010	0,018	<0,010			
Mariestadsfjärden	<0,011	2,1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	0,014	0,108					<0,010	-	<0,010	<0,010	0,016	<0,010			
Ämålsviken	<0,011	2,1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,1	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0010	-	<0,010	-					<0,010	-	<0,010	<0,010	0,034	0,013				
Ämålsviken	0,0035	14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,21	0,40	<0,050	<0,050	<0,050	0,001	0,005	0,021	0,081					0,021	0,040	0,023	<0,010	0,015	0,085	0,042			
Varnumsviken																	<0,0010	-	0,014	-	119	<20,0	<20,0	99,5	19,4	0,013	-	0,027	<0,010	0,019	0,060	0,034
Gränsvärden för kemisk Effektbaserade Indikativa Överskridande Analyser, ytssediment																																
Klass 1, Mycket låg halt	<0,00081																															
Klass 2, Låg halt	0,0025																															
Klass 3, Medelhögt halt	0,0076																															
Klass 4, Högt halt	0,034																															
Klass 5, Mycket högt halt	>0,034																															
Bakgrundsvärden i Mälaren	0,0025																															
Ungefärliga "förindustriella"	<0,0001																															
*Mälarprojektet: Sedimentut																																



Provpunkt	PFOA perfluoroktansyra mg/kg TS	PFNA perfluornonansyra mg/kg TS	PFDA perfluordekansyra mg/kg TS	PFUnDA perfluorundekansyra mg/kg TS	PFDoDA perfluordodekansyra mg/kg TS	PFBS perfluorbutansulfonsyra mg/kg TS	PFHxS perfluorhexansulfonsyra mg/kg TS	PFOS perfluoroktansulfonsyra mg/kg TS	PFDS perfluordekansulfonsyra mg/kg TS	FOSA perfluoroktansulfonamid mg/kg TS	6:2 FTS fluortelomersulfonat mg/kg TS	N-tot mg/kg TS	P µg/kg TS	tributyltenn (TBT) µg/kg TS	tributyltenn (TBT) - 5% TOC µg/kg TS
	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Värmlandssjön NV	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	3600	1000	<1,0	<1,0	
Värmlandssjön NO	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	3400	1400	<1,0	<1,0	
Centrala Värmlandssjön	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	0,0037	<0,0030	<0,0030	4000	1300	<1,0	<1,0	
Centrala Värmlandssjön	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	2700	1800	<1,0	<1,0	
Lurön NO	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	0,0034	<0,0030	<0,0030	3500	1200	<1,0	<1,0	
Dalbosjön S	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	0,0038	<0,0030	<0,0030	2800	990	<1,0	<1,0	
Dalbosjön S	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	2000	1500	2,2	5,79	
Köpmannebro	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	0,0041	<0,0030	<0,0030	3400	1100	<1,0	<1,0	
Dalbosjön N	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	0,003	<0,0030	<0,0030	2800	1100	<1,0	<1,0	
Hammarösjön	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	3200	940	2,2	2,82	
Hammarösjön											2800	970			
Hammarösjön											2000	870			
Hammarösjön											2400	1000			
Lunnerviken	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	3900	570	<1,0	<1,0	
Byviken	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	0,0031	<0,0030	<0,0030	3400	1100	<1,0	<1,0	
Äsfjorden	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	3700	1300			
Kattfjorden	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	4100	1000	<1,0	<1,0	
Sätterholmsfjärden	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	5000	1100			
Kolstrandsviken	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	3600	730			
Kolstrandsviken											2700	690			
Kolstrandsviken											1100	600			
Kolstrandsviken											1200	620			
Vismen											1200				
Jonbolsdammen											11000	1300			
Mariestadsfjärden	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	3000	790	10	20,00	
Mariestadsfjärden	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	1400	520	<1,0	<1,0	
Ämålsviken	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	3700	1500	1,8	2,73	
Ämålsviken	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	2600	1100	7,8	15,00	
Varnumsviken															
Gränsvärden för kemikalier															
Effektbaserade														1,6	
Indikativa														3	
Överskridande															
Analyser, ytsediment														13	
Bedömningsgrunder för															
Klass 1, Mycket låg halt															
Klass 2, Låg halt															
Klass 3, Medelhög halt															
Klass 4, Hög halt															
Klass 5, Mycket hög halt															
Bakgrundsvärden i Mälaren											4100	1300	5,9		
Ungefärliga "förindustriella"											1500	780	<1		
*Mälarpunkten: Sedimenten															

Provpunkt	Ag	Al	As	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	Hg - 5% TOC	Mn	Ni	Pb	S	>	W	Zn
	mg/kg TS		mg/kg TS														
Värmlandssjön NV	<1,0	19200	8,4	0,43	9,9	22	15	34990	0,2	0,32	3880	15	32	580	41		189
Värmlandssjön NO	<1,0	20510	14	0,81	13	25	18	45180	0,14	0,23	6340	19	44	620	44		280
Centrala Värmlandssjön	<1,0	26130	15	0,88	12	31	23	44620	0,2	0,31	10750	21	51	600	55		303
Centrala Värmlandssjön	<1,0	20790	34	0,74	11	28	21	50280	0,34	0,61	5500	17	64	530	46		327
Lurön NO	<1,0	21310	12	0,53	11	26	18	40490	0,13	0,20	5900	17	39	560	45		238
Dalbosjön S	<1,0	20030	9,1	0,41	11	23	15	33180	0,052	0,11	3270	16	32	440	42		196
Dalbosjön S	<1,0	19830	20	0,43	11	24	16	39810	0,066	0,17	2620	16	40	430	45		233
Köpmannebro	<1,0	19480	11	0,42	11	22	14	34960	0,042	0,08	6980	17	24	520	41		170
Dalbosjön N	<1,0	20930	8,7	0,45	11	25	18	34960	0,05	0,10	3000	17	40	510	44		209
Hammarösjön	<1,0	10680	4,3	0,46	12	12	5,6	44450	0,054	0,07	4180	8,5	22	540	29		131
Hammarösjön	<1,0	11120	4,1	0,5	12	12	7,2	38940	0,062	0,08	1710	8,5	23	1000	30		137
Hammarösjön	<1,0	10090	2,8	0,4	11	12	6,3	28420	0,045	0,09	1080	8	24	1100	28		122
Hammarösjön	<1,0	11220	3,6	0,68	11	20	11	30040	0,089	0,14	950	11	39	1600	31		210
Lunnerviken	<1,0	9480	3,3	0,33	6,6	12	5,5	18940	<0,040	-	634	9	14	840	23		122
Byviken	<1,0	18130	7,3	0,37	10	22	14	32370	0,043	0,08	5330	15	24	560	38		171
Äsfjorden	<1,0	17560	6	1,1	11	21	14	35230	0,12	0,16	7120	14	24	780	36		201
Kattfjorden	<1,0	17590	6,8	0,35	10	19	14	37210	0,22	0,29	21340	15	21	720	38		147
Sätterholmsfjärden	<1,0	16000	7,2	0,62	13	18	12	46130	0,073	0,08	20610	14	26	780	39		193
Kolstrandsviken	<1,0	10610	2	0,54	7	12	4,8	15560	0,1	0,14	830	7,7	11	1800	19		134
Kolstrandsviken	<1,0	9200	2,1	0,68	7,5	11	9,3	14050	0,18	0,29	457	8,1	13	3400	17		140
Kolstrandsviken	<1,0	6240	1,2	0,092	5,8	6,1	6,8	11040	<0,040	-	248	4,1	4,3	420	14		45
Kolstrandsviken	<1,0	7080	1,1	0,073	6,3	6,9	7,5	11910	<0,040	-	265	5	4,3	360	16		50
Vismen	<1,0	17360	18	0,94	33	15	8,1	1E+05	0,12	0,04	11840	9,1	83	2000	43		213
Jonbolsdammen	2,4	13840	4,5	1,3	9,7	53	51	24730	0,26	0,07	691	21	138	2700	29		308
Mariestadsfjärden	<1,0	20290	4,6	0,32	12	25	11	30840	0,06	0,12	1500	16	19	510	40		200
Mariestadsfjärden	<1,0	15420	3,1	0,29	8,4	20	7,4	19630	0,043	0,17	435	12	15	820	32		156
Ämålsviken	<1,0	21080	8,5	0,47	12	23	16	38200	0,069	0,10	8380	16	30	630	42	0,36	211
Ämålsviken	<1,0	21030	7,3	1,1	11	27	22	31880	0,18	0,35	1600	18	59	1600	45	0,24	401
Varnumsviken																	
Gränsvärden för kemiskt																	
Effektbaserade																	
Indikativa																	
Överskridande																	
Analyser, yt sediment																	
Bedömningsgrunder för																	
Klass 1, Mycket låg halt					<5	<0,8		<10	<15		<0,15		<5	<50			<150
Klass 2, Låg halt					10	2		20	25		0,3		15	150			300
Klass 3, Medelhög halt					30	7		100	100		1		50	400			1000
Klass 4, Hög halt					150	35		500	500		5		250	2000			5000
Klass 5, Mycket hög halt					>150	>35		>500	>500		>5		>250	>2000			>5000
Bakgrundsvärden i Mälaren					7,3	0,62		65	40		0,069		38	31			240
Ungefärliga "förindustriella"						0,3		60	32		<0,025		36	23			140
"Mälarpaketet: Sedimentut																	

## **Appendix 3: Analysprotokoll**

# Rapport

T1907226

Sida 1 (74)

1WI6NFB6H2U



Ankomstdatum 2019-03-06  
Utfärdad 2019-09-27

Niras Sweden AB  
Tomas Hjorth

Box 70375  
107 24 Stockholm  
Sweden

Projekt Sediment storvänern 2018  
Bestnr NILS

Denna rapport med nummer T1907226 ersätter tidigare utfärdad rapport. Tidigare utsänd rapport bör kastas.

Ändrade resultat indikeras med skuggade rader.

## Analys av fast prov

Er beteckning	Värmlandssjön NV						
Provtagsare	0-1						
Provtagsare	Ekeroth,Granström,Hjorth						
Labnummer	O11112511						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS_105°C	11.0		%	1	1	AKR	
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
tetrabDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB	
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB	
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
tetrabrombisfenol-A (TBPP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	MB	
1,2,3,7,8-pentaCDD	1.9		ng/kg TS	2	1	MB	
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.0		ng/kg TS	2	1	MB	
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	6.3		ng/kg TS	2	1	MB	
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	5.4		ng/kg TS	2	1	MB	
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	39		ng/kg TS	2	1	MB	
oktaklordibensodioxin	130		ng/kg TS	2	1	MB	
2,3,7,8-tetraCDF	6.2		ng/kg TS	2	1	MB	
1,2,3,7,8-pentaCDF	2.8		ng/kg TS	2	1	MB	
2,3,4,7,8-pentaCDF	<4.0		ng/kg TS	2	1	MB	
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<5.0		ng/kg TS	2	1	MB	
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	3.4		ng/kg TS	2	1	MB	
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	MB	
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	3.4		ng/kg TS	2	1	MB	
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	83		ng/kg TS	2	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 2 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Värmlandssjön NV					
	0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112511					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	MB
oktaklordibensofuran	420		ng/kg TS	2	1	MB
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	5.84		ng/kg TS	2	1	MB
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	8.97		ng/kg TS	2	1	ULKA
PCB 77	<0.020		µg/kg TS	3	1	MB
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	MB
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	MB
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	MB
PCB 105	0.056		µg/kg TS	3	1	MB
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	MB
PCB 118	0.18		µg/kg TS	3	1	MB
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	MB
PCB 156	0.051		µg/kg TS	3	1	MB
PCB 157	<0.020		µg/kg TS	3	1	MB
PCB 167	0.034		µg/kg TS	3	1	MB
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	MB
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	0.00000963		µg/kg TS	3	1	AKR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	MB
EOX	3.0		mg/kg TS	5	1	MB
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	0.052	0.0077	mg/kg TS	6	1	MB
butylbensylyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
glödförlust	11.1		% av TS	7	1	MB
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB
naftalen	0.014	0.0027	mg/kg TS	9	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 3 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Värmlandssjön NV 0-1						
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth						
Labnummer	O11112511						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fenantren	0.025	0.0048	mg/kg TS	9	1	MB	
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoranten	0.042	0.0081	mg/kg TS	9	1	MB	
pyren	0.030	0.0058	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)antracen	0.016	0.0031	mg/kg TS	9	1	MB	
krysen	0.026	0.0050	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(b)fluoranten	0.059	0.012	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(k)fluoranten	0.022	0.0042	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)pyren	0.019	0.0036	mg/kg TS	9	1	MB	
dibens(ah)antracen	0.016	0.0031	mg/kg TS	9	1	MB	
benso(ghi)perlylen	0.066	0.013	mg/kg TS	9	1	MB	
indeno(123cd)pyren	0.093	0.018	mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 16*	0.43		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa cancerogena*	0.25		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa övriga*	0.18		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa L*	0.014		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa M*	0.097		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa H*	0.32		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 11*	0.40		mg/kg TS	9	1	MB	
PFBA perfluorbutansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFPeA perfluorpentansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHxA perfluorhexansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHpA perfluorheptansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFOA perfluoroktansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFNA perfluorononansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDA perfluordekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFUnDA perfluorundekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDoDA perfluordodekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFBS perfluorbutansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHxS perfluorhexansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFOS perfluoroktansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDS perfluordekansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
FOSA perfluoroktansulfonamid*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
6:2 FTS fluortelomersulfonat*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
TOC	3.1	0.30	% av TS	11	1	MB	
N-tot	3600		mg/kg TS	12	1	MB	
tributyltenn (TBT)	<1.0		µg/kg TS	13	1	MB	
As	8.4	0.60	mg/kg TS	14	1	MB	
Cd	0.43	0.033	mg/kg TS	14	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 4 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Värmlandssjön NV 0-1						
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth						
Labnummer	O11112511						
<b>Parameter</b>							
Co	9.9	0.95	mg/kg TS	14	1	MB	
Cr	22	1.9	mg/kg TS	14	1	MB	
Cu	15		mg/kg TS	14	1	MB	
Hg	0.20	0.0060	mg/kg TS	14	1	MB	
Ni	15	1.1	mg/kg TS	14	1	MB	
Pb	32	2.3	mg/kg TS	14	1	MB	
V	41		mg/kg TS	14	1	MB	
Zn	189	4.9	mg/kg TS	14	1	MB	
Fe	34990		mg/kg TS	15	1	MB	
Al	19200	1600	mg/kg TS	15	1	MB	
S	580		mg/kg TS	15	1	MB	
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB	
Mn	3880		mg/kg TS	15	1	AKR	
P	1000		mg/kg TS	16	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 5 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Värmlandssjön NO 0-1					
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth					
Labnummer	O11112512					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	10.7		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	4.9		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	37		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensodioxin	120		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	4.4		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	2.7		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	3.6		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	4.3		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	2.8		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	4.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	39		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensofurran	140		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	6.24		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	7.87		ng/kg TS	2	1	ULKA
PCB 77	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 105	0.053		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 118	0.14		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 156	0.041		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 157	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 167	<0.030		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA

# Rapport

T1907226

Sida 6 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Värmlandssjön NO 0-1						
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth						
Labnummer	O11112512						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	0.00000702		µg/kg TS	3	1	AKR	
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	MB	
EOX	3.6		mg/kg TS	5	1	MB	
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	0.55	0.081	mg/kg TS	6	1	MB	
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
glödförlust	11.0		% av TS	7	1	MB	
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB	
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB	
naftalen	0.011	0.0021	mg/kg TS	9	1	MB	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fenantren	0.028	0.0054	mg/kg TS	9	1	MB	
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoranten	0.040	0.0077	mg/kg TS	9	1	MB	
pyren	0.028	0.0054	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)antracen	0.015	0.0029	mg/kg TS	9	1	MB	
krysen	0.024	0.0046	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(b)fluoranten	0.058	0.011	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(k)fluoranten	0.022	0.0042	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)pyren	0.015	0.0029	mg/kg TS	9	1	MB	
dibens(ah)antracen	0.014	0.0027	mg/kg TS	9	1	MB	
benso(ghi)perylen	0.059	0.011	mg/kg TS	9	1	MB	
indeno(123cd)pyren	0.089	0.017	mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 16 *	0.40		mg/kg TS	9	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 7 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Värmlandssjön NO 0-1						
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth						
Labnummer	O11112512						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa cancerogena *	0.24		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa övriga *	0.17		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa L *	0.011		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa M *	0.096		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa H *	0.30		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 11 *	0.38		mg/kg TS	9	1	MB	
PFBA perfluorbutansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFPeA perfluorpentansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHxA perfluorhexansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHpA perfluorheptansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFOA perfluoroktansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFNA perfluornonansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDA perfluordekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFUnDA perfluorundekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDoDA perfluordodekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
TOC	3.0	0.29	% av TS	11	1	MB	
N-tot	3400		mg/kg TS	12	1	MB	
tributyltenn (TBT)	<1.0		µg/kg TS	13	1	MB	
As	14	1.0	mg/kg TS	14	1	MB	
Cd	0.81	0.062	mg/kg TS	14	1	MB	
Co	13	1.2	mg/kg TS	14	1	MB	
Cr	25	2.2	mg/kg TS	14	1	MB	
Cu	18		mg/kg TS	14	1	MB	
Hg	0.14	0.0042	mg/kg TS	14	1	MB	
Ni	19	1.4	mg/kg TS	14	1	MB	
Pb	44	3.2	mg/kg TS	14	1	MB	
V	44		mg/kg TS	14	1	MB	
Zn	280	7.3	mg/kg TS	14	1	MB	
Fe	45180		mg/kg TS	15	1	MB	
Al	20510	1700	mg/kg TS	15	1	MB	
S	620		mg/kg TS	15	1	MB	
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB	
Mn	6340		mg/kg TS	15	1	AKR	
P	1400		mg/kg TS	16	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 8 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	C. Värmlandssjön 4-6					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112513					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	16.2		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
2,3,7,8-tetraCDD	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	5.1		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	3.7		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<10		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	15		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	100		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensodioxin	300		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	11		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	5.7		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	8.1		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	8.9		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	7.2		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	8.3		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	180		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	5.6		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensofuran	1000		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	16.4		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	19.6		ng/kg TS	2	1	ULKA
PCB 77	<0.030		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 105	0.10		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 118	0.26		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 156	0.090		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 157	0.023		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 167	<0.050		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA

# Rapport

T1907226

Sida 9 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	C. Värmlandssjön 4-6						
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth						
Labnummer	O11112513						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	0.0000142		µg/kg TS	3	1	AKR	
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB	
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	MB	
EOX	<1.0		mg/kg TS	5	1	MB	
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
glödförlust	11.0		% av TS	7	1	MB	
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB	
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fenantren	0.032	0.0061	mg/kg TS	9	1	MB	
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoranten	0.066	0.013	mg/kg TS	9	1	MB	
pyren	0.057	0.011	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)antracen	0.028	0.0054	mg/kg TS	9	1	MB	
krysen	0.036	0.0069	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(b)fluoranten	0.11	0.022	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(k)fluoranten	0.044	0.0084	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)pyren	0.034	0.0065	mg/kg TS	9	1	MB	
dibens(ah)antracen	0.027	0.0052	mg/kg TS	9	1	MB	
benso(ghi)perylen	0.091	0.017	mg/kg TS	9	1	MB	
indeno(123cd)pyren	0.16	0.031	mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 16 *	0.69		mg/kg TS	9	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 10 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	C. Värmlandssjön 4-6					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112513					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	0.44		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa övriga *	0.25		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa L *	<0.015		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa M *	0.16		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa H *	0.53		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 11 *	0.66		mg/kg TS	9	1	MB
PFBA perfluorbutansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluornonansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
TOC	2.8	0.27	% av TS	11	1	MB
N-tot	2700		mg/kg TS	12	1	MB
tributyltenn (TBT)	<1.0		µg/kg TS	13	1	MB
As	34	2.4	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.74	0.056	mg/kg TS	14	1	MB
Co	11	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	28	2.4	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	21		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.34	0.010	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	17	1.3	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	64	4.6	mg/kg TS	14	1	MB
V	46		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	327	8.5	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	50280		mg/kg TS	15	1	MB
Al	20790	1700	mg/kg TS	15	1	MB
S	530		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	5500		mg/kg TS	15	1	AKR
P	1800		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 11 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Lurön NO 0-1						
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth						
Labnummer	O11112514						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS_105°C	10.5		%	1	1	AKR	
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB	
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB	
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,7,8-pentaCDD	2.3		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	2.1		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<5.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	6.1		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	50		ng/kg TS	2	1	ULKA	
oktaklordibensodioxin	170		ng/kg TS	2	1	ULKA	
2,3,7,8-tetraCDF	5.4		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,7,8-pentaCDF	2.7		ng/kg TS	2	1	ULKA	
2,3,4,7,8-pentaCDF	4.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	4.8		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	3.5		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	4.8		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	78		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
oktaklordibensofuran	330		ng/kg TS	2	1	ULKA	
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	7.68		ng/kg TS	2	1	ULKA	
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	9.41		ng/kg TS	2	1	ULKA	
PCB 77	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 105	0.065		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 118	0.20		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 156	0.056		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 157	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 167	<0.030		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	

# Rapport

T1907226

Sida 12 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Lurön NO 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112514					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	0.00000963		µg/kg TS	3	1	AKR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	MB
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	MB
EOX	<1.0		mg/kg TS	5	1	MB
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
glödförlust	11.0		% av TS	7	1	MB
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
fenantren	0.031	0.0060	mg/kg TS	9	1	MB
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
fluoranten	0.042	0.0081	mg/kg TS	9	1	MB
pyren	0.030	0.0058	mg/kg TS	9	1	MB
bens(a)antracen	0.016	0.0031	mg/kg TS	9	1	MB
krysen	0.026	0.0050	mg/kg TS	9	1	MB
bens(b)fluoranten	0.057	0.011	mg/kg TS	9	1	MB
bens(k)fluoranten	0.022	0.0042	mg/kg TS	9	1	MB
bens(a)pyren	0.018	0.0035	mg/kg TS	9	1	MB
dibens(ah)antracen	0.014	0.0027	mg/kg TS	9	1	MB
benso(ghi)perylen	0.054	0.010	mg/kg TS	9	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.085	0.016	mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 16 *	0.40		mg/kg TS	9	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 13 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Lurön NO 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112514					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	0.24		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa övriga *	0.16		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa L *	<0.015		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa M *	0.10		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa H *	0.29		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 11 *	0.38		mg/kg TS	9	1	MB
PFBA perfluorbutansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluornonansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	0.0034	0.00068	mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
TOC	3.2	0.31	% av TS	11	1	MB
N-tot	3500		mg/kg TS	12	1	MB
tributyltenn (TBT)	<1.0		µg/kg TS	13	1	MB
As	12	0.86	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.53	0.040	mg/kg TS	14	1	MB
Co	11	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	26	2.3	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	18		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.13	0.0039	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	17	1.3	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	39	2.8	mg/kg TS	14	1	MB
V	45		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	238	6.2	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	40490		mg/kg TS	15	1	MB
Al	21310	1800	mg/kg TS	15	1	MB
S	560		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	5900		mg/kg TS	15	1	AKR
P	1200		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 14 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Dalbosjön S 0-1						
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth						
Labnummer	O11112515						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS_105°C	12.4		%	1	1	AKR	
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB	
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB	
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,7,8-pentaCDD	1.7		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	4.1		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	37		ng/kg TS	2	1	ULKA	
oktaklordibensodioxin	110		ng/kg TS	2	1	ULKA	
2,3,7,8-tetraCDF	3.4		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,7,8-pentaCDF	2.6		ng/kg TS	2	1	ULKA	
2,3,4,7,8-pentaCDF	4.1		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	4.6		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	3.7		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	4.5		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	29		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
oktaklordibensofuran	52		ng/kg TS	2	1	ULKA	
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	5.75		ng/kg TS	2	1	ULKA	
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	7.58		ng/kg TS	2	1	ULKA	
PCB 77	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 105	0.065		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 118	0.18		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 156	0.049		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 157	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 167	<0.030		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	

# Rapport

T1907226

Sida 15 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Dalbosjön S 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112515					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	0.00000882		µg/kg TS	3	1	AKR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	ULKA
EOX	<1.0		mg/kg TS	5	1	MB
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	0.12	0.018	mg/kg TS	6	1	MB
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
glödförlust	8.8		% av TS	7	1	MB
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
fenantren	0.033	0.0063	mg/kg TS	9	1	MB
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
fluoranten	0.040	0.0077	mg/kg TS	9	1	MB
pyren	0.026	0.0050	mg/kg TS	9	1	MB
bens(a)antracen	0.016	0.0031	mg/kg TS	9	1	MB
krysen	0.026	0.0050	mg/kg TS	9	1	MB
bens(b)fluoranten	0.062	0.012	mg/kg TS	9	1	MB
bens(k)fluoranten	0.020	0.0038	mg/kg TS	9	1	MB
bens(a)pyren	0.014	0.0027	mg/kg TS	9	1	MB
dibens(ah)antracen	0.014	0.0027	mg/kg TS	9	1	MB
benso(ghi)perylen	0.049	0.0094	mg/kg TS	9	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.085	0.016	mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 16 *	0.39		mg/kg TS	9	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 16 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Dalbosjön S</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth,Granström,Hjorth</b>					
Labnummer	O11112515					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	0.24		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa övriga *	0.15		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa L *	<0.015		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa M *	0.099		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa H *	0.29		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 11 *	0.37		mg/kg TS	9	1	MB
PFBA perfluorbutansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluornonansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	0.0038	0.00076	mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
TOC	2.4	0.23	% av TS	11	1	MB
N-tot	2800		mg/kg TS	12	1	MB
tributyltenn (TBT)	<1.0		µg/kg TS	13	1	MB
As	9.1	0.66	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.41	0.031	mg/kg TS	14	1	MB
Co	11	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	23	2.0	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	15		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.052	0.0016	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	16	1.2	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	32	2.3	mg/kg TS	14	1	MB
V	42		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	196	5.1	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	33180		mg/kg TS	15	1	MB
Al	20030	1700	mg/kg TS	15	1	MB
S	440		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	3270		mg/kg TS	15	1	AKR
P	990		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 17 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Dalbosjön S 4-6					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112516					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	24.4		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	2.5		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	2.3		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<6.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	5.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	45		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensodioxin	140		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	5.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	3.2		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	4.8		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	6.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	4.5		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	5.6		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	35		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensofuran	63		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	7.74		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	9.57		ng/kg TS	2	1	ULKA
PCB 77	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 105	0.21		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 118	0.55		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 156	0.094		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 157	0.022		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 167	<0.050		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA

# Rapport

T1907226

Sida 18 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Dalbosjön S</b> 4-6					
Provtagare	<b>Ekeroth,Granström,Hjorth</b>					
Labnummer	O11112516					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	<b>0.0000263</b>		µg/kg TS	3	1	AKR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	ULKA
EOX	<1.0		mg/kg TS	5	1	MB
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
glödförlust	7.3	% av TS		7	1	MB
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
fenantren	0.023	0.0044	mg/kg TS	9	1	MB
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
fluoranten	0.044	0.0084	mg/kg TS	9	1	MB
pyren	0.034	0.0065	mg/kg TS	9	1	MB
bens(a)antracen	0.020	0.0038	mg/kg TS	9	1	MB
krysen	0.032	0.0061	mg/kg TS	9	1	MB
bens(b)fluoranten	0.082	0.016	mg/kg TS	9	1	MB
bens(k)fluoranten	0.027	0.0052	mg/kg TS	9	1	MB
bens(a)pyren	0.023	0.0044	mg/kg TS	9	1	MB
dibens(ah)antracen	0.016	0.0031	mg/kg TS	9	1	MB
benso(ghi)perylen	0.061	0.012	mg/kg TS	9	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.098	0.019	mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 16 *	0.46		mg/kg TS	9	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 19 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Dalbosjön S 4-6</b>						
Provtagare	<b>Ekeroth,Granström,Hjorth</b>						
Labnummer	O11112516						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa cancerogena *	<b>0.30</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa övriga *	<b>0.16</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa L *	<b>&lt;0.015</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa M *	<b>0.10</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa H *	<b>0.36</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 11 *	<b>0.44</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
PFBA perfluorbutansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFPeA perfluorpentansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHxA perfluorhexansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHpA perfluorheptansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFOA perfluoroktansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFNA perfluornonansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDA perfluordekansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFUnDA perfluorundekansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDoDA perfluordodekansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
TOC	<b>1.9</b>	0.18	% av TS	11	1	MB	
N-tot	<b>2000</b>		mg/kg TS	12	1	MB	
tributyltenn (TBT)	<b>2.2</b>	0.29	µg/kg TS	13	1	MB	
As	<b>20</b>	1.4	mg/kg TS	14	1	MB	
Cd	<b>0.43</b>	0.033	mg/kg TS	14	1	MB	
Co	<b>11</b>	1.1	mg/kg TS	14	1	MB	
Cr	<b>24</b>	2.1	mg/kg TS	14	1	MB	
Cu	<b>16</b>		mg/kg TS	14	1	MB	
Hg	<b>0.066</b>	0.0020	mg/kg TS	14	1	MB	
Ni	<b>16</b>	1.2	mg/kg TS	14	1	MB	
Pb	<b>40</b>	2.9	mg/kg TS	14	1	MB	
V	<b>45</b>		mg/kg TS	14	1	MB	
Zn	<b>233</b>	6.1	mg/kg TS	14	1	MB	
Fe	<b>39810</b>		mg/kg TS	15	1	MB	
Al	<b>19830</b>	1700	mg/kg TS	15	1	MB	
S	<b>430</b>		mg/kg TS	15	1	MB	
Ag	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg TS	15	1	MB	
Mn	<b>2620</b>		mg/kg TS	15	1	AKR	
P	<b>1500</b>		mg/kg TS	16	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 20 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Köpmannebro 0-1						
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth						
Labnummer	O11112517						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS_105°C	12.7		%	1	1	AKR	
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB	
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB	
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB	
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB	
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB	
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,7,8-pentaCDD	1.1		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	2.6		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	24		ng/kg TS	2	1	ULKA	
oktaklordibensodioxin	83		ng/kg TS	2	1	ULKA	
2,3,7,8-tetraCDF	2.3		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,7,8-pentaCDF	2.2		ng/kg TS	2	1	ULKA	
2,3,4,7,8-pentaCDF	<4.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	2.3		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	3.1		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	18		ng/kg TS	2	1	ULKA	
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA	
oktaklordibensofuran	34		ng/kg TS	2	1	ULKA	
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	2.95		ng/kg TS	2	1	ULKA	
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	5.98		ng/kg TS	2	1	ULKA	
PCB 77	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 105	0.053		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 118	0.15		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 156	0.036		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 157	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 167	<0.030		µg/kg TS	3	1	ULKA	
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA	

# Rapport

T1907226

Sida 21 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Köpmannebro 0-1						
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth						
Labnummer	O11112517						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	0.00000717		µg/kg TS	3	1	AKR	
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	ULKA	
EOX	<1.0		mg/kg TS	5	1	MB	
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	0.095	0.014	mg/kg TS	6	1	MB	
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
glödförlust	9.8		% av TS	7	1	MB	
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB	
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fenantren	0.018	0.0035	mg/kg TS	9	1	MB	
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoranten	0.022	0.0042	mg/kg TS	9	1	MB	
pyren	0.017	0.0033	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
krysen	0.015	0.0029	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(b)fluoranten	0.036	0.0071	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(k)fluoranten	0.013	0.0025	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)pyren	0.010	0.0019	mg/kg TS	9	1	MB	
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
benso(ghi)perylen	0.030	0.0058	mg/kg TS	9	1	MB	
indeno(123cd)pyren	0.044	0.0084	mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 16 *	0.21		mg/kg TS	9	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 22 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Köpmannebro 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112517					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	0.12		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa övriga *	0.087		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa L *	<0.015		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa M *	0.057		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa H *	0.15		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 11 *	0.21		mg/kg TS	9	1	MB
PFBA perfluorbutansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluornonansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	0.0041	0.00082	mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
TOC	2.8	0.27	% av TS	11	1	MB
N-tot	3400		mg/kg TS	12	1	MB
tributyltenn (TBT)	<1.0		µg/kg TS	13	1	MB
As	11	0.79	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.42	0.032	mg/kg TS	14	1	MB
Co	11	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	22	1.9	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	14		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.042	0.0013	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	17	1.3	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	24	1.7	mg/kg TS	14	1	MB
V	41		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	170	4.4	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	34960		mg/kg TS	15	1	MB
Al	19480	1600	mg/kg TS	15	1	MB
S	520		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	6980		mg/kg TS	15	1	AKR
P	1100		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 23 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Dalbosjön N 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112518					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	12.9		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	1.9		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	2.2		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	6.1		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	5.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	41		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensodioxin	120		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	4.5		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<5.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	6.3		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	4.3		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	5.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	29		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensofuran	61		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	6.08		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	8.81		ng/kg TS	2	1	ULKA
PCB 77	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 105	0.084		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 118	0.22		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 156	0.058		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 157	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 167	<0.030		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA

# Rapport

T1907226

Sida 24 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Dalbosjön N 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112518					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	0.0000109		µg/kg TS	3	1	AKR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	ULKA
EOX	5.0		mg/kg TS	5	1	MB
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-oktylftalat	<0.15		mg/kg TS	6	1	MB
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	0.87	0.13	mg/kg TS	6	1	MB
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
glödförlust	9.1		% av TS	7	1	MB
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB
naftalen	0.010	0.0019	mg/kg TS	9	1	MB
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
fenantren	0.038	0.0073	mg/kg TS	9	1	MB
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB
fluoranten	0.057	0.011	mg/kg TS	9	1	MB
pyren	0.042	0.0081	mg/kg TS	9	1	MB
bens(a)antracen	0.019	0.0036	mg/kg TS	9	1	MB
krysen	0.030	0.0058	mg/kg TS	9	1	MB
bens(b)fluoranten	0.071	0.014	mg/kg TS	9	1	MB
bens(k)fluoranten	0.024	0.0046	mg/kg TS	9	1	MB
bens(a)pyren	0.017	0.0033	mg/kg TS	9	1	MB
dibens(ah)antracen	0.017	0.0033	mg/kg TS	9	1	MB
benso(ghi)perylen	0.064	0.012	mg/kg TS	9	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.11	0.021	mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 16 *	0.50		mg/kg TS	9	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 25 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Dalbosjön N 0-1</b>						
Provtagare	<b>Ekeroth,Granström,Hjorth</b>						
Labnummer	O11112518						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa cancerogena *	<b>0.29</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa övriga *	<b>0.21</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa L *	<b>0.010</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa M *	<b>0.14</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa H *	<b>0.35</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 11 *	<b>0.47</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
PFBA perfluorbutansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFPeA perfluorpentansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHxA perfluorhexansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHpA perfluorheptansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFOA perfluoroktansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFNA perfluornonansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDA perfluordekansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFUnDA perfluorundekansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDoDA perfluordodekansyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	<b>0.0030</b>	0.00060	mg/kg TS	10	1	MB	
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB	
TOC	<b>2.5</b>	0.24	% av TS	11	1	MB	
N-tot	<b>2800</b>		mg/kg TS	12	1	MB	
tributyltenn (TBT)	<b>&lt;1.0</b>		µg/kg TS	13	1	MB	
As	<b>8.7</b>	0.63	mg/kg TS	14	1	MB	
Cd	<b>0.45</b>	0.034	mg/kg TS	14	1	MB	
Co	<b>11</b>	1.1	mg/kg TS	14	1	MB	
Cr	<b>25</b>	2.2	mg/kg TS	14	1	MB	
Cu	<b>18</b>		mg/kg TS	14	1	MB	
Hg	<b>0.050</b>	0.0015	mg/kg TS	14	1	MB	
Ni	<b>17</b>	1.3	mg/kg TS	14	1	MB	
Pb	<b>40</b>	2.9	mg/kg TS	14	1	MB	
V	<b>44</b>		mg/kg TS	14	1	MB	
Zn	<b>209</b>	5.4	mg/kg TS	14	1	MB	
Fe	<b>34960</b>		mg/kg TS	15	1	MB	
Al	<b>20930</b>	1800	mg/kg TS	15	1	MB	
S	<b>510</b>		mg/kg TS	15	1	MB	
Ag	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg TS	15	1	MB	
Mn	<b>3000</b>		mg/kg TS	15	1	AKR	
P	<b>1100</b>		mg/kg TS	16	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 26 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Hammarösön 0-1</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth,Granström,Hjorth</b>					
Labnummer	O11112519					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	12.2		%	17	1	AKR
oljeindex >C10-<C40	<50		mg/kg TS	17	1	AKR
fraktion >C10-C12	<20.0		mg/kg TS	17	1	AKR
fraktion >C12-C16	<20.0		mg/kg TS	17	1	AKR
fraktion >C16-C35	<50.0		mg/kg TS	17	1	AKR
fraktion >C35-<C40	<10.0		mg/kg TS	17	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	AKR
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	AKR
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	0.068	0.010	mg/kg TS	6	1	MB
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
glödförlust	10.8		% av TS	7	1	MB
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	AKR
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	AKR
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
acenafylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
acenafaten	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
fenantron	0.025	0.0048	mg/kg TS	9	1	AKR
antracen	0.011	0.0021	mg/kg TS	9	1	AKR
fluoranten	0.059	0.011	mg/kg TS	9	1	AKR
pyren	0.055	0.011	mg/kg TS	9	1	AKR

# Rapport

T1907226

Sida 27 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Hammarösön 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112519					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
bens(a)antracen	0.028	0.0054	mg/kg TS	9	1	AKR
krysen	0.037	0.0071	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(b)fluoranten	0.050	0.0099	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(k)fluoranten	0.023	0.0044	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(a)pyren	0.033	0.0063	mg/kg TS	9	1	AKR
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
benso(ghi)perlylen	0.043	0.0083	mg/kg TS	9	1	AKR
indeno(123cd)pyren	0.044	0.0084	mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa 16*	0.41		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa cancerogena*	0.22		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa övriga*	0.19		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa M*	0.15		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa H*	0.26		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa 11*	0.41		mg/kg TS	9	1	AKR
PFBA perfluorbutansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluorononansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
TOC	3.9	0.37	% av TS	11	1	MB
N-tot	3200		mg/kg TS	12	1	MB
tributyltenn (TBT)	2.2	0.29	µg/kg TS	13	1	AKR
As	4.3	0.31	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.46	0.035	mg/kg TS	14	1	MB
Co	12	1.2	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	12	1.0	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	5.6		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.054	0.0016	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	8.5	0.65	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	22	1.6	mg/kg TS	14	1	MB
V	29		mg/kg TS	14	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 28 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Hammarösjön 0-1 Ekeroth,Granström,Hjorth</b>					
Provtagare						
Labnummer	O11112519					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
Zn	131	3.4	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	44450		mg/kg TS	15	1	MB
Al	10680	900	mg/kg TS	15	1	MB
S	540		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	4180		mg/kg TS	15	1	AKR
P	940		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 29 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Lunnerviken 0-1					
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth					
Labnummer	O11112520					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	16.6		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	AKR
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	AKR
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
dekabrombifenylen(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	0.15	0.022	mg/kg TS	6	1	MB
butylbensylyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
glödförlust	9.3		% av TS	7	1	MB
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	AKR
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	AKR
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
fenantren	0.015	0.0029	mg/kg TS	9	1	AKR
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
fluoranten	0.016	0.0031	mg/kg TS	9	1	AKR
pyren	0.010	0.0019	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(a)antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
krysen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
bens(b)fluoranten	0.017	0.0034	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(k)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
bens(a)pyren	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR

# Rapport

T1907226

Sida 30 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Lunnerviken 0-1 Ekeroth, Granström, Hjorth					
Provtagare						
Labnummer	O11112520					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
benzo(ghi)perlylen	0.021	0.0040	mg/kg TS	9	1	AKR
indeno(123cd)pyren	0.023	0.0044	mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa 16*	0.10		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa cancerogena*	0.040		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa övriga*	0.062		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa M*	0.041		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa H*	0.061		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa 11*	0.10		mg/kg TS	9	1	AKR
PFBA perfluorbutansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluorononansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
TOC	3.8	0.36	% av TS	11	1	MB
N-tot	3900		mg/kg TS	12	1	MB
tributyltenn (TBT)	<1.0		µg/kg TS	13	1	AKR
As	3.3	0.24	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.33	0.025	mg/kg TS	14	1	MB
Co	6.6	0.63	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	12	1.0	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	5.5		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	<0.040		mg/kg TS	14	1	MB
Ni	9.0	0.68	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	14	1.0	mg/kg TS	14	1	MB
V	23		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	122	3.2	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	18940		mg/kg TS	15	1	MB
Al	9480	800	mg/kg TS	15	1	MB
S	840		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	634		mg/kg TS	15	1	AKR

# Rapport

T1907226

Sida 31 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Lunnerviken 0-1</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth,Granström,Hjorth</b>					
Labnummer	O11112520					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
P	570		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 32 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Byviken 0-1					
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth					
Labnummer	O11112521					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	11.4		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	AKR
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	AKR
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
dekabrombifenylen(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	0.062	0.0092	mg/kg TS	6	1	MB
butylbensylyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
glödförlust	9.6		% av TS	7	1	MB
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	AKR
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	AKR
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
fenantren	0.022	0.0042	mg/kg TS	9	1	AKR
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
fluoranten	0.047	0.0090	mg/kg TS	9	1	AKR
pyren	0.033	0.0063	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(a)antracen	0.013	0.0025	mg/kg TS	9	1	AKR
krysen	0.021	0.0040	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(b)fluoranten	0.043	0.0085	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(k)fluoranten	0.016	0.0031	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(a)pyren	0.015	0.0029	mg/kg TS	9	1	AKR
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR

# Rapport

T1907226

Sida 33 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Byviken 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112521					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
benzo(ghi)perlylen	0.040	0.0077	mg/kg TS	9	1	AKR
indeno(123cd)pyren	0.056	0.011	mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa 16*	0.31		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa cancerogena*	0.16		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa övriga*	0.14		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa M*	0.10		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa H*	0.20		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa 11*	0.31		mg/kg TS	9	1	AKR
PFBA perfluorbutansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluorononansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra*	0.0031	0.00062	mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
TOC	2.7	0.26	% av TS	11	1	MB
N-tot	3400		mg/kg TS	12	1	MB
tributyltenn (TBT)	<1.0		µg/kg TS	13	1	AKR
As	7.3	0.53	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.37	0.028	mg/kg TS	14	1	MB
Co	10	0.96	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	22	1.9	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	14		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.043	0.0013	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	15	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	24	1.7	mg/kg TS	14	1	MB
V	38		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	171	4.4	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	32370		mg/kg TS	15	1	MB
Al	18130	1500	mg/kg TS	15	1	MB
S	560		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	5330		mg/kg TS	15	1	AKR

# Rapport

T1907226

Sida 34 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Byviken</b>
	<b>0-1</b>
Provtagare	<b>Ekeroth, Granström, Hjorth</b>

Labnummer	O11112521
-----------	-----------

Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
P	1100		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 35 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Åsfjorden</b>					
	<b>0-1</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth, Granström, Hjorth</b>					
Labnummer	O11112522					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	10.6		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
dekabrombifenylen(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	11		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	5.4		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	45		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensodioxin	160		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	4.4		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	1.7		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	30		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensofurran	110		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	2.96		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	7.69		ng/kg TS	2	1	ULKA
PCB 77	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 105	0.12		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 118	0.31		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 156	0.088		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 157	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 167	<0.040		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA

# Rapport

T1907226

Sida 36 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Åsfjorden 0-1						
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth						
Labnummer	O11112522						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	0.0000155		µg/kg TS	3	1	AKR	
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	ULKA	
EOX	5.0		mg/kg TS	5	1	MB	
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
glödförlust	11.2		% av TS	7	1	MB	
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB	
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fenantren	0.020	0.0038	mg/kg TS	9	1	MB	
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoranten	0.024	0.0046	mg/kg TS	9	1	MB	
pyren	0.018	0.0035	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)antracen	0.014	0.0027	mg/kg TS	9	1	MB	
krysen	0.021	0.0040	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(b)fluoranten	0.039	0.0077	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(k)fluoranten	0.016	0.0031	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)pyren	0.016	0.0031	mg/kg TS	9	1	MB	
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
benso(ghi)perylen	0.047	0.0090	mg/kg TS	9	1	MB	
indeno(123cd)pyren	0.051	0.0098	mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 16 *	0.27		mg/kg TS	9	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 37 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Åsfjorden 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112522					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	0.16		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa övriga *	0.11		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa L *	<0.015		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa M *	0.062		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa H *	0.20		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 11 *	0.27		mg/kg TS	9	1	MB
PFBA perfluorbutansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluornonansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
TOC	3.7	0.36	% av TS	11	1	MB
N-tot	3700		mg/kg TS	12	1	MB
As	6.0	0.43	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	1.1	0.084	mg/kg TS	14	1	MB
Co	11	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	21	1.8	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	14		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.12	0.0036	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	14	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	24	1.7	mg/kg TS	14	1	MB
V	36		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	201	5.2	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	35230		mg/kg TS	15	1	MB
Al	17560	1500	mg/kg TS	15	1	MB
S	780		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	7120		mg/kg TS	15	1	AKR
P	1300		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 38 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Kattfjorden 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112523					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	8.7		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	1.1		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	9.9		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	4.1		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	23		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensodioxin	80		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	4.3		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	5.1		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	2.7		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	200		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	3.8		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensofururan	1200		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	6.65		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	8.95		ng/kg TS	2	1	ULKA
PCB 77	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 105	0.065		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 118	0.21		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 156	0.071		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 157	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 167	<0.030		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA

# Rapport

T1907226

Sida 39 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Kattfjorden 0-1						
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth						
Labnummer	O11112523						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	0.0000104		µg/kg TS	3	1	AKR	
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	ULKA	
EOX	<1.0		mg/kg TS	5	1	MB	
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
glödförlust	12.9		% av TS	7	1	MB	
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB	
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fenantren	0.017	0.0033	mg/kg TS	9	1	MB	
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoranten	0.032	0.0061	mg/kg TS	9	1	MB	
pyren	0.025	0.0048	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)antracen	0.021	0.0040	mg/kg TS	9	1	MB	
krysen	0.026	0.0050	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(b)fluoranten	0.052	0.010	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(k)fluoranten	0.019	0.0036	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)pyren	0.025	0.0048	mg/kg TS	9	1	MB	
dibens(ah)antracen	0.011	0.0021	mg/kg TS	9	1	MB	
benso(ghi)perylen	0.051	0.0098	mg/kg TS	9	1	MB	
indeno(123cd)pyren	0.061	0.012	mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 16 *	0.34		mg/kg TS	9	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 40 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Kattfjorden 0-1						
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth						
Labnummer	O11112523						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa cancerogena *	0.22		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa övriga *	0.13		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa L *	<0.015		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa M *	0.074		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa H *	0.27		mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 11 *	0.33		mg/kg TS	9	1	MB	
PFBA perfluorbutansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFPeA perfluorpentansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHxA perfluorhexansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHpA perfluorheptansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFOA perfluoroktansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFNA perfluornonansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDA perfluordekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFUnDA perfluorundekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDoDA perfluordodekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB	
TOC	3.8	0.36	% av TS	11	1	MB	
N-tot	4100		mg/kg TS	12	1	MB	
tributyltenn (TBT)	<1.0		µg/kg TS	13	1	MB	
As	6.8	0.49	mg/kg TS	14	1	MB	
Cd	0.35	0.027	mg/kg TS	14	1	MB	
Co	10	0.96	mg/kg TS	14	1	MB	
Cr	19	1.7	mg/kg TS	14	1	MB	
Cu	14		mg/kg TS	14	1	MB	
Hg	0.22	0.0066	mg/kg TS	14	1	MB	
Ni	15	1.1	mg/kg TS	14	1	MB	
Pb	21	1.5	mg/kg TS	14	1	MB	
V	38		mg/kg TS	14	1	MB	
Zn	147	3.8	mg/kg TS	14	1	MB	
Fe	37210		mg/kg TS	15	1	MB	
Al	17590	1500	mg/kg TS	15	1	MB	
S	720		mg/kg TS	15	1	MB	
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB	
Mn	21340		mg/kg TS	15	1	AKR	
P	1000		mg/kg TS	16	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 41 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Sätterholmsfjärden 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112524					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	6.2		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	AKR
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	AKR
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-oktylftalat	<0.090		mg/kg TS	6	1	MB
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
glödförlust	14.8		% av TS	7	1	MB
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	AKR
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	AKR
PFBA perfluorbutansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluornonansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 42 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Sätterholmsfjärden 0-1</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth, Granström, Hjorth</b>					
Labnummer	<b>O11112524</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
TOC	<b>4.8</b>	0.46	% av TS	11	1	MB
N-tot	<b>5000</b>		mg/kg TS	12	1	MB
As	<b>7.2</b>	0.52	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	<b>0.62</b>	0.047	mg/kg TS	14	1	MB
Co	<b>13</b>	1.2	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	<b>18</b>	1.6	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	<b>12</b>		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	<b>0.073</b>	0.0022	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	<b>14</b>	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	<b>26</b>	1.9	mg/kg TS	14	1	MB
V	<b>39</b>		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	<b>193</b>	5.0	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	<b>46130</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Al	<b>16000</b>	1300	mg/kg TS	15	1	MB
S	<b>780</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	<b>20610</b>		mg/kg TS	15	1	AKR
P	<b>1100</b>		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 43 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Hammarösjön</b>					
	<b>4-6</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth, Granström, Hjorth</b>					
Labnummer	<b>O11112525</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	<b>24.2</b>		%	7	1	AKR
glödförlust	<b>9.3</b>		% av TS	7	1	MB
TOC	<b>3.7</b>	0.36	% av TS	11	1	MB
N-tot	<b>2800</b>		mg/kg TS	12	1	MB
As	<b>4.1</b>	0.30	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	<b>0.50</b>	0.038	mg/kg TS	14	1	MB
Co	<b>12</b>	1.2	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	<b>12</b>	1.0	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	<b>7.2</b>		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	<b>0.062</b>	0.0019	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	<b>8.5</b>	0.65	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	<b>23</b>	1.7	mg/kg TS	14	1	MB
V	<b>30</b>		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	<b>137</b>	3.6	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	<b>38940</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Al	<b>11120</b>	930	mg/kg TS	15	1	MB
S	<b>1000</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	<b>1710</b>		mg/kg TS	15	1	AKR
P	<b>970</b>		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 44 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Hammarösjön 12-14</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth, Granström, Hjorth</b>					
Labnummer	<b>O11112526</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	<b>36.0</b>		%	7	1	AKR
glödförlust	<b>6.8</b>		% av TS	7	1	MB
TOC	<b>2.6</b>	0.25	% av TS	11	1	MB
N-tot	<b>2000</b>		mg/kg TS	12	1	MB
As	<b>2.8</b>	0.20	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	<b>0.40</b>	0.030	mg/kg TS	14	1	MB
Co	<b>11</b>	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	<b>12</b>	1.0	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	<b>6.3</b>		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	<b>0.045</b>	0.0014	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	<b>8.0</b>	0.61	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	<b>24</b>	1.7	mg/kg TS	14	1	MB
V	<b>28</b>		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	<b>122</b>	3.2	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	<b>28420</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Al	<b>10090</b>	850	mg/kg TS	15	1	MB
S	<b>1100</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	<b>1080</b>		mg/kg TS	15	1	AKR
P	<b>870</b>		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 45 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Hammarösjön 24-26</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth, Granström, Hjorth</b>					
Labnummer	<b>O11112527</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	<b>35.7</b>		%	7	1	AKR
glödförlust	<b>8.2</b>		% av TS	7	1	MB
TOC	<b>3.1</b>	0.30	% av TS	11	1	MB
N-tot	<b>2400</b>		mg/kg TS	12	1	MB
As	<b>3.6</b>	0.26	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	<b>0.68</b>	0.052	mg/kg TS	14	1	MB
Co	<b>11</b>	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	<b>20</b>	1.7	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	<b>11</b>		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	<b>0.089</b>	0.0027	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	<b>11</b>	0.84	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	<b>39</b>	2.8	mg/kg TS	14	1	MB
V	<b>31</b>		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	<b>210</b>	5.5	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	<b>30040</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Al	<b>11220</b>	940	mg/kg TS	15	1	MB
S	<b>1600</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	<b>950</b>		mg/kg TS	15	1	AKR
P	<b>1000</b>		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 46 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Kolstrandsviken</b>					
	<b>4-6</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth, Granström, Hjorth</b>					
Labnummer	<b>O11112528</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	<b>38.4</b>		%	7	1	AKR
glödförlust	<b>7.6</b>		% av TS	7	1	MB
TOC	<b>3.1</b>	0.30	% av TS	11	1	MB
N-tot	<b>2700</b>		mg/kg TS	12	1	MB
As	<b>2.1</b>	0.15	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	<b>0.68</b>	0.052	mg/kg TS	14	1	MB
Co	<b>7.5</b>	0.72	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	<b>11</b>	0.96	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	<b>9.3</b>		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	<b>0.18</b>	0.0054	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	<b>8.1</b>	0.62	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	<b>13</b>	0.94	mg/kg TS	14	1	MB
V	<b>17</b>		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	<b>140</b>	3.6	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	<b>14050</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Al	<b>9200</b>	770	mg/kg TS	15	1	MB
S	<b>3400</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	<b>457</b>		mg/kg TS	15	1	AKR
P	<b>690</b>		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 47 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Kolstrandsviken</b> <b>12-14</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth, Granström, Hjorth</b>					
Labnummer	O11112529					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	55		%	7	1	AKR
glödförlust	3.2		% av TS	7	1	MB
TOC	1.2	0.12	% av TS	11	1	MB
N-tot	1100		mg/kg TS	12	1	MB
As	1.2	0.086	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.092	0.0070	mg/kg TS	14	1	MB
Co	5.8	0.56	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	6.1	0.53	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	6.8		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	<0.040		mg/kg TS	14	1	MB
Ni	4.1	0.31	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	4.3	0.31	mg/kg TS	14	1	MB
V	14		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	45	1.2	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	11040		mg/kg TS	15	1	MB
Al	6240	520	mg/kg TS	15	1	MB
S	420		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	248		mg/kg TS	15	1	AKR
P	600		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 48 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Kolstrandsviken 14-16</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth, Granström, Hjorth</b>					
Labnummer	O11112530					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	49.4		%	7	1	AKR
glödförlust	3.7		% av TS	7	1	MB
TOC	1.3	0.12	% av TS	11	1	MB
N-tot	1200		mg/kg TS	12	1	MB
As	1.1	0.079	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.073	0.0055	mg/kg TS	14	1	MB
Co	6.3	0.60	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	6.9	0.60	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	7.5		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	<0.040		mg/kg TS	14	1	MB
Ni	5.0	0.38	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	4.3	0.31	mg/kg TS	14	1	MB
V	16		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	50	1.3	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	11910		mg/kg TS	15	1	MB
Al	7080	590	mg/kg TS	15	1	MB
S	360		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	265		mg/kg TS	15	1	AKR
P	620		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 49 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>Vismen</b> <b>0-1</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth, Granström, Hjorth</b>					
Labnummer	O11112531					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	2.8		%	7	1	AKR
glödförlust	37.2		% av TS	7	1	MB
TOC	14	1.1	% av TS	11	1	MB
As	18	1.3	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.94	0.071	mg/kg TS	14	1	MB
Co	33	3.2	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	15	1.3	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	8.1		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.12	0.0036	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	9.1	0.69	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	83	6.0	mg/kg TS	14	1	MB
V	43		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	213	5.5	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	141300		mg/kg TS	15	1	MB
Al	17360	1500	mg/kg TS	15	1	MB
S	2000		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	11840		mg/kg TS	15	1	AKR
P	1200		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 50 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Jonbolsdammen 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112532					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	7.9		%	17	1	AKR
oljeindex >C10-<C40 *	1260		mg/kg TS	17	1	AKR
fraktion >C10-C12	<20.0		mg/kg TS	17	1	AKR
fraktion >C12-C16	<20.0		mg/kg TS	17	1	AKR
fraktion >C16-C35	1140	130	mg/kg TS	17	1	AKR
fraktion >C35-<C40	118	14	mg/kg TS	17	1	AKR
glödförlust	-----		% av TS	7	1	AKR
naftalen	0.10	0.019	mg/kg TS	9	1	AKR
acenaftylen	0.019	0.0036	mg/kg TS	9	1	AKR
acenaften	0.018	0.0035	mg/kg TS	9	1	AKR
fluoren	0.061	0.012	mg/kg TS	9	1	AKR
fenantren	0.54	0.10	mg/kg TS	9	1	AKR
antracen	0.12	0.023	mg/kg TS	9	1	AKR
fluoranten	1.0	0.19	mg/kg TS	9	1	AKR
pyren	0.71	0.14	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(a)antracen	0.59	0.11	mg/kg TS	9	1	AKR
krysen	0.71	0.14	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(b)fluoranten	0.86	0.17	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(k)fluoranten	0.39	0.075	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(a)pyren	0.38	0.073	mg/kg TS	9	1	AKR
dibens(ah)antracen	0.17	0.033	mg/kg TS	9	1	AKR
benso(ghi)perylen	0.49	0.094	mg/kg TS	9	1	AKR
indeno(123cd)pyren	0.49	0.094	mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa 16 *	6.6		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa cancerogena *	3.6		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa övriga *	3.1		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa L *	0.14		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa M *	2.4		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa H *	4.1		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa 11 *	6.3		mg/kg TS	9	1	AKR
TOC	18	1.4	% av TS	11	1	MB
N-tot	11000		mg/kg TS	12	1	MB
As	4.5	0.32	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	1.3	0.099	mg/kg TS	14	1	MB
Co	9.7	0.93	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	53	4.6	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	51		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.26	0.0078	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	21	1.6	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	138	9.9	mg/kg TS	14	1	MB
V	29		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	308	8.0	mg/kg TS	14	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 51 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Jonbolsdammen 0-1					
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth					
Labnummer	O11112532					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
Fe	24730		mg/kg TS	15	1	MB
Al	13840	1200	mg/kg TS	15	1	MB
S	2700		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	2.4		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	691		mg/kg TS	15	1	AKR
P	1300		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 52 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Kolstrandsviken 0-1					
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth					
Labnummer	O11112533					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	24.1		%	17	1	AKR
oljeindex >C10-<C40*	50.9		mg/kg TS	17	1	AKR
fraktion >C10-C12	<20.0		mg/kg TS	17	1	AKR
fraktion >C12-C16	<20.0		mg/kg TS	17	1	AKR
fraktion >C16-C35	50.9	6.0	mg/kg TS	17	1	AKR
fraktion >C35-<C40	<10.0		mg/kg TS	17	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	AKR
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	AKR
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	AKR
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	AKR
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	AKR
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-(2-ethylhexyl)ftalat (DEHP)	0.38	0.056	mg/kg TS	6	1	MB
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB
glödförlust	-----		% av TS	7	1	AKR
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	AKR
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	AKR
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
acenafaten	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
fenantren	0.022	0.0042	mg/kg TS	9	1	AKR
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
fluoranten	0.048	0.0092	mg/kg TS	9	1	AKR
pyren	0.030	0.0058	mg/kg TS	9	1	AKR

# Rapport

T1907226

Sida 53 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Kolstrandsviken 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112533					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
bens(a)antracen	0.022	0.0042	mg/kg TS	9	1	AKR
krysen	0.024	0.0046	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(b)fluoranten	0.034	0.0067	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(k)fluoranten	0.015	0.0029	mg/kg TS	9	1	AKR
bens(a)pyren	0.017	0.0033	mg/kg TS	9	1	AKR
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	AKR
benso(ghi)perlylen	0.041	0.0079	mg/kg TS	9	1	AKR
indeno(123cd)pyren	0.036	0.0069	mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa 16*	0.29		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa cancerogena*	0.15		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa övriga*	0.14		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa M*	0.10		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa H*	0.19		mg/kg TS	9	1	AKR
PAH, summa 11*	0.29		mg/kg TS	9	1	AKR
PFBA perfluorbutansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluorononansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat*	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
pH	-----			18	1	ULKA
TOC	3.5	0.34	% av TS	11	1	MB
N-tot	3600		mg/kg TS	12	1	MB
tributyltenn (TBT)	-----		µg/kg TS	13	1	ULKA
As	2.0	0.14	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.54	0.041	mg/kg TS	14	1	MB
Co	7.0	0.67	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	12	1.0	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	4.8		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.10	0.0030	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	7.7	0.59	mg/kg TS	14	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 54 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Kolstrandsviken 0-1					
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth					
Labnummer	O11112533					
<b>Parameter</b>						
Pb	11	0.79	mg/kg TS	14	1	MB
V	19		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	134	3.5	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	15560		mg/kg TS	15	1	MB
Al	10610	890	mg/kg TS	15	1	MB
S	1800		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	830		mg/kg TS	15	1	AKR
P	730		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 55 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	M-stadsfj.					
	0-1					
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth					
Labnummer	O11112534					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	16.1		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	14		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensodioxin	79		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	1.4		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<7.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensofurran	20		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	0.310		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	4.64		ng/kg TS	2	1	ULKA
PCB 77	<0.030		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 105	0.064		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 118	0.18		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 156	0.050		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 157	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 167	<0.030		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA

# Rapport

T1907226

Sida 56 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>M-stadsfj.</b>						
	<b>0-1</b>						
Provtagare	<b>Ekeroth,Granström,Hjorth</b>						
Labnummer	O11112534						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	<b>0.00000882</b>		µg/kg TS	3	1	AKR	
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	ULKA	
EOX	<b>3.7</b>		mg/kg TS	5	1	MB	
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
glödförlust	<b>8.4</b>		% av TS	7	1	MB	
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB	
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fenantren	<b>0.018</b>	0.0035	mg/kg TS	9	1	MB	
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoranten	<b>0.037</b>	0.0071	mg/kg TS	9	1	MB	
pyren	<b>0.027</b>	0.0052	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)antracen	<b>0.018</b>	0.0035	mg/kg TS	9	1	MB	
krysen	<b>0.020</b>	0.0038	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(b)fluoranten	<b>0.038</b>	0.0075	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(k)fluoranten	<b>0.013</b>	0.0025	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)pyren	<b>0.021</b>	0.0040	mg/kg TS	9	1	MB	
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
benso(ghi)perylen	<b>0.029</b>	0.0056	mg/kg TS	9	1	MB	
indeno(123cd)pyren	<b>0.038</b>	0.0073	mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 16 *	<b>0.26</b>		mg/kg TS	9	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 57 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	M-stadsfj.					
	0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112534					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	0.15		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa övriga *	0.11		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa L *	<0.015		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa M *	0.082		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa H *	0.18		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 11 *	0.26		mg/kg TS	9	1	MB
PFBA perfluorbutansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluornonansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
TOC	2.5	0.24	% av TS	11	1	MB
N-tot	3000		mg/kg TS	12	1	MB
tributyltenn (TBT)	10	1.3	µg/kg TS	13	1	MB
As	4.6	0.33	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.32	0.024	mg/kg TS	14	1	MB
Co	12	1.2	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	25	2.2	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	11		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.060	0.0018	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	16	1.2	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	19	1.4	mg/kg TS	14	1	MB
V	40		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	200	5.2	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	30840		mg/kg TS	15	1	MB
Al	20290	1700	mg/kg TS	15	1	MB
S	510		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	1500		mg/kg TS	15	1	AKR
P	790		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 58 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	M-stadsfj. 7-9					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112535					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	46.0		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	3.1		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	27		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensodioxin	180		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	15		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensofururan	24		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	0.791		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	4.95		ng/kg TS	2	1	ULKA
PCB 77	<0.17		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 105	0.13		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 118	0.32		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 156	0.084		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 157	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 167	<0.030		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA

# Rapport

T1907226

Sida 59 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>M-stadsfj.</b>						
	<b>7-9</b>						
Provtagare	<b>Ekeroth,Granström,Hjorth</b>						
Labnummer	O11112535						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	<b>0.0000160</b>		µg/kg TS	3	1	AKR	
PCB 28	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 52	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 101	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 118	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 138	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 153	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 180	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB, summa 7 *	<b>&lt;0.011</b>		mg/kg TS	4	1	ULKA	
EOX	<b>2.1</b>		mg/kg TS	5	1	MB	
dimetylftalat	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	6	1	MB	
dietylftalat	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-propylftalat	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	6	1	MB	
di-iso-butylftalat	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-butylftalat	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	6	1	MB	
di-pentylftalat	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-oktylftalat	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	6	1	MB	
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	6	1	MB	
butylbensyftalat	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	6	1	MB	
di-cyklohexylftalat	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-hexylftalat (DNHP)	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	6	1	MB	
glödförlust	<b>4.4</b>		% av TS	7	1	MB	
4-tert-oktylfenol	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	8	1	MB	
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<b>0.014</b>	0.0021	mg/kg TS	8	1	MB	
naftalen	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaftylen	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaften	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoren	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
fenantren	<b>0.016</b>	0.0031	mg/kg TS	9	1	MB	
antracen	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoranten	<b>0.017</b>	0.0033	mg/kg TS	9	1	MB	
pyren	<b>0.014</b>	0.0027	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)antracen	<b>0.010</b>	0.0019	mg/kg TS	9	1	MB	
krysen	<b>0.013</b>	0.0025	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(b)fluoranten	<b>0.041</b>	0.0081	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(k)fluoranten	<b>0.011</b>	0.0021	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)pyren	<b>0.010</b>	0.0019	mg/kg TS	9	1	MB	
dibens(ah)antracen	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	9	1	MB	
benso(ghi)perylen	<b>0.021</b>	0.0040	mg/kg TS	9	1	MB	
indeno(123cd)pyren	<b>0.029</b>	0.0056	mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 16 *	<b>0.18</b>		mg/kg TS	9	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 60 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>M-stadsfj.</b>					
	<b>7-9</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth,Granström,Hjorth</b>					
Labnummer	O11112535					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
<b>PAH, summa cancerogena *</b>	<b>0.11</b>		mg/kg TS	9	1	MB
<b>PAH, summa övriga *</b>	<b>0.068</b>		mg/kg TS	9	1	MB
<b>PAH, summa L *</b>	<b>&lt;0.015</b>		mg/kg TS	9	1	MB
<b>PAH, summa M *</b>	<b>0.047</b>		mg/kg TS	9	1	MB
<b>PAH, summa H *</b>	<b>0.14</b>		mg/kg TS	9	1	MB
<b>PAH, summa 11 *</b>	<b>0.18</b>		mg/kg TS	9	1	MB
<b>PFBA perfluorbutansyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>PFPeA perfluorpentansyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>PFHxA perfluorhexansyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>PFHpA perfluorheptansyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>PFOA perfluoroktansyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>PFNA perfluornonansyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>PFDA perfluordekansyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>PFUnDA perfluorundekansyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>PFDoDA perfluordodekansyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>PFBS perfluorbutansulfonsyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>PFHxS perfluorhexansulfonsyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>PFOS perfluoroktansulfonsyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>PFDS perfluordekansulfonsyra *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>FOSA perfluoroktansulfonamid *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>6:2 FTS fluortelomersulfonat *</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	10	1	MB
<b>TOC</b>	<b>1.3</b>	0.12	% av TS	11	1	MB
<b>N-tot</b>	<b>1400</b>		mg/kg TS	12	1	MB
<b>tributyltenn (TBT)</b>	<b>&lt;1.0</b>		µg/kg TS	13	1	MB
<b>As</b>	<b>3.1</b>	0.22	mg/kg TS	14	1	MB
<b>Cd</b>	<b>0.29</b>	0.022	mg/kg TS	14	1	MB
<b>Co</b>	<b>8.4</b>	0.81	mg/kg TS	14	1	MB
<b>Cr</b>	<b>20</b>	1.7	mg/kg TS	14	1	MB
<b>Cu</b>	<b>7.4</b>		mg/kg TS	14	1	MB
<b>Hg</b>	<b>0.043</b>	0.0013	mg/kg TS	14	1	MB
<b>Ni</b>	<b>12</b>	0.91	mg/kg TS	14	1	MB
<b>Pb</b>	<b>15</b>	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
<b>V</b>	<b>32</b>		mg/kg TS	14	1	MB
<b>Zn</b>	<b>156</b>	4.1	mg/kg TS	14	1	MB
<b>Fe</b>	<b>19630</b>		mg/kg TS	15	1	MB
<b>Al</b>	<b>15420</b>	1300	mg/kg TS	15	1	MB
<b>S</b>	<b>820</b>		mg/kg TS	15	1	MB
<b>Ag</b>	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg TS	15	1	MB
<b>Mn</b>	<b>435</b>		mg/kg TS	15	1	AKR
<b>P</b>	<b>520</b>		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 61 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Åmålsviken 0-1					
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth					
Labnummer	O11112536					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhets	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	12.7		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	1.3		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	3.1		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	2.6		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	36		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensodioxin	160		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	2.5		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	1.8		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	3.2		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	3.2		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	2.5		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	32		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensofuran	54		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	4.45		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	6.28		ng/kg TS	2	1	ULKA
PCB 77	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 105	0.099		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 118	0.28		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 156	0.088		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 157	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 167	<0.050		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA

# Rapport

T1907226

Sida 62 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Åmålsviken						
	0-1						
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth						
Labnummer	O11112536						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	0.0000140		µg/kg TS	3	1	AKR	
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	ULKA	
EOX	2.1		mg/kg TS	5	1	MB	
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	0.10	0.015	mg/kg TS	6	1	MB	
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
glödförlust	11.1		% av TS	7	1	MB	
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB	
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaftylen	0.010	0.0019	mg/kg TS	9	1	MB	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fenantren	0.034	0.0065	mg/kg TS	9	1	MB	
antracen	0.013	0.0025	mg/kg TS	9	1	MB	
fluoranten	0.057	0.011	mg/kg TS	9	1	MB	
pyren	0.045	0.0086	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)antracen	0.036	0.0069	mg/kg TS	9	1	MB	
krysen	0.045	0.0086	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(b)fluoranten	0.062	0.012	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(k)fluoranten	0.028	0.0054	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)pyren	0.036	0.0069	mg/kg TS	9	1	MB	
dibens(ah)antracen	0.014	0.0027	mg/kg TS	9	1	MB	
benso(ghi)perylen	0.060	0.012	mg/kg TS	9	1	MB	
indeno(123cd)pyren	0.070	0.013	mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 16 *	0.50		mg/kg TS	9	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 63 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Åmålsviken 0-1					
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth					
Labnummer	O11112536					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	0.29		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa övriga *	0.22		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa L *	0.010		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa M *	0.15		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa H *	0.35		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 11 *	0.49		mg/kg TS	9	1	MB
PFBA perfluorbutansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluornonansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
TOC	3.3	0.32	% av TS	11	1	MB
N-tot	3700		mg/kg TS	12	1	MB
tributyltenn (TBT)	1.8	0.23	µg/kg TS	13	1	MB
As	8.5	0.61	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.47	0.036	mg/kg TS	14	1	MB
Co	12	1.2	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	23	2.0	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	16		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.069	0.0021	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	16	1.2	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	30	2.2	mg/kg TS	14	1	MB
V	42		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	211	5.5	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	38200		mg/kg TS	15	1	MB
Al	21080	1800	mg/kg TS	15	1	MB
S	630		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
W	0.36		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	8380		mg/kg TS	15	1	AKR
P	1500		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 64 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Åmålsviken 7-9					
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth					
Labnummer	O11112537					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	27.5		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
dekabrombifenylen(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	10		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	8.1		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	110		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensodioxin	520		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	7.4		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	4.6		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	6.3		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	8.6		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	6.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<5.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	86		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<6.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensofurran	160		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	11.2		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	13.3		ng/kg TS	2	1	ULKA
PCB 77	<0.040		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 105	0.46		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 114	<0.030		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 118	1.3		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 156	0.35		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 157	0.097		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 167	<0.15		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 189	0.056		µg/kg TS	3	1	ULKA

# Rapport

T1907226

Sida 65 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Åmålsviken 7-9						
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth						
Labnummer	O11112537						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	0.0000679		µg/kg TS	3	1	AKR	
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 153	0.0035	0.00069	mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB, summa 7 *	0.0035		mg/kg TS	4	1	ULKA	
EOX	14		mg/kg TS	5	1	MB	
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	0.21	0.031	mg/kg TS	6	1	MB	
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
glödförlust	8.4		% av TS	7	1	MB	
4-tert-oktylfenol	0.0014	0.00021	mg/kg TS	8	1	MB	
4-nonylfenoler (tekn blandning)	0.021	0.0031	mg/kg TS	8	1	MB	
naftalen	0.021	0.0040	mg/kg TS	9	1	MB	
acenaftylen	0.023	0.0044	mg/kg TS	9	1	MB	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoren	0.015	0.0029	mg/kg TS	9	1	MB	
fenantren	0.085	0.016	mg/kg TS	9	1	MB	
antracen	0.042	0.0081	mg/kg TS	9	1	MB	
fluoranten	0.17	0.033	mg/kg TS	9	1	MB	
pyren	0.13	0.025	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)antracen	0.095	0.018	mg/kg TS	9	1	MB	
krysen	0.11	0.021	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(b)fluoranten	0.19	0.038	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(k)fluoranten	0.085	0.016	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)pyren	0.093	0.018	mg/kg TS	9	1	MB	
dibens(ah)antracen	0.043	0.0083	mg/kg TS	9	1	MB	
benso(ghi)perylen	0.16	0.031	mg/kg TS	9	1	MB	
indeno(123cd)pyren	0.23	0.044	mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 16 *	1.5		mg/kg TS	9	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 66 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Åmålsviken 7-9					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112537					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	0.85		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa övriga *	0.65		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa L *	0.044		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa M *	0.44		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa H *	1.0		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 11 *	1.4		mg/kg TS	9	1	MB
PFBA perfluorbutansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluornonansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
TOC	2.6	0.25	% av TS	11	1	MB
N-tot	2600		mg/kg TS	12	1	MB
tributyltenn (TBT)	7.8	1.0	µg/kg TS	13	1	MB
As	7.3	0.53	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	1.1	0.084	mg/kg TS	14	1	MB
Co	11	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	27	2.3	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	22		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.18	0.0054	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	18	1.4	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	59	4.2	mg/kg TS	14	1	MB
V	45		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	401	10	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	31880		mg/kg TS	15	1	MB
Al	21030	1800	mg/kg TS	15	1	MB
S	1600		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
W	0.24		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	1600		mg/kg TS	15	1	AKR
P	1100		mg/kg TS	16	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 67 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	C. Värmlandssjön					
	0-1					
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth					
Labnummer	O11112538					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	5.6		%	1	1	AKR
BDE 28	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	ULKA
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
2,3,7,8-tetraCDD	<1.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	2.4		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	11		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	9.2		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	68		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensodioxin	200		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	7.8		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	3.6		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	5.8		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	5.8		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	4.4		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<7.0		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	76		ng/kg TS	2	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	3.9		ng/kg TS	2	1	ULKA
oktaklordibensofurran	270		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound *	9.69		ng/kg TS	2	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound *	11.9		ng/kg TS	2	1	ULKA
PCB 77	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 81	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 126	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 169	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 105	0.071		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 114	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 118	0.18		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 123	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 156	0.061		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 157	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 167	<0.050		µg/kg TS	3	1	ULKA
PCB 189	<0.020		µg/kg TS	3	1	ULKA

# Rapport

T1907226

Sida 68 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	C. Värmlandssjön 0-1						
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth						
Labnummer	O11112538						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
sum WHO-PCB-TEQ lowerbound *	0.00000936		µg/kg TS	3	1	AKR	
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	4	1	ULKA	
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	4	1	ULKA	
EOX	10		mg/kg TS	5	1	MB	
dimetylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
dietylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-propylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-iso-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-butylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-pentylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-oktylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-(2-etylhexyl)ftalat (DEHP)	0.10	0.015	mg/kg TS	6	1	MB	
butylbensyftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-cyklohexylftalat	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
di-n-hexylftalat (DNHP)	<0.050		mg/kg TS	6	1	MB	
glödförlust	12.0		% av TS	7	1	MB	
4-tert-oktylfenol	<0.0010		mg/kg TS	8	1	MB	
4-nonylfenoler (tekn blandning)	<0.010		mg/kg TS	8	1	MB	
naftalen	0.013	0.0025	mg/kg TS	9	1	MB	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fenantren	0.035	0.0067	mg/kg TS	9	1	MB	
antracen	<0.010		mg/kg TS	9	1	MB	
fluoranten	0.034	0.0065	mg/kg TS	9	1	MB	
pyren	0.025	0.0048	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)antracen	0.018	0.0035	mg/kg TS	9	1	MB	
krysen	0.030	0.0058	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(b)fluoranten	0.073	0.014	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(k)fluoranten	0.028	0.0054	mg/kg TS	9	1	MB	
bens(a)pyren	0.023	0.0044	mg/kg TS	9	1	MB	
dibens(ah)antracen	0.016	0.0031	mg/kg TS	9	1	MB	
benso(ghi)perylen	0.054	0.010	mg/kg TS	9	1	MB	
indeno(123cd)pyren	0.093	0.018	mg/kg TS	9	1	MB	
PAH, summa 16 *	0.44		mg/kg TS	9	1	MB	

# Rapport

T1907226

Sida 69 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	C. Värmlandssjön 0-1					
Provtagare	Ekeroth,Granström,Hjorth					
Labnummer	O11112538					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	0.28		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa övriga *	0.16		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa L *	0.013		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa M *	0.094		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa H *	0.34		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 11 *	0.41		mg/kg TS	9	1	MB
PFBA perfluorbutansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFPeA perfluorpentansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxA perfluorhexansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHpA perfluorheptansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOA perfluoroktansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFNA perfluornonansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDA perfluordekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFUnDA perfluorundekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFDoDA perfluordodekansyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFBS perfluorbutansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFHxS perfluorhexansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
PFOS perfluoroktansulfonsyra *	0.0037	0.00074	mg/kg TS	10	1	MB
PFDS perfluordekansulfonsyra *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
FOSA perfluoroktansulfonamid *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
6:2 FTS fluortelomersulfonat *	<0.0030		mg/kg TS	10	1	MB
pH	-----			18	1	ULKA
TOC	3.2	0.31	% av TS	11	1	MB
N-tot	4000		mg/kg TS	12	1	MB
tributyltenn (TBT)	<1.0		µg/kg TS	13	1	MB
As	15	1.1	mg/kg TS	14	1	MB
Cd	0.88	0.067	mg/kg TS	14	1	MB
Co	12	1.2	mg/kg TS	14	1	MB
Cr	31	2.7	mg/kg TS	14	1	MB
Cu	23		mg/kg TS	14	1	MB
Hg	0.20	0.0060	mg/kg TS	14	1	MB
Ni	21	1.6	mg/kg TS	14	1	MB
Pb	51	3.7	mg/kg TS	14	1	MB
V	55		mg/kg TS	14	1	MB
Zn	303	7.9	mg/kg TS	14	1	MB
Fe	44620		mg/kg TS	15	1	MB
Al	26130	2200	mg/kg TS	15	1	MB
S	600		mg/kg TS	15	1	MB
Ag	<1.0		mg/kg TS	15	1	MB
Mn	10750		mg/kg TS	15	1	AKR

# Rapport

T1907226

Sida 70 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	<b>C. Värmlandssjön 0-1</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth,Granström,Hjorth</b>					
Labnummer	O11112538					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
P	1300		mg/kg TS	16	1	MB

Er beteckning	<b>Varnumsviken 0-1</b>					
Provtagare	<b>Ekeroth,Granström,Hjorth</b>					
Labnummer	O11112539					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	8.6		%	17	1	ULKA
oljeindex >C10-<C40 *	119		mg/kg TS	17	1	MB
fraktion >C10-C12	<20.0		mg/kg TS	17	1	MB
fraktion >C12-C16	<20.0		mg/kg TS	17	1	MB
fraktion >C16-C35	99.5	12	mg/kg TS	17	1	MB
fraktion >C35-<C40	19.4	2.3	mg/kg TS	17	1	MB
<b>BDE 28</b>	<b>&lt;0.50</b>		µg/kg TS	1	1	MB
tetraBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 47	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
pentaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 99	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
BDE 100	<0.50		µg/kg TS	1	1	MB
hexaBDE	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
heptaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
oktaBDE	<10		µg/kg TS	1	1	MB
nonaBDE	<50		µg/kg TS	1	1	MB
dekaBDE (BDE209)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
tetrabrombifenol-A (TBBP-A)	<5.0		µg/kg TS	1	1	MB
dekabrombifenyl(DeBB)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
hexabromcyklododekan(HBCD)	<50		µg/kg TS	1	1	MB
<b>glödförlust</b>	<b>-----</b>		% av TS	7	1	AKR
<b>4-tert-oktylfenol</b>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	8	1	MB
<b>4-nonylfenoler (tekn blandning)</b>	<b>0.014</b>	0.0021	mg/kg TS	8	1	MB
<b>naftalen</b>	<b>0.013</b>	0.0025	mg/kg TS	9	1	MB
<b>acenaftylen</b>	<b>0.027</b>	0.0052	mg/kg TS	9	1	MB
<b>acenaften</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	9	1	MB
<b>fluoren</b>	<b>0.019</b>	0.0036	mg/kg TS	9	1	MB
<b>fenantren</b>	<b>0.060</b>	0.012	mg/kg TS	9	1	MB
<b>antracen</b>	<b>0.034</b>	0.0065	mg/kg TS	9	1	MB
<b>fluoranten</b>	<b>0.17</b>	0.033	mg/kg TS	9	1	MB
<b>pyren</b>	<b>0.12</b>	0.023	mg/kg TS	9	1	MB
<b>bens(a)antracen</b>	<b>0.058</b>	0.011	mg/kg TS	9	1	MB
<b>krysen</b>	<b>0.065</b>	0.012	mg/kg TS	9	1	MB
<b>bens(b)fluoranten</b>	<b>0.079</b>	0.016	mg/kg TS	9	1	MB
<b>bens(k)fluoranten</b>	<b>0.044</b>	0.0084	mg/kg TS	9	1	MB

# Rapport

T1907226

Sida 71 (74)

1WI6NFB6H2U



Er beteckning	Varnumsviken 0-1					
Provtagare	Ekeroth, Granström, Hjorth					
Labnummer	O11112539					
<b>Parameter</b>						
bens(a)pyren	<b>0.069</b>	0.013	mg/kg TS	9	1	MB
dibens(ah)antracen	<b>0.020</b>	0.0038	mg/kg TS	9	1	MB
benso(ghi)perylen	<b>0.079</b>	0.015	mg/kg TS	9	1	MB
indeno(123cd)pyren	<b>0.082</b>	0.016	mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 16*	<b>0.91</b>		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<b>0.42</b>		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa övriga*	<b>0.52</b>		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa L*	<b>0.040</b>		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa M*	<b>0.40</b>		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa H*	<b>0.50</b>		mg/kg TS	9	1	MB
PAH, summa 11*	<b>0.86</b>		mg/kg TS	9	1	MB



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

<b>Metod</b>	
1	Paket OJ-25a Bestämning av bromerade flamskyddsmedel enligt DIN EN ISO 22032. Mätning utförs med GC-MS.  Rev 2016-01-22
2	Paket OJ-22. Bestämning av dioxiner och furaner. Soxhletextraktion med toluen samt ett flertal uppreningssteg. Mätning utförs med GC-MS.  Sum WHO-PCDD/F-TEQ är resultat som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO , 2005.  Observera att den rapporterade halten 1,2,3,4,7,8-hexaCDF utgör summa av 1,2,3,4,7,8-hexaCDF och 1,2,4,6,8,9-hexaCDF. Enligt VDI 3499 ska summa av dessa två kongener användas vid omräkning till toxiska ekvivalenter.
3	Bestämning av plana PCB (12st). Mätning utförs med GC-MS efter extraktion med toluen.  Sum WHO-PCB-TEQ är resultat som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005.  Rev 2019-03-11
4	Paket OJ-2A. Bestämning av polyklorerade bifenyler PCB (7 kongener) enligt DIN ISO 10382. Mätning utförs med GC-MS.  Rev 2014-02-04
5	Bestämning av EOX (extraherbart organiskt bundna halogener) enligt DIN 38414-S17. Fluor ingår ej.  Rev 2016-05-26
6	Paket OJ-4A. Bestämning av ftalater enligt E DIN 19742 (2012-04). Mätning utförs med GC-MS.  Rev 2014-03-17
7	Bestämning av glödförlust enligt DIN EN 15169.  Rev 2014-02-12
8	Paket OJ-18C. Bestämning av 4-nonylfenoler och 4-t-oktylfenol. Mätning utförs med GC-MS.  Rev 2013-01-24
9	Paket OJ-1 sed. Bestämning av polycykiska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS.  PAH cancerogena utgörs av benzo(a)antracen, krysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.  PAH summa M: fluoren, fenanthen, antracen, fluoranten och pyren

# Rapport

T1907226

Sida 73 (74)

1WI6NFB6H2U



<b>Metod</b>	
	PAH summa H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen) Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.  PAH summa 11 utgörs av fenantren, antracen, fluoranten, pyren, benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, benso(ghi)perylen och indeno(123cd)pyren. Enligt naturvårdsverkets rapport 4914.  Rev 2013-09-30
10	Paket OJ-34A Bestämning av perfluorerade karboxylsyror, perfluorerade alkylsulfonater samt perfluoroktansulfonamid enligt DIN 38414-14. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS/MS.  Rev 2014-12-18
11	Bestämning av TOC med torrförbränning enligt DIN EN 15936:2012.  Rev 2019-02-21
12	Bestämning av totalkväve, N-tot, enligt metod DIN ISO 11261.  Rev 2018-09-28
13	Paket OJ-19A1. Bestämning av TBT enligt DIN EN ISO 23161. Mätning utförs med GC-FPD.  Rev 2014-10-13
14	Bestämning av metaller enligt DIN EN ISO 16171. Lakning med salpetersyra för samtliga element.  Rev 2015-07-08
15	Tillägg av metaller till befintligt paket.
16	Bestämning av P-tot, total-fosfor, enligt metod DIN ISO 22036.  Rev 2013-03-06
17	Paket OJ-20C. Bestämning av olja GC-FID (oljeindex) enligt DIN EN ISO 16703:2011-09. Mätning utförs med GC-FID.  Rev 2018-08-15
18	Bestämning av pH i fast prov.  Rev 2014-07-02

<b>Godkännare</b>	
AKR	Anna-Karin Revell



	Godkännare
MB	Maria Bigner
ULKA	Ulrika Karlsson

	Utf <sup>1</sup>
1	<p>För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.</p> <p>Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser:</p> <p>Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln Im Emscherbruch 11, 45699 Herten Bruchstraße 5c, 45883 Gelsenkirchen Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

# Vänerns vattenvårdsförbund

Vänerns vattenvårdsförbund är en ideell förening med totalt 74 medlemmar varav 37 stödjande medlemmar. Medlemmar i förbundet är alla som nyttjar, påverkar, har tillsyn eller i övrigt värnar om Vänern.

Förbundet ska verka för att Vänerns naturliga miljöförhållanden bevaras genom att:

- fungera som ett forum för miljöfrågor för Vänern och för information om Vänern
- genomföra undersökningar av Vänern
- sammanställa och utvärdera resultaten från miljöövervakningen
- formulera miljömål och föreslå åtgärder där det behövs. Vid behov initiera ytterligare undersökningar. Initiera projekt som ökar kunskapen om Vänern
- informera om Vänerns miljötillstånd och aktuella miljöfrågor
- ta fram lättillgänglig information om Vänern
- samverka med andra organisationer för att utbyta erfarenheter och effektivisera arbetet.

Medlemmar är samtliga kommuner runt Vänern, industrier och andra företag med direktutsläpp till Vänern, organisationer inom sjöfart och vattenkraft, landsting, region, intresseorganisationer för fiske, jordbruk, skogsbruk och fritidsbåtar, naturskyddsföreningar, andra vattenvårdsförbund och vattenförbund vid Vänern med flera. Länsstyrelserna kring Vänern, Havs- och vattenmyndigheten och SLU Aqua Sötvattenslaboratoriet deltar också i föreningsarbetet.

Mer information om Vänern och Vänerns vattenvårdsförbund finns på förbundets webbplats: [www.vanern.se](http://www.vanern.se). Förbundets kansli kan svara på frågor, tel 010-224 52 05

