



Samordnad recipientkontroll i  
**Dalälven 2012**



Vatten- och sedimentkemi, fisk,  
växtplankton och bottenfauna



*Dalälvens  
Vattenvårds-  
förening*



## Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2012

Vatten- och sedimentkemi, fisk,  
växtplankton och bottenfauna

Svensk  
**MKB**

Fryksta 2013



Rapport 2013:17



ISSN 1403-3127. Miljövårdsenheten, Länsstyrelsen i Dalarnas Län, 791 84 Falun. Kontakt Ann-Louise Haglund. Rapport för Dalälvens Vattenvårdsförening. Rapporten är utformad av Mats Tröjbom, Mats Tröjbom Konsult AB och Lennart Lindeström, Svensk MKB AB. Böril Jonsson, Allumite AB, har tagit alla fotografier.

**Omslagsbild:** Gysinge forsens i juni 2010.

Undersökningsresultaten från år 2012 kan Du översiktligt läsa om i denna rapport. Om Du är intresserad av fler detaljer, som exempelvis enskilda mätresultat för en specifik lokal, hänvisar vi till underlagsrapporterna som finns på föreningens hemsida, [www.dalalvensvvf.se/](http://www.dalalvensvvf.se/).

År 2012 har varit ett ”specialår” i den meningen att det, förutom undersökningar av vattenkemi, växtoplankton i sjöar och Bottnen hav, samt metaller i fisk i några enstaka sjöar, även omfattat undersökningar av kiselalger, bottenfauna, sediment och fisk i ett större antal sjöar. Senast sådana utökade undersökningar genomfördes i föreningens regi var år 2006.

För de kemiska analyserna svarar sedan 2009 laboratoriet vid Institutionen för Vatten och Miljö, Sveriges Lantbruksuniversitet, medan övriga moment utförs av samma personer och företag som varit med sedan föreningens start 1989 (se rapportens baksida).

Hur mår Dalälvens sjöar? I en sammanställning av undersökningar av växter och djur i Dalälvens sjösystem som gjorts i föreningens och Länsstyrelsen i Dalarnas regi har vi presenterat en intressant syntes med titeln ”Så mår Dalälvens sjöar”, som finns att ladda ner från [www.dalalvensvvf.se/](http://www.dalalvensvvf.se/). I rapporten kan Du läsa om vilken betydelse variationer i vattenkvalitet, omgivningsförhållanden och mänsklig påverkan har för växt- och djurlivet i älvens sjöar. Sammanställningen gjordes 2011 men är fortfarande högst aktuell.

Föreningen är huvudman för Dalälvens Vattenråd. Under de senaste åren har både en styrgrupp och stadgar för vattenrådet fastställts. Under de tre år som Dalälvens Vattenråd har drivits av föreningen har det anordnats ett antal vattendar med olika aktuella teman kopplade till vattenverksamhet, vilket även har fortsatt under 2012. Vattenrådet är en mötesplats där olika intressenter ska kunna få och ge information och kunna framföra synpunkter på hur Dalälven och dess avrinningsområde bör förvaltas. Läs mer om vattenrådet på [www.dalalvensvvf.se/](http://www.dalalvensvvf.se/)

Det nu pågående undersökningsåret 2013 är åter ett ”normalår” i så måtto att inga utökade undersökningar görs av kiselalger, bottenfauna, sediment och fisk.

Fryksta och Falun, september 2013

*Lennart Lindeström*      *Kenneth Collander*  
Svensk MKB AB                  DVVF:s ordförande

**Svensk MKB Miljökonsekvensbeskrivning AB**

Fryksta, Olles väg 4, 665 91 KIL  
Tel: 070-564 09 13, epost: [info@svenskmkb.se](mailto:info@svenskmkb.se)



# Innehåll

|  |    |
|--|----|
| Årsrapportering 2012 .....                                   | 1  |
| DVVF:s webbplats.....  | 2  |
| Temperatur, nederbörd och vattenflöde .....                  | 3  |
| Vattenkemi .....   | 5  |
| Noterade händelser och avvikeler 2012 .....                  | 5  |
| Syreförhållanden.....  | 8  |
| Korrektionsfaktorer för fosfatfosfor och ammoniumkväve ..... | 10 |
| Om mätosäkerhet .....  | 11 |
| Växtplankton i sjöar och hav .....                           | 12 |
| Påväxtalger i vattendrag .....                               | 13 |
| Sedimentkemi i sjöar .....                                   | 15 |
| Bottenfauna i sjöar .....                                    | 16 |
| Provfiske i sjöar.....                                       | 18 |
| Metaller i fisk .....  | 21 |

# Bilagor

1. Vattenkemi 2012 – Rinnande vatten
2. Vattenkemi 2012 – Sjöar
3. Vattenkemi 2012 – Bottenhavet
4. Kartor över provtagningsstationer



# Samordnad recipientkontroll i Dalälven - undersökningsresultat 2012

## Årsrapportering 2012

I denna tryckta årsrapport sammanfattas DVVF:s mätningar under 2012 i Dalälvens vattendrag, sjöar och berörda del av Bottnen havet. I årets rapport redovisas de årligen återkommande undersökningarna av vattenkemi, växtplankton och metallanalyser av fisk, samt de utökade undersökningarna 2012 av fisk, bottnenfauna och sediment. Dessa utökade undersökningsmoment återkommer enligt programmet med 5-10 års intervall. Årsrapporten finns även att tillgå på webbplatsen [www.dalalvensvrf.se](http://www.dalalvensvrf.se) tillsammans med ytterligare material (Tabell 1).

Den tryckta rapporten distribueras huvudsakligen till föreningens medlemmar.

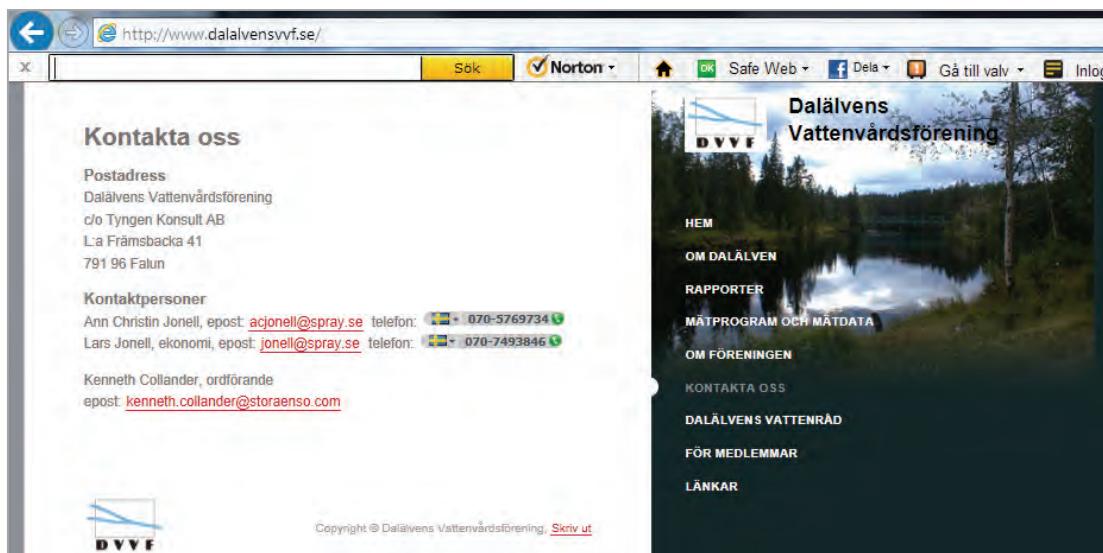
Redovisningen av vattenkemin fokuserar på avvikeler och förändringar i ett relativt kort perspektiv (5-6 år). En detaljerad redovisning av enskilda mätvärden återfinns i tabellbilagorna tillsammans med medelvärdens, avvikeler och andra statistiska mått. Avvikande observationer och noterbara händelser eller förändringar under året lyfts fram och kommenteras i texten. I återkommande temarapporter utvärderas långsiktiga trender och samband, exempelvis om metaller (1999), närsalter (2002), ämnestransporter (2004) och Dalävens sjöar (2010).



Figur 1. Svärdsjön (S14) norr om Falun en höstdag 2012.

# DVVF:s webbplats

Sedan hösten 2009 ligger tyngdpunkten för årsrapporteringen på föreningens webbplats [www.dalalvensvrf.se](http://www.dalalvensvrf.se) (Figur 2). Webbplatsen uppdateras även kontinuerligt med såväl aktuell information om föreningen som annan information av intresse för undersökningsverksamheten. Här hittar du också allmänna uppgifter om föreningen och dess medlemmar. Dessutom finns kortfattad information om Dalälven, mätdata, och föreningens publikationer, samt för föreningens medlemmar även dagordningar, mötesprotokoll etc.



Figur 2. Sidan med kontaktuppgifter på DVVF:s webbplats.

I Tabell 1 sammanfattas vilka delar som ingår i den tryckta årsrapporten och vilka delar som enbart återfinns på föreningens webbplats. Vissa uppgifter som rör program, metodik, specifika artlistor m.m. finns enbart på webbplatsen. Växtplanktonundersökningar, provfisken och bottenfaunainventeringar är översiktligt beskrivna i den tryckta årsrapporten, medan en mer utförlig redovisning finns tillgänglig på hemsidan.

Tabell 1. 2012  
års rapportering  
på DVVF:s  
webbplats re-  
spektive i tryckt  
rapport.

|                                  | Huvudtext  | Tryckt rapport       | Webbplats        |
|----------------------------------|--|----------------------|------------------|
| Årsrapport 2012                  |  | X                    | X                |
| Aktuellt kontrollprogram         |  |                      | X                |
| Metoder                          |  |                      | X                |
| Vattenkemi                       | Bilaga 1 - Vattendrag<br>Bilaga 2 - Sjöar<br>Bilaga 3 - Bottenviken<br>Jonbalans                 | X<br>X<br>X<br>X     | X<br>X<br>X<br>X |
| Växtplankton                     | Växtplankton i sjöar<br>Basdata - artlistor<br>Basdata - algrupper<br>Växtplankton i Bottenviken | (X)<br>X<br>X<br>(X) | X<br>X<br>X<br>X |
| Kvicksilver i gädda från Grycken |  | (X)                  | X                |
| Metaller i abborre från Runn     |  | (X)                  | X                |
| Kiselalger i vattendrag          |  | (X)                  | X                |
| Bottenfauna i sjöar              |  | (X)                  | X                |
| Provfiske i sjöar                |  | (X)                  | X                |
| Mätsäkerhet                      |  |                      | X                |
| Fältiakttagelser                 |  |                      | X                |
| Kartbilaga                       | Bilaga 4   | X                    | X                |

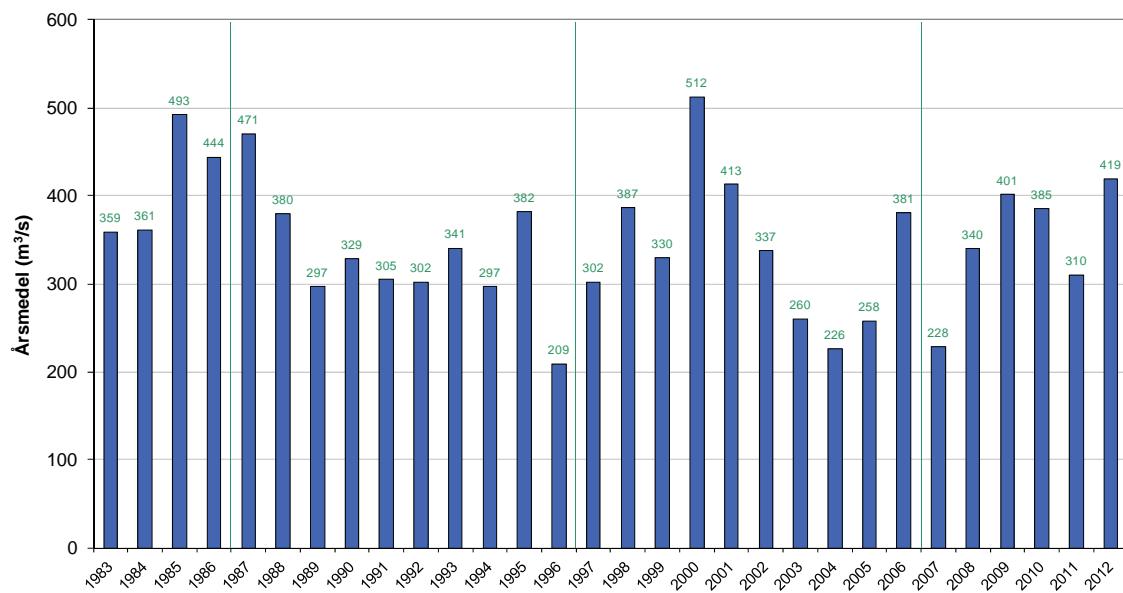
# Temperatur, nederbörd och vattenflöde

Efter några ordentligt kalla veckor i slutet av januari och början av februari följde torrt och för årstiden mycket varmt väder i slutet av februari och i mars. Sedan inleddes en lång ostadig period som med bara kortare avbrott varade året ut. I hela Sverige var 2012 lite varmare än vad som var normalt under referensperioden 1961-90 och på de allra flesta håll i Sverige föll mer nederbörd än normalt. I Dalälvens avrinningsområde var medeltemperaturen 0,4-0,8 grader högre och nederbördens 20-30 % högre än normalt<sup>a</sup>.

SMHI mäter fortlöpande nederbördens i bl.a. Särna och Falun och vid dessa stationer föll betydligt mer regn under sommarmånaderna jämfört med vad som är normalt för årstiden (Figur 4). Under vintern i februari och mars föll å andra sidan mindre nederbörd än normalt, vilket medförde att nederbördsmängden över året 2012 som helhet därmed blev endast något över det normala.

Vid Näs Bruk i Dalälvens huvudfåra var årsmedelvattenföringen under 2012 högre jämfört med genomsnittet för perioden 1969-2011, se Figur 3. Jämförs årsavrinningen per ytenhet mellan de nedre delarna av Dalälven (Näs Bruk och Älvkarleby), med Västerdalälven (Mockfjärd) respektive Österdalälven (Gråda), kan det konstateras att avrinningen var förhöjd för samtliga delar av avrinningsområdet (Tabell 2).

**Vattenföring vid Näs Bruk 1983-2012**



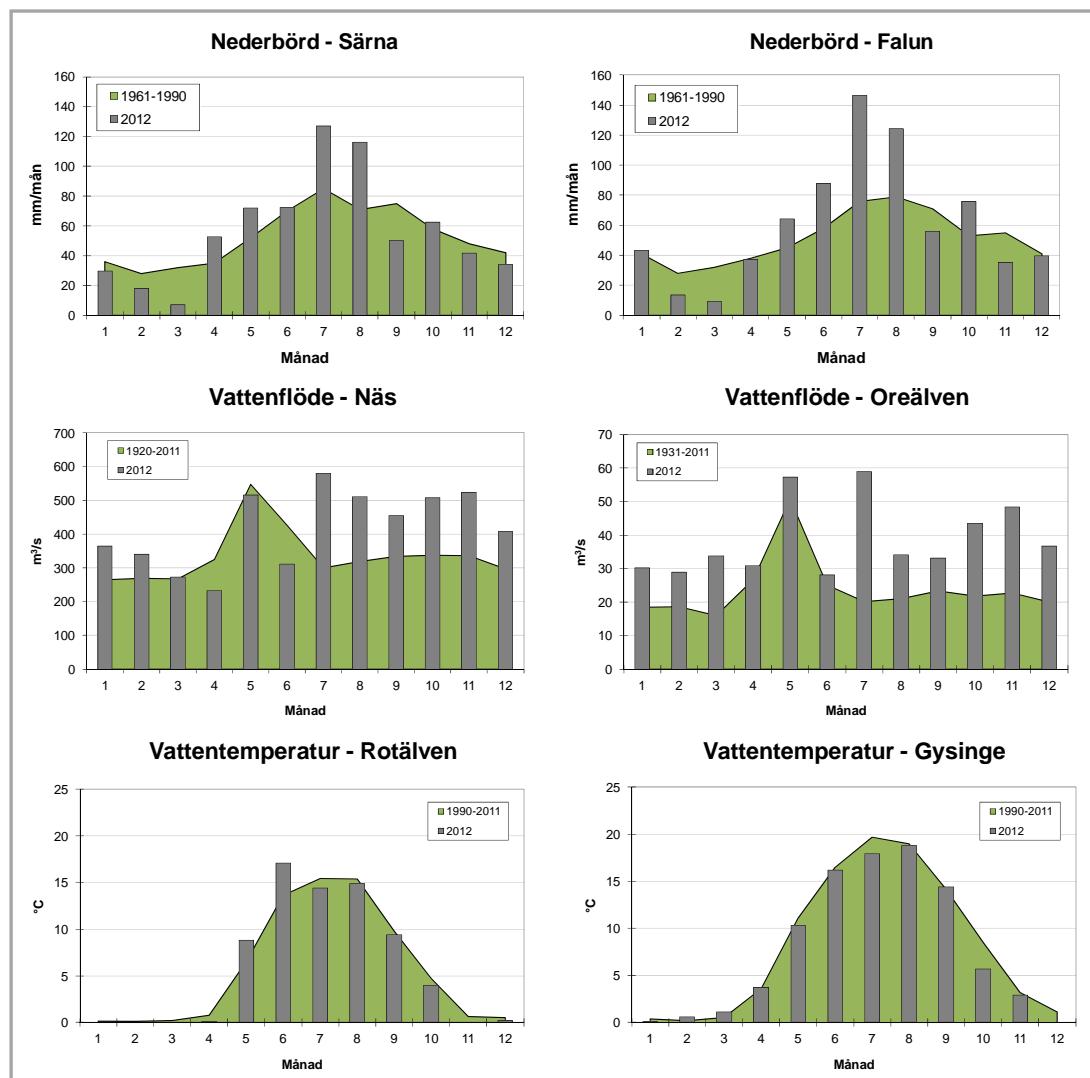
*Figur 3. Vattenföring vid Näs bruk. Årsmedelflöden för perioden 1983-2012.*

Vid både Näs i Dalälven och Oreälven var vattenföringen särskilt hög under hösten jämfört med den normala flödesbilden. Vattnets medeltemperaturer var relativt normala under 2012 med undantag av maj och juni då vattentemperaturen var något förhöjd i bl.a. Rotälven jämfört med genomsnittet för perioden 1990-2011 (Figur 4).

<sup>a</sup> Årets 2012, [www.smhi.se](http://www.smhi.se)

Tabell 2. Medelvattenföring och avrinning vid fyra stationer i Dalälvens huvudfåror<sup>b</sup>.

|            | Årsmedelvattenföring ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) |      | Årsavrinning (mm/år) |      |
|------------|--|------|----------------------|------|
|            | 1969 - 2011                                    | 2012 | 1969 - 2011          | 2012 |
| Mockfjärd  | 118  | 150  | 439                  | 552  |
| Gråda      | 153  | 197  | 393                  | 505  |
| Näs bruk   | 324  | 419  | 380                  | 492  |
| Älvkarleby | 347  | 464  | 378                  | 506  |



**Figur 4. Överst** - månadsnederbörden i Särna och Falun under 2012 (staplar) jämfört med genomsnittet för perioden 1961-90 (kurva). Uppgifter från SMHI.  
**Mitten** – Månadsvattenföringen vid Näs Bruk och Oreälven 2012 (staplar) jämfört med genomsnittet för perioden 1920/1931-2011 (kurva). Uppgifter från SMHI.  
**Nederst** - vattnets temperatur som månadsmedelvärdet i Rotälven och i nedre Dalälven vid Gysinge under 2012 (staplar) jämfört med genomsnittet för perioden 1990-2011 (kurva).

<sup>b</sup> Data från SMHI

# Vattenkemi

## *Noterade händelser och avvikeler 2012*

I det här avsnittet redovisas översiktligt vissa noterade trender och avvikeler som registrerats i sjöar och vattendrag under 2012. Dessa avvikeler kan bero på klimatvariации, förändrade utsläpp eller genomförda åtgärder i vattendrag och sjöar.

### **Rekordlåga metallhalter vid Slussen i Faluån.**

2012 uppmättes vid Slussen i Faluån de hittills lägsta årsmedelhalterna av zink, kadmium, järn och sulfat, och högst pH och alkalinitet (buffertförmåga) sedan DVVF:s mätningar startade 1990. Halten av organiskt material och vattenfärg (absorbans) har däremot stadigt ökat under perioden i linje med stationerna uppströms.

### **Fortsatt förhöjda kadmiumhalter i Långshytteån**

I Långshytteån uppmättes under året fortsatt förhöjda halter av kadmium. Detta observerades för första gången i januari 2009 och därefter har flertalet observationer varit förhöjda i ån. Det finns ingen koppling till förändringar i andra variabler som förklarar orsaken till dessa ökade halter. Utredningar pågår dock och för närvarande misstänker man att källan i första hand utgörs av en äldre hittills okänd deponi som man av misstag började gräva i. Den nyttillkomna källan har uppskattats till cirka 10 kg kadmium per år.



*Figur 5. Långshytteån vid Myckelby vid högflöde.*

## Klimatrelaterade haltvariationer i huvudfåran

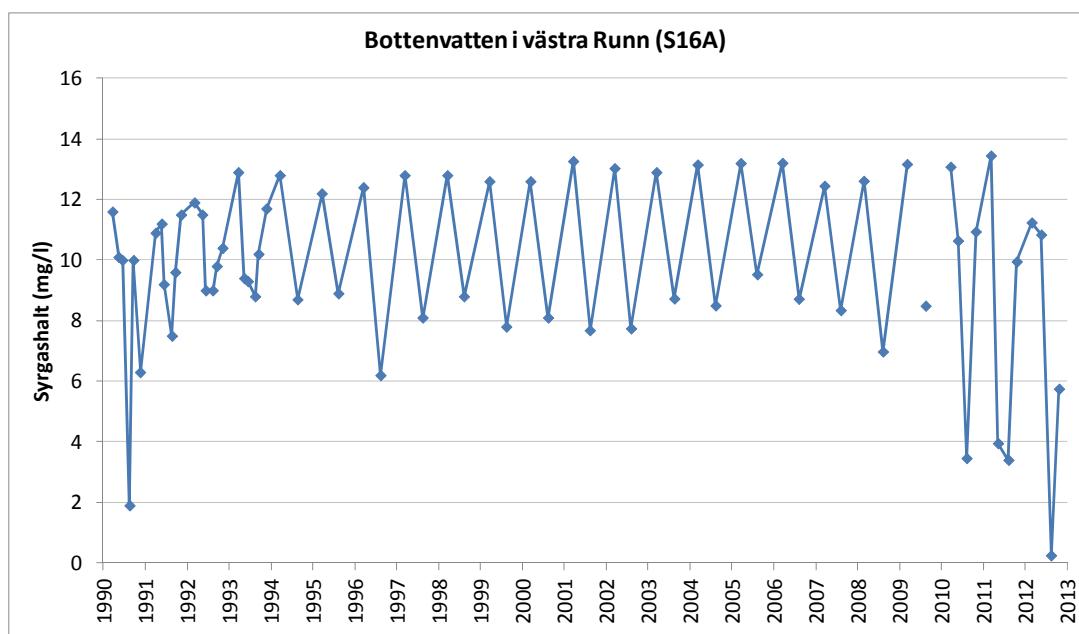
Vid Gråda i Österdalälvens huvudfåra registrerades ett mönster med generellt sett lägre metallhalter i början av året och högre halter under hösten, jämfört med tidigare femårs-period. Samma mönster syns också i till exempel Rotälven högre upp i vattensystemet. Den här typen av systematiska variationer registreras ofta vid de årliga utvärderingarna och beror vanligtvis på naturliga klimatvariationer och/eller variationer i vattenföring.

## Mer organiskt material i Faluåns övre delar

I Faluån observerades förhöjd halt av järn, mer färgat vatten och något högre halter av vissa metaller under andra halvan av året. I Gryckens inlopp och Varpans utlopp har absorbans (vattenfärg), järnhalt och halt organiskt material (TOC) successivt ökat sedan 1990, och 2012 uppmättes de högsta årsmedelhalterna hittills. Som tidigare nämnts i årsrapporteringen ingår dessa förändringar i ett mer storskaligt mönster av klimatrelaterade variationer mot mer färgat vatten och högre halter av organiska ämnen. Eftersom metaller ofta är kopplade till organiska föreningar är det tänkbart att vissa variationer i observerade metallhalter främst är en effekt av ökad metallrörighet kopplat till det organiska materialet. Det finns inga indikationer på att trenderna i Faluåns övre delar är annat än naturliga. Som redan nämnts syns även vid Slussen dessa naturliga haltförändringar i organiskt material, överlagrat de drastiskt minskade metallhalterna till följd av åtgärderna kring gruvavfallet i området.

## Förändringar av syre i bottenvattnet i nordvästra Runn?

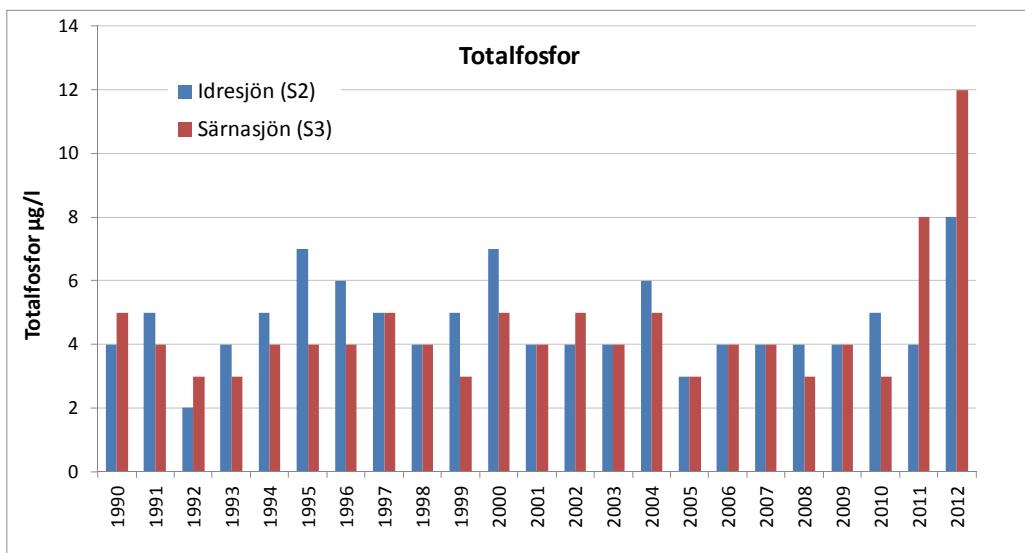
De tre senaste åren har syrgasnivåerna i bottenvattnet vid station S16A i den nordvästra delen av Runn varit något lägre än normalt under sommaren (Figur 6). Halter understigande 4 mg/l, varav så lågt som 0,25 mg/l sommaren 2012, har följts av något förhöjda halter ammoniumkväve. Än så länge är det oklart om detta är en bestående förändring eller en tillfällig avvikelse. I centrala Runn vid station S16B är det vanligt med syrgasnivåer under 6 mg/l i bottenvattnet, men inte halter understigande 4 mg/l.



Figur 6. Syrgashalt i bottenvattnet i nordvästra Runn (S16A)

## Förhöjd halt av totalfosfor i Särnasjön och Idresjön

I Särnasjön observerades i mars 2012, liksom året innan, något förhöjda närsalthalter. Till exempel uppmättes en totalfosforhalt på 12 µg/l, vilket är den högst uppmätta hittills sedan 1990. Halterna av närsalterna kväve och fosfor uppvisar en markant säsongsvariation med de högsta halterna vintertid (mars). Motsvarande säsongsvariation syns även uppströms Särnasjön i Idresjön (station S2). Detta är sannolikt kopplat till variationer i belastning på de kommunala reningsverken och recipienten, vilket i sin tur beror på att turisterna kommer till området under främst vissa delar av året. I båda sjöarna verkar totalfosforhalten i vattnet varit förhöjd under den senaste vintern (Figur 7).



Figur 7. Totalforsorhalt i Idresjön (S2) och Särnasjön (S3) under vintern (mars).



Figur 8. Särnasjön i september 2013.

## Återgång till tidigare TOC-nivåer i Tunaån

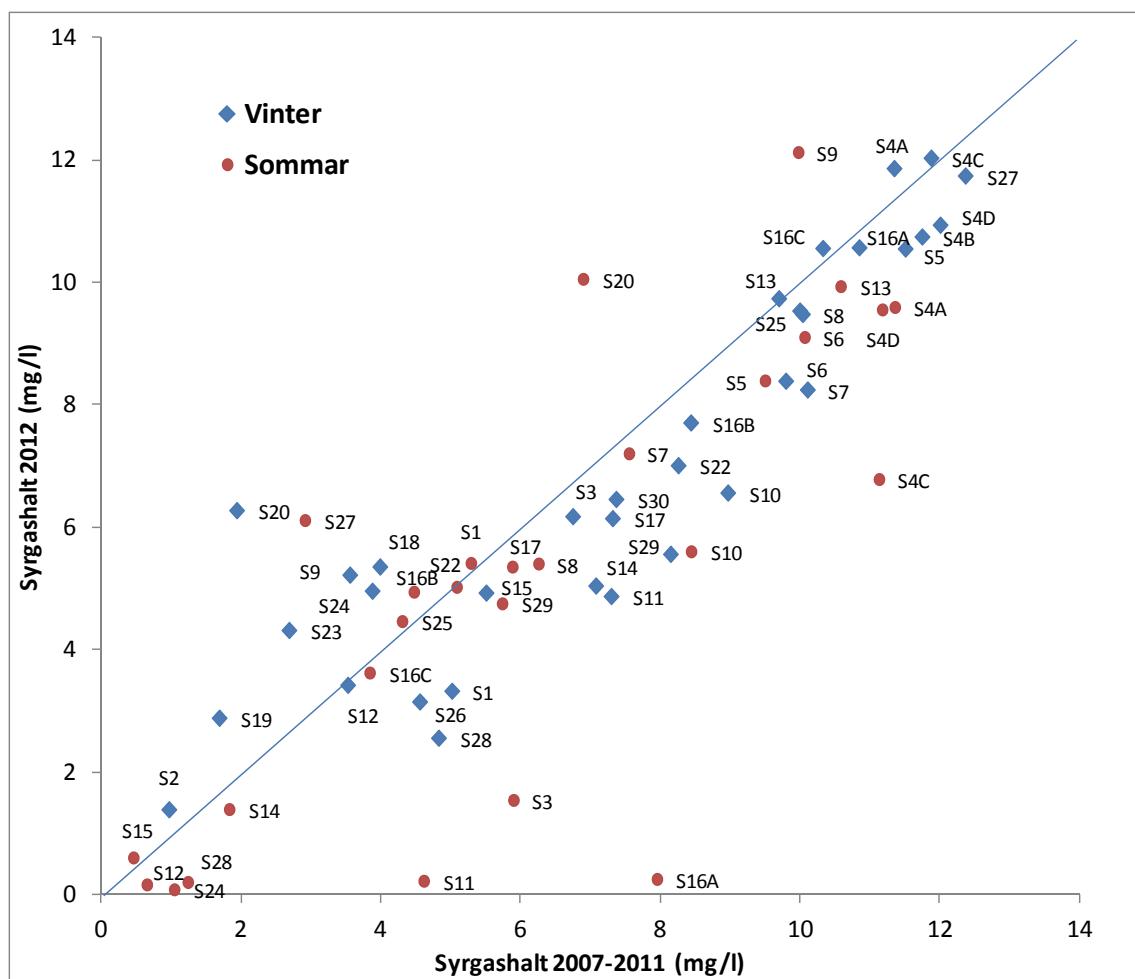
I början av 2008 sjönk pH-värdet i Tunaån (station 22) närmast momentant med 0,4 pH-enheter och TOC ökade markant. Sedan dess har pH och TOC gradvis återgått till tidigare nivåer. Orsaken till denna tillfälliga förändring har inte utretts.

## Syreförhållanden

År 2012 var syreförhållandena i sjöarnas bottenvatten överlag relativt normala under både sommar- och vintermånaderna enligt sammanställningen i Tabell 3. För 5 stationer saknas mätdata från bottenvattnet sommaren 2012.

Vintertid observerades inga syrgashalter understigande 1 mg/l. I Brunnssjön, S20, var syrgashalten betydligt högre i mars 2012, 6 mg/l, jämfört med genomsnittet för perioden 2007-2011, 2 mg/l (se Figur 9).

Under sommarmånaderna juli-augusti registrerades syrgashalter under 1 mg/l vid 6 stationer (Gopen S11, Grycken S12, Vikasjön S15, Runn S16A, Åsgarn S24 och Rossen S28). För två av dessa, S11 och S16A brukar normalt inte syrgashalten nå så låga nivåer sommartid (Figur 9).



Figur 9. Jämförelse mellan syrgashalt i bottenvattnet 2012 och föregående femårsperiod (2007-2011), sommar respektive vinter.

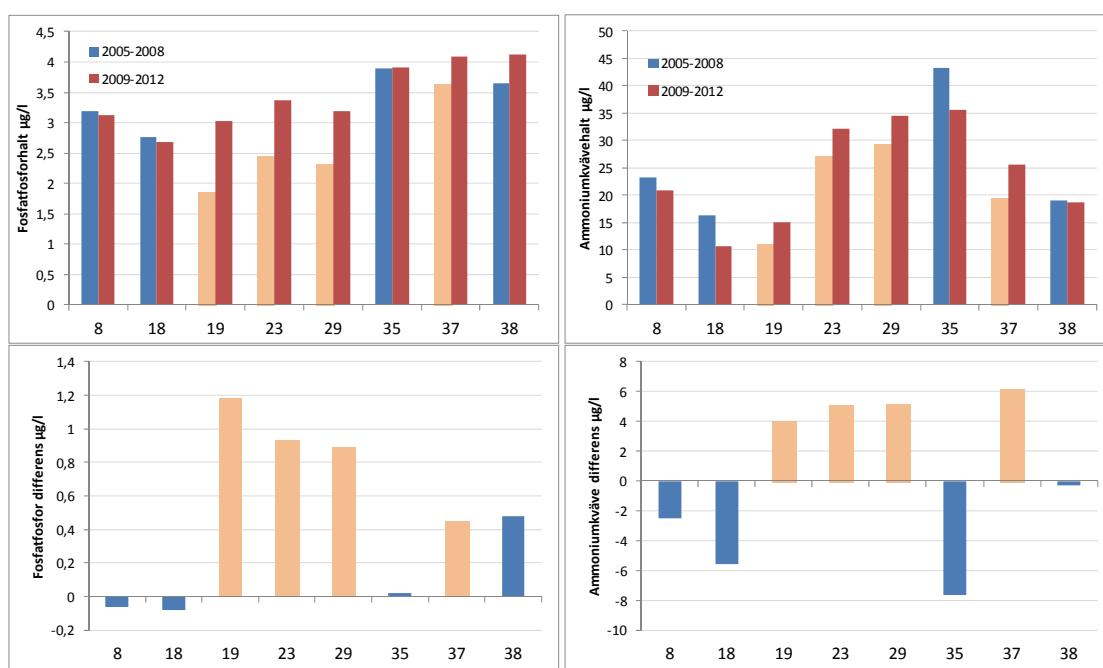
*Tabell 3. Registrerade syrgashalter (mg/l) i bottenvattnet i sjöar inom Dalälvens avrinningsområde. Värdena i tabellen utgörs av minivärden för vinter- (november-maj) respektive sommar-perioden (juni-augusti). Syrgashalter lägre än 1 mg/l är gulmarkerade.*

|         |                    | Vinter |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |
|---------|--------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
|         |                    | 1990   | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |     |     |     |
| Station |                    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |
| S1      | Venjansjön         | 9,0    | 0,3  | 1,0  | 5,1  | 4,2  | 8,4  | 8,8  | 13,6 | 8,2  | 0,6  | 7,1  | 0,7  | 9,8  | 3,5  | 2,2  | 0,2  | 0,4  | 1,1  | 2,0  | 3,6  | 8,5  | 1,4  | 5,0  |     |     |     |
| S2      | Idresjön           | 5,2    | 2,7  | 3,2  | 4,6  | 1,3  | 0,1  | 0,9  | 1,2  | 0,5  | 1,3  | 0,7  | 4,5  | 4,6  | 6,8  | 0,5  | 1,2  | 0,6  | 1,7  | 2,9  | 0,7  | 0,7  | 0,9  | 1,0  |     |     |     |
| S3      | Särnasjön          | 12,4   | 3,2  | 2,5  | 2,5  | 10,5 | 1,8  | 0,9  | 9,8  | 7,7  | 7,0  | 7,7  | 7,5  | 8,4  | 5,5  | 4,3  | 7,5  | 6,1  | 9,8  | 6,7  | 5,0  | 6,3  | 3,1  | 6,7  |     |     |     |
| S4A     | Siljan, Solviken   | 11,7   | 11,8 | 10,4 | 11,9 | 13,0 | 12,5 | 10,9 | 10,8 | 11,5 | 10,8 | 12,0 | 11,4 | 10,8 | 11,0 | 11,9 | 12,5 | 11,4 | 11,6 | 12,9 | 12,6 | 11,5 | 11   | 11   |     |     |     |
| S4B     | Siljan, Storsiljan | 10,0   | 10,6 | 8,7  | 11,8 | 9,2  | 11,1 | 9,2  | 10,4 | 8,8  | 9,7  | 11,4 | 11,4 | 10,0 | 9,4  | 10,9 | 10,9 | 12,7 | 11,1 | 10,6 | 12,6 | 10,3 | 10,5 | 9,6  |     |     |     |
| S4C     | Siljan, Rättvik    | 11,4   | 11,7 | 11,3 | 11,8 | 11,3 | 12,1 | 11,7 | 9,3  | 11,5 | 11,2 | 11,7 | 11,3 | 10,6 | 11,9 | 11,1 | 12,7 | 11,7 | 12,4 | 13,3 | 10,9 | 11,5 | 12   | 12   |     |     |     |
| S4D     | Siljan, Österviken | 11,4   | 11,8 | 11,6 | 11,9 | 9,1  | 12,3 | 11,6 | 9,9  | 11,7 | 11,2 | 12,2 | 11,0 | 11,2 | 11,4 | 11,3 | 12,3 | 11,3 | 11,5 | 13,3 | 11,2 | 7,9  | 11   | 12   |     |     |     |
| S5      | Skattungen         | 10,5   | 6,0  | 8,3  | 5,9  | 10,5 | 2,1  | 9,8  | 7,4  | 9,7  | 9,8  | 9,8  | 10,0 | 2,7  | 10,6 | 5,8  | 3,9  | 3,4  | 11,8 | 11,7 | 8,7  | 9,4  | 11   | 12   |     |     |     |
| S6      | Orsasjön           | 11,6   | 7,7  | 4,2  | 6,8  | 8,0  | 8,2  | 5,8  | 9,1  | 2,9  | 7,7  | 8,1  | 7,6  | 9,5  | 8,2  | 9,6  | 6,9  | 7,6  | 10,6 | 9,4  | 7,2  | 9,7  | 5,0  | 9,8  |     |     |     |
| S7      | Amungen, Rättvik   | 11,0   | 5,9  | 3,4  | 7,7  | 4,0  | 6,8  | 9,8  | 9,1  | 7,8  | 9,4  | 7,6  | 10,0 | 9,9  | 3,7  | 9,2  | 8,1  | 6,3  | 10,5 | 7,2  | 8,5  | 8,1  | 6,9  | 10   |     |     |     |
| S8      | Stora Ulvsjön      | 9,7    | 7,9  | 10,5 | 10,4 | 8,0  | 8,5  | 8,0  | 10,2 | 7,6  | 7,2  | 8,4  | 8,5  | 9,3  | 6,3  | 9,6  | 8,7  | 13,5 | 10,2 | 9,4  | 10,3 | 8,9  | 8,6  | 10   |     |     |     |
| S9      | Långsjön, Romme    | 0,0    | 0,3  | 8,2  | 5,4  | 11,0 | 7,3  | 14,8 | 8,9  | 4,3  | 1,2  | 6,9  | 5,3  | 7,4  | 5,2  | 6,0  | 8,6  | 6,0  | 8,4  | 6,6  | 4,6  | 1,7  | 4,9  | 3,6  |     |     |     |
| S10     | Rällsjön           | 4,3    | 4,0  | 5,0  | 5,5  | 2,4  | 6,5  | 1,7  | 9,1  | 4,0  | 4,3  | 5,9  | 11,3 | 5,3  | 3,5  | 7,7  | 5,2  | 5,4  | 8,8  | 8,5  | 5,8  | 6,7  | 3,0  | 9,0  |     |     |     |
| S11     | Gopen              | 8,3    | 7,4  | 7,0  | 4,3  | 3,7  | 7,8  | 0,7  | 6,6  | 5,2  | 1,1  | 6,9  | 6,0  | 8,2  | 3,1  | 7,3  | 2,5  | 7,4  | 6,7  | 5,7  | 5,4  | 5,4  | 1,2  | 7,3  |     |     |     |
| S12     | Grycken, Falun     | 2,9    | 3,9  | 4,9  | 1,2  | 2,4  | 2,7  | 5,4  | 9,0  | 1,4  | 3,0  | 3,7  | 3,4  | 4,5  | 1,3  | 5,5  | 7,9  | 1,7  | 4,9  | 2,7  | 1,6  | 5,4  | 2,5  | 3,5  |     |     |     |
| S13     | Rogsjön            | 10,9   | 11,3 | 11,5 | 9,9  | 9,7  | 8,4  | 8,9  | 9,4  | 8,7  | 8,3  | 8,8  | 6,6  | 10,5 | 8,6  | 10,6 | 8,8  | 7,7  | 10,4 | 10,0 | 12,5 | 8,2  | 7,6  | 9,7  |     |     |     |
| S14     | Svärdsjön          | 12,1   | 4,3  | 1,1  | 2,1  | 1,9  | 3,9  | 2,9  | 5,0  | 8,7  | 4,9  | 5,6  | 7,3  | 7,2  | 3,1  | 5,4  | 5,1  | 4,1  | 5,0  | 4,3  | 5,5  | 6,2  | 4,3  | 7,1  |     |     |     |
| S15     | Vikasjön           | 5,0    | 1,0  | 4,9  | 4,3  | 2,6  | 3,4  | 2,0  | 1,3  | 3,3  | 2,5  | 3,0  | 3,6  | 4,4  | 1,1  | 3,9  | 2,4  | 4,4  | 12,7 | 5,8  | 4,6  | 1,4  | 0,1  | 5,5  |     |     |     |
| S16A    | Runn, Nv           | 6,3    | 10,9 | 10,4 | 9,4  | 12,8 | 12,2 | 12,4 | 12,8 | 12,8 | 12,6 | 12,6 | 13,3 | 13,0 | 12,9 | 13,2 | 13,2 | 12,5 | 12,6 | 13,2 | 10,6 | 4,0  | 11   | 11   |     |     |     |
| S16B    | Runn, C            | 10,7   | 6,0  | 9,2  | 6,9  | 0,6  | 2,4  | 1,2  | 4,7  | 5,9  | 4,6  | 4,2  | 7,7  | 6,6  | 9,0  | 6,4  | 6,0  | 10,8 | 8,0  | 7,9  | 5,7  | 6,1  | 8,4  | 8,4  |     |     |     |
| S16C    | Runn, S            | 9,2    | 7,9  | 9,2  | 10,3 | 6,9  | 7,4  | 4,4  | 9,8  | 6,9  | 9,2  | 7,6  | 9,0  | 10,4 | 7,0  | 10,4 | 9,0  | 9,6  | 11,6 | 9,5  | 12,6 | 10,1 | 8,9  | 10   |     |     |     |
| S17     | Ljustern           | 12,8   | 1,7  | 4,3  | 7,2  | 4,4  | 4,0  | 0,9  | 2,9  | 1,7  | 1,7  | 6,6  | 5,8  | 2,8  | 3,2  | 7,0  | 4,0  | 13,5 | 7,9  | 6,3  | 5,2  | 4,8  | 6,6  | 7,3  |     |     |     |
| S18     | Grycken, Hedemora  | 12,2   | 3,8  | 7,3  | 2,8  | 3,8  | 4,4  | 0,9  | 7,1  | 3,1  | 4,4  | 2,7  | 7,4  | 5,5  | 4,2  | 5,0  | 5,3  | 6,0  | 5,8  | 6,7  | 5,0  | 6,3  | 2,9  | 4,0  |     |     |     |
| S19     | Amungen, Hedemora  | 0,2    | 2,9  | 0,5  | 1,6  | 0,8  | 0,7  | 0,8  | 0,6  | 0,6  | 0,4  | 0,6  | 2,9  | 1,5  | 0,7  | 3,0  | 1,6  | 3,4  | 4,0  | 2,6  | 2,4  | 3,7  | 1,7  | 1,7  |     |     |     |
| S20     | Brunnsjön          | 6,3    | 3,4  | 10,2 | 9,2  | 1,4  | 1,2  | 0,6  | 3,7  | 4,9  | 1,0  | 1,7  | 2,9  | 3,8  | 2,1  | 4,4  | 3,1  | 2,5  | 7,6  | 9,6  | 5,8  | 6,2  | 2,2  | 1,9  |     |     |     |
| S21     | Rafshytte-Dammsjön | 4,5    | 3,2  | 5,0  | 3,3  | 1,1  | 3,5  | 1,5  | 2,1  | 4,8  | 1,0  | 5,8  | 3,3  | 4,0  | 3,2  | 5,8  | 3,5  | 5,1  | 6,1  | 4,9  |      |      |      |      |     |     |     |
| S22     | Finnhytte-Dammsjön | 7,5    | 6,3  | 9,9  | 10,1 | 9,9  | 10,4 | 8,5  | 9,0  | 8,1  | 7,5  | 8,8  | 9,1  | 9,7  | 7,9  | 9,1  | 11,3 | 10,0 | 7,6  | 8,4  | 8,5  | 4,7  | 5,9  | 8,3  |     |     |     |
| S23     | Gruvsjön           | 5,2    | 2,4  | 1,0  | 5,6  | 0,5  | 0,7  | 0,7  | 4,7  | 2,1  | 3,1  | 1,9  | 2,4  | 2,5  | 2,4  | 2,5  | 3,1  | 3,3  | 7,9  | 2,6  | 5,8  | 3,0  | 2,2  | 2,7  |     |     |     |
| S24     | Åsgarn             | 2,0    | 4,0  | 4,3  | 5,6  | 1,8  | 0,3  | 6,1  | 4,7  | 1,7  | 1,2  | 4,6  | 4,7  | 1,8  | 4,5  | 5,1  | 3,7  | 3,3  | 4,2  | 2,9  | 9,0  | 5,3  | 3,3  | 3,9  |     |     |     |
| S25     | Forssjön           | 8,2    | 10,4 | 10,1 | 4,8  | 9,4  | 10,1 | 8,1  | 9,5  | 7,6  | 6,4  | 9,3  | 10,2 | 10,3 | 8,2  | 9,7  | 10,3 | 9,3  | 10,8 | 10,6 | 10,4 | 7,6  | 8,2  | 10   |     |     |     |
| S26     | Bollsjön           | 5,1    | 0,0  | 1,7  | 1,3  | 0,0  | 0,6  | 0,0  | 0,0  | 1,0  | 0,0  | 3,8  | 0,7  | 1,6  | 3,0  | 2,2  | 0,7  | 1,5  | 4,1  | 2,7  | 3,4  | 2,0  | 3,5  | 4,6  |     |     |     |
| S27     | Bäsingen           | 14,2   | 12,9 | 13,0 | 13,7 | 11,9 | 13,2 | 12,3 | 13,1 | 13,1 | 12,5 | 13,0 | 13,2 | 13,4 | 12,8 | 12,6 | 13,5 | 12,9 | 12,8 | 13,1 | 14,0 | 11,0 | 7,8  | 12   |     |     |     |
| S28     | Rosser             | 6,3    | 4,9  | 5,3  | 5,5  | 4,2  | 3,7  | 3,8  | 4,1  | 2,7  | 4,6  | 5,5  | 5,0  | 1,8  | 1,6  | 2,8  | 0,9  | 1,0  | 5,4  | 3,2  | 1,2  | 1,4  | 1,7  | 4,8  |     |     |     |
| S29     | Molnbyggen         |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 6,5  | 6,0  | 5,5  | 6,0  | 1,7  | 8,1  |     |     |     |
| S30     | Långsjön, Tuna H.  |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 4,0  | 6,9  | 6,7  | 6,4  | 4,4  | 7,0  | 7,9 | 6,3 | 7,4 |
|         |                    | Sommar |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |
| Station |                    | 1990   | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |     |     |     |
| S1      | Venjansjön         | 5,3    | 5,9  | 5,0  | 3,6  | 5,9  | 6,1  | 5,4  | 5,9  | 5,8  | 5,3  | 3,8  | 5,0  | 5,7  | 6,0  | 4,7  | 4,9  | 5,6  | 5,2  | 5,1  | 5,6  | 5,4  |      |      |     |     |     |
| S2      | Idresjön           | 1,0    | 0,0  | 9,4  | 8,1  | 1,4  | 1,7  | 2,9  | 0,6  | 0,6  | 1,6  | 5,5  | 7,1  | 0,6  | 0,5  | 1,2  | 1,2  | 2,5  | 0,7  | 0,5  | 0,3  | 0,4  | 0,1  |      |     |     |     |
| S3      | Särnasjön          | 7,8    | 3,8  | 9,3  | 8,1  | 6,5  | 6,4  | 6,7  | 4,1  | 4,0  | 5,1  | 9,1  | 6,5  | 3,9  | 2,8  | 5,3  | 5,3  | 6,8  | 4,6  | 5,2  | 8,9  | 3,6  | 8,7  | 1,5  |     |     |     |
| S4A     | Siljan, Solviken   | 11,5   | 10,9 | 10,1 | 11,9 | 11,4 | 12,0 | 11,4 | 11,8 | 11,6 | 11,6 | 11,2 | 10,9 | 11,1 | 11,3 | 11,2 | 11,8 | 11,4 | 11,2 | 11,0 | 11   | 9,6  |      |      |     |     |     |
| S4B     | Siljan, Storsiljan | 9,4    | 9,4  | 9,3  | 10,3 | 10,2 | 10,9 | 10,9 | 10,8 | 10,8 | 10,6 | 10,2 | 10,3 | 10,8 | 10,7 | 10,2 | 11,1 | 10,6 | 10,1 | 11,1 | 11,7 | 11,1 | 11   | 11   |     |     |     |
| S4C     | Siljan, Rättvik    | 11,2   | 10,6 | 11,3 | 12,0 | 11,2 | 11,4 | 11,4 | 11,5 | 11,4 | 11,1 | 10,5 | 10,3 | 11,0 | 10,9 | 10,9 | 11,6 | 11,0 | 10,9 | 11,3 | 10,6 | 11,2 | 11   | 6,8  |     |     |     |
| S4D     | Siljan, Österviken | 11,0   | 10,6 | 11,6 | 10,3 | 11,3 | 11,1 | 11,5 | 11,7 | 11,6 | 11,3 | 11,0 | 10,7 | 11,1 | 11,0 | 11,9 | 11,2 | 11,1 | 11,5 | 10,9 | 11,0 | 11   | 9,6  |      |     |     |     |
| S5      | Skattungen         | 9,3    | 9,8  | 10,1 | 9,5  | 9,7  | 9,8  | 9,2  | 9,9  | 9,6  | 9,6  | 9,0  | 8,7  | 9,2  | 9,6  | 9,5  | 9,8  | 9,1  | 9,5  | 9,3  | 9,2  | 9,4  | 9,8  | 8,4  |     |     |     |
| S6      | Orsasjön           | 9,3    | 9,8  | 10,1 | 9,8  | 10,3 | 10,1 | 10,4 | 10,2 | 9,4  | 9,8  | 9,9  | 10,1 | 10,3 | 10,3 | 9,8  | 10,2 | 10,1 | 9,7  | 10,2 | 10   | 9,1  |      |      |     |     |     |
| S7      | Amungen, Rättvik   | 8,2    | 8,1  | 7,4  | 6,6  | 8,2  | 8,1  | 6,7  | 8,5  | 7,6  | 7,2  | 6,7  | 7,4  | 7,4  | 7,3  | 7,4  | 8,0  | 7,4  | 7,5  | 8,2  | 7,6  | 7,4  | 7,2  |      |     |     |     |
| S8      | Stora Ulvsjön      | 6,1    | 6,1  | 6,9  | 6,9  | 6,2  | 7,8  | 5,5  | 5,8  | 5,0  | 6,2  | 5,8  | 5,9  | 6,8  | 6,3  | 6,3  | 6,2  | 6,6  | 6,2  | 6,6  | 5,2  | 6,8  | 4,9  | 5,4  |     |     |     |
| S9      | Långsjön,          |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |

## Korrektionsfaktorer för fosfatfosfor och ammoniumkväve

Efter fyra års analyser med nytt analyslaboratorium är det tydligt att några vattenkemiska variabler skiljer sig systematiskt åt jämfört med tidigare års mätningar. Detta är inget ovanligt utan istället normalt och förväntat (se nästa avsnitt). Tydligast syns detta för fosfatfosfor och ammoniumkväve. Genom att jämföra den senaste fyraårsperioden med den föregående är det möjligt att kvantifiera skillnaderna. Såväl faktorer i fält som på laboratorierna kan ligga bakom de observerade förändringarna.

Studerar man variationerna längs med Dalälvens huvudfåra för respektive fyraårsperiod framgår att mätningarna vid det tidigare MeAna-laboratoriet, som markerats med orange färg i Figur 10, avviker från nuvarande SLU:s laboratorium. SLU har analyserat samtliga data från PMK-stationerna 8, 18, 35 och 38 även innan bytet. Differensen uppgår till cirka 1 µg/l för fosfatfosfor och 10 µg/l för ammoniumkväve.

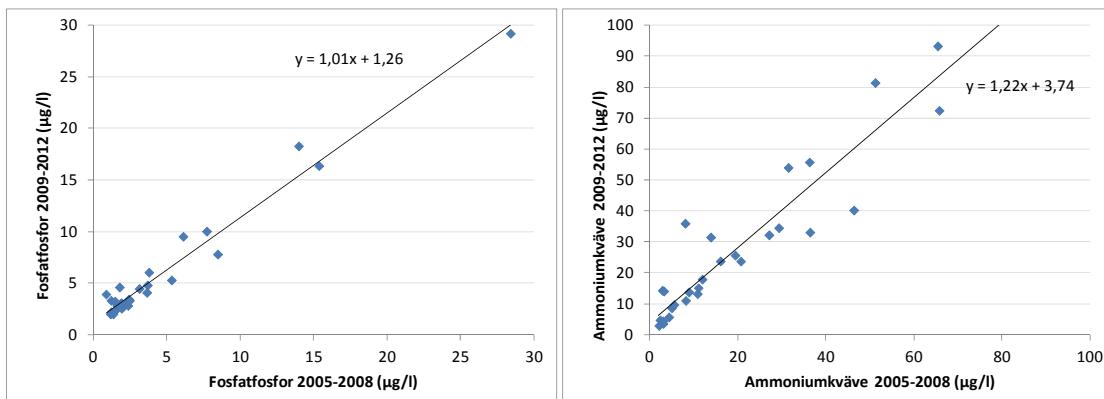


Figur 10. Jämförelser mellan perioderna 2005-2008 och 2009-2012 avseende fosfatfosfor och ammoniumkväve. De orange staplarna markerar analyser vid DVVF:s föregående laboratorium MeAna, medan övriga är analyserade vid SLU:s laboratorium. De övre bilderna visar medelhalterna under respektive period längs Dalälvens huvudfåra och de nedre skillnaderna i medelhalt mellan de båda mätperioderna per station.

I Figur 11 jämförs istället medelvärden per station för samtliga DVVF:s stationer (exklusive nr 8, 18, 35 och 38) för fyraårsperioderna före respektive efter labbytet. Även vid denna jämförelse verkar fosfatfosforhalterna skilja sig åt mellan mätperioderna med cirka 1 µg/l i absolut nivå över hela koncentrationsintervallet. Även för ammoniumkväve syns en absolut skillnad men framförallt en relativ skillnad, vilket skulle kunna tolkas som att skillnaden mellan laboratorierna också varierar med haltnivån (lutningskoefficienten är större än 1).

För att få mätningar från perioden före 2009 jämförbara med nuvarande mätningar bör alltså fosfatfosforhalten ökas med ca 1 µg/l över hela haltintervallet för data från perioden före 2009 (alternativt minskas med 1 µg/l för data fr.o.m. 2009). För ammonium-

kväve skall istället halterna från perioden före 2009 ökas med ca 20 % för att de ska bli jämförbara med dagens mätningar (detta gäller halter upp till 100 µg/l som är de som studeras i exemplet). För stationerna i huvudfåran där ammoniumhalten i regel ligger kring 35 µg/l innebär det att ammoniumkvävehalterna före 2009 ska räknas upp med cirka 7 µg/l för att mätningarna ska bli jämförbara.



Figur 11. Jämförelse över samtliga stationer förutom 8, 18, 35 och 38 mellan medelvärden för fosfatfosfor och ammoniumkväve för perioderna 2005-2008 och 2009-2012 då olika analyslaboratorier anlitades. Ekvationen i diagrammet beskriver regressionslinjens lutning, vilken anger hur de olika mätningarna förhåller sig till varandra.

## Om mätosäkerhet

Graden av mätosäkerhet hos de vattenkemiska variablerna vid de ackrediterade analysmetoder som tillämpas vid SLU:s laboratorium framgår av framgår av en särskild PM som går att hämta från hemsidan. För fosfatfosfor ligger osäkerheten på 3,5 % och för ammoniumkväve på 6 % (efter division med den stipulerade viktsfaktorn 2). Detta är alltså analysernas repeterbarhet inom laboratoriet.

Om ett och samma prov analyseras på t.ex. ammoniumkväve två gånger på samma laboratorium kan man förvänta en variation i resultaten som beror på systematiska och slumpmässiga fel i mätningen. När ett och samma prov analyseras två gånger på ett helt korrekt sätt enligt laboratoriets samtliga rutiner kan man alltså med en inom-lab-repeterbarhet på 6 % utgå ifrån att analysmetodens, analysinstrumentets och provets samlade systematiska och slumpmässiga felbidrag (inklusive provets homogenitet) maximalt uppgår till en skillnad i resultaten på ca 6 %. Om man byter metod eller instrument mellan analyserna blir felet större.

Om analyserna istället görs på två olika laboratorier på motsvarande korrekta sätt och med samma metoder kan man istället förvänta en skillnad på mellan-lab-repeterbarheten som kan vara 3-4 gånger större, dvs i detta fall 20-25 % (se nämnda PM). Detta gäller även om båda laboratorierna är ackrediterade!

Dessa fakta om mätosäkerhet säger oss, dels att det krävs ett förhållande stort antal analyser över lång tid för att smärre trender ska kunna urskiljas, dels att man i möjligaste mån inte bör byta laboratorium om man vill ha en längsiktighet i miljöövervakningen. Med hänsyn till den mätosäkerhet som normalt är att förvänta både inom och mellan laboratorier har övergången från MeAna till SLU lett till förvånansvärt få och små förskjutningar i haltnivå för det stora flertalet mätvariabler.

# Växtplankton i sjöar och hav

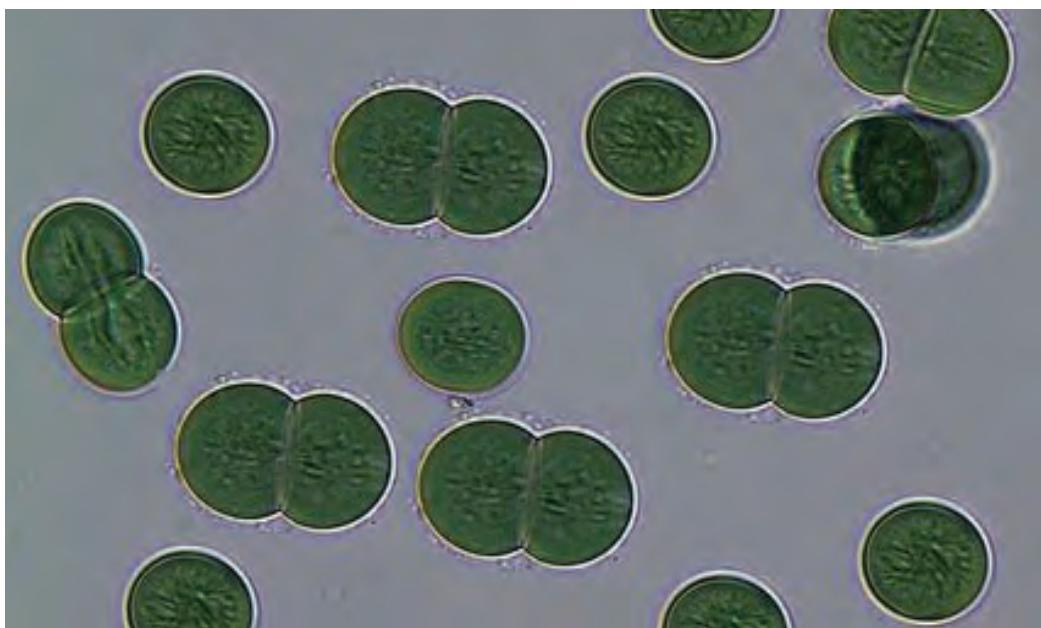
En detaljerad beskrivning av årets mätresultat över växtplanktonsamhällena (fytoplankton) i sjöar finner Du på föreningens hemsida, [www.dalalvensvf.se](http://www.dalalvensvf.se). Nedan sammanfattas resultaten för 2012 i korthet.

Fr.o.m. 2009 görs inga undersökningar av växtplankton under andra månader än augusti. Istället har det tillkommit att i augusti undersöka växtplanktonsamhällena på de fyra stationerna i Bottenhavet.

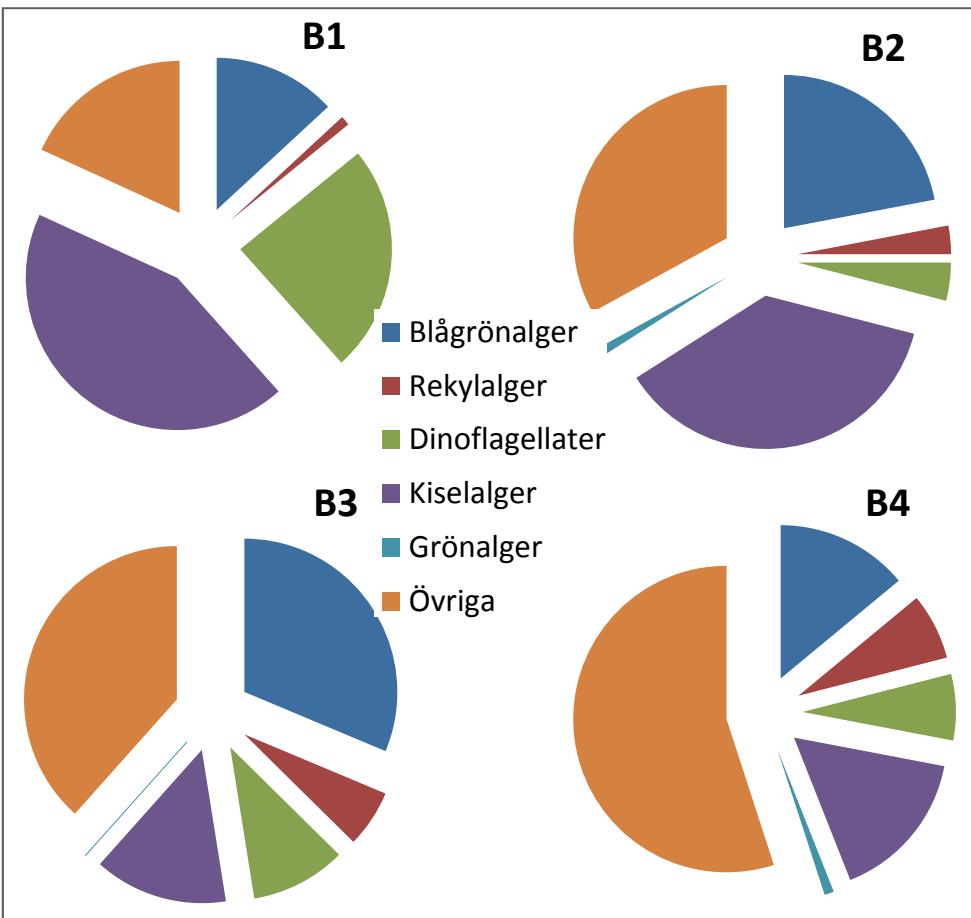
År 2012 påträffades sammanlagt drygt 150 algarter i de 29 undersökta sjöarna i Dalälven. Artrikast var Grycken utanför Hedemora med 55 arter och artfattigast Gruvsjön med endast 20 arter.

Genom att beräkna diversitetsindex erhålls ett mått på hur individerna fördelar sig på arterna. Ju jämnare fördelningen är desto högre diversitet, som i sin tur anses vara ett centralt mått på mångfalden i ett samhälle. Högst diversitet i augusti 2012 registrerades i Idre-sjön och Särnasjön högst upp i det östra älvsystemet med ett lågt antal individer som var jämnt fördelade mellan arterna. Den lägsta diversiteten upptäcktes den näringrika Brunnssjön. Här orsakades den låga diversiteten av en dominerande förekomst av en blågrönlalg, *Synechococcus sp.* (Figur 12), som ensam svarade för mer än 90 % av antalet individer i sjön vid provtagningstillfället.

I Bottenhavet dominerades biomassan av gruppen kiselalger på den innersta lokalen Billudden B1 och av flagellater på den yttre lokalen, Eggegrund B4. Fördelningen mellan alggrupperna var jämnare utanför Skutskärsverken B3 och vid Långsandsörarna B2 (Figur 13). Bland de uppmärksammade blågrönlalgerna dominerades biomassan av arten *Aphanizomenon sp.*, som egentligen är en sötvattenart med både giftiga och ogiftiga former.



Figur 12. Arten *Synechococcus sp.* (bilden) tillhör de giftiga blågrönlalgerna. Denna art dominerade algfloran i Brunnssjön i augusti 2012. Algen innehåller fleragifter som går under samlingsnamnet microcycchin. Algerna använder microcycchin för att hämma/skada varandra så att de själva får en konkurrensfördel.



Figur 13. Biovolymens fördelning på alggrupper på de fyra stationerna i Bottenviken i mitten av augusti 2012.

## Påväxtalger i vattendrag

Undersökning av påväxtalgernas samhällen är ett nytt inslag bland DVVF:s undersökningsmetoder fr.o.m. detta år. Den grupp alger man i allmänhet inriktar sig på är kiselalger, som vanligtvis är den dominerande gruppen i påväxtsamhället. Kiselalgerna spelar därmed en central roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten. Kiselalger används i dag regelbundet som indikator på vattenkvalitet i Europa, USA, Japan och ett stigande antal andra länder.

En detaljerad beskrivning av såväl metoder som årets mätresultat över vattendragens påväxtsamhällen (kiselalger) finner Du på föreningens hemsida, [www.dalalvensvfv.se](http://www.dalalvensvfv.se) (Kahlert, Herlitz & Quintana, 2012). Nedan sammanfattas resultaten för 2012 i korthet.

Sammanlagt 16 lokaler undersöktes 2012 i enlighet med Tabell 4. Antalet funna taxa varierade från närmare 80 i Långshytteån till endast 18-20 st i Blålägan respektive Broån. I Sverige brukar man påträffa mellan 20 och 80 kiselalgstaxa, vilket betyder att antalet funna taxa i Dalälven är genomsnittligt för Sverige. Detsamma gäller diversiteten (ett mångfaldsmått), som för 90 % av alla undersökta vattendrag i Sverige ligger mellan 1,5 och 5 hos kiselalgssamhällena. Undantaget var möjligens Blålägan där antalet taxa och diversiteten var relativt lågt. Diversiteten var högst i Årängsån i söder och således lägst i Blålägan.

För att bestämma vattendragens ekologiska status enligt Naturvårdsverkets anvisningar har ett antal index bestämts. Resultatet i form av bedömd status återges i Tabell 4. Enligt denna bedömningsmetod har samtliga lokaler god eller hög status med hänsyn till kiselalgssamhällena främst de näringssrika vattendragen Långshytteån och Broån. Vidare har vattendragens surhetsförhållanden bestämts med ledning av ett surhetsindex. Denna analys visar på sura eller mycket sura förhållanden i tre av vattendragen, vilka alla ligger högt upp i vattensystemet (Görälven, Blålägan och Hyttingån).

*Tabell 4. Kiselalgsamhällen bland påväxtalgerna i Dalälven i september 2012. Utdrag från SLU:s fullständiga sammanställning.*

| Vattendrags-namn | Lokal nr | Diversitet<br>Antal taxa<br>(Shannon index) | Andel de-formerade skal [%] | Ekologisk status<br>(kiselalger) | Surhets-grupp |
|------------------|----------|---|-----------------------------|----------------------------------|---------------|
| Görälven         | 1B       | 46  | 4,6                         | 0,0                              | Surt          |
| Fulan            | 2        | 32  | 2,8                         | 0,2                              | Nära neutralt |
| Tandån           | K1       | 43  | 4,7                         | 0,0                              | Måttligt surt |
| Vanån            | 6        | 47  | 3,9                         | 0,0                              | Nära neutralt |
| Grövlan          | 10       | 37  | 2,4                         | 0,2                              | Alkaliskt     |
| Rotälven         | 13       | 22  | 2,4                         | 0,0                              | Måttligt surt |
| Blålägan         | 13A      | 18  | 1,7                         | 0,9                              | Mycket surt   |
| Evertsberg       | 15       | 49  | 4,0                         | 0,5                              | Måttligt surt |
| Hyttingån        | 22A      | 29  | 3,0                         | 0,7                              | Mycket surt   |
| Grycken, inlopp  | 24       | 39  | 3,4                         | 0,0                              | Alkaliskt     |
| Varpan, utlopp   | 25       | 53  | 3,7                         | 0,7                              | Alkaliskt     |
| Sundbornsån      | 27       | 58  | 3,9                         | 0,5                              | Nära neutralt |
| Ljusterån        | 28       | 52  | 4,6                         | 0,0                              | Nära neutralt |
| Långshytteån     | 30       | 79  | 4,6                         | 0,5                              | Nära neutralt |
| Broån            | 31       | 20  | 2,5                         | 0,0                              | Nära neutralt |
| Årängsån         | 36       | 69  | 4,9                         | 1,7                              | Nära neutralt |

En förhöjd förekomst av missbildade skal (>1 %) kan indikera påverkan av metaller och/eller bekämpningsmedel, men kan även ha naturliga förklaringar. Högst andel missbildade skal noterades i Årängsån, följt av Blålägan.

Resultaten kan kommenteras med att bedömningen av ekologisk status uppenbarligen främst bygger på förekomsten av näringssämnen och lättnedbrytbara organiska ämnen i vattnet, medan liten hänsyn tas till surhetsförhållandet, eventuell förekomst av metaller och stabila organiska ämnen etc. Bedömningen av surhetsgrupp säger inget om huruvida ett vatten är naturligt surt eller ej. Tyvärr saknades prov från ett vattendrag med höga metallhalter, varför denna faktors betydelse för andelen deformrade skal inte kan bedömas. Sämt miljöförhållanden för kiselalgssamhällena tycks råda i Blålägan, som kan betraktas som en av referensstationerna.

# Sedimentkemi i sjöar

Senast som sjöarnas ytliga bottensediment provtogs och analyserades var 2006. En förförnyad undersökning genomfördes 2012 av den översta centimetern av sjöarnas djupare bottnar. Resultaten redovisas i Tabell 5.

*Tabell 5. Resultat av sedimentanalyser 2012 av överssta 0-1 cm av sjöarnas djupbottensediment. Samlingsprov av 5 enskilda prov per sjö. Koncentration av torrsubstans (Ts), glödgningsförlust (Gf), organiskt kol (TOC), närsalterna kväve (N-tot) och fosfor (P) samt metallerna järn (Fe), mangan (Mn), koppar (Cu), bly (Pb), zink (Zn), kadmium (Cd), krom (Cr), nickel (Ni), molybden (Mo) och kvicksilver (Hg). Nederst i tabellen redovisas aritmetiska medelvärden, medianvärden (50:e percentilen), samt 25:e och 90:e percentilerna. De värden som för varje ämne är lika med, eller överstiger, den 90:e percentilen är färgmarkerade.*

| Station       | Ts        | Gf        | TOC        | N-tot      | P          | Fe        | Mn         | Cu         | Pb         | Zn          | Cd         | Cr         | Ni        | Mo         | Hg          |
|---------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|-------------|
|               | %         | % av Ts   | % av Ts    | mg/g Ts    |            |           |            | µg/g Ts    |            |             |            |            |           |            |             |
| S1            | 12        | 23        | 8,5        | 3,7        | 1,9        | 78        | 3,0        | 7,9        | 93         | 210         | 1,3        | 19         | 8,1       | 1,8        | 0,23        |
| S2            | 13        | 29        | 13         | 3,2        | 1,3        | 20        | 0,82       | 8,0        | 39         | 120         | 0,76       | 9          | 11        | 1,0        | 0,10        |
| S3            | 13        | 26        | 9,9        | 3,1        | 1,4        | 39        | 1,5        | 9,5        | 55         | 150         | 0,76       | 19         | 11        | 2,4        | 0,18        |
| S4B           | 22        | 16        | 5,1        | 0,94       | 1,3        | 93        | 13         | 11         | 55         | 290         | 1,5        | 14         | 14        | 12         | 0,11        |
| S5            | 16        | 28        | 9,7        | 2,6        | 1,5        | 110       | 4,9        | 11         | 50         | 220         | 1,4        | 13         | 7,4       | 7,4        | 0,22        |
| S6            | 21        | 21        | 7,1        | 1,1        | 1,2        | 78        | 3,8        | 14         | 58         | 210         | 1,4        | 13         | 9,2       | 3,6        | 0,16        |
| S7            | 12        | 25        | 8,2        | 4,9        | 1,6        | 99        | 2,4        | 22         | 120        | 320         | 1,2        | 23         | 11        | 8,9        | 0,14        |
| S8            | 13        | 31        | 10         | 3,4        | 1,7        | 110       | 5,2        | 34         | 170        | 1000        | 2,3        | 21         | 14        | 8,8        | 0,32        |
| S9            | 35        | 7         | 2,6        | 2,4        | 0,58       | 12        | 0,16       | 20         | 49         | 140         | 0,43       | 13         | 11        | 1,3        | 0,07        |
| S10           | 7         | 35        | 13         | 4,3        | 1,7        | 18        | 0,77       | 30         | 270        | 200         | 1,7        | 13         | 7,8       | 4,4        | 0,22        |
| S11           | 11        | 29        | 6,9        | 2,8        | 2,6        | 60        | 160        | 79         | 110        | 670         | 3,2        | 31         | 90        | 4,3        | 0,33        |
| S12           | 9         | 31        | 12         | 3,7        | 1,6        | 38        | 1,5        | 160        | 120        | 470         | 1,6        | 22         | 20        | 2,7        | 1,0         |
| S13           | 30        | 26        | 9,2        | 1,6        | 1,8        | 78        | 7,9        | 44         | 260        | 580         | 2,7        | 19         | 12        | 6,3        | 0,29        |
| S14           | 9         | 19        | 6,7        | 5,0        | 1,2        | 54        | 1,6        | 15         | 54         | 240         | 0,74       | 22         | 12        | 2,3        | 0,20        |
| S15           | 13        | 12        | 3,8        | 7,5        | 2,3        | 38        | 3,0        | 180        | 69         | 2600        | 3,3        | 17         | 14        | 0,8        | 0,09        |
| S16B          | 5         | 25        | 7,9        | 7,2        | 1,9        | 120       | 4,6        | 1100       | 310        | 7800        | 15         | 34         | 14        | 4,4        | 0,46        |
| S17           | 16        | 14        | 4,9        | 4,7        | 1,2        | 25        | 1,3        | 32         | 120        | 1300        | 3,3        | 17         | 12        | 2,4        | 0,21        |
| S18           | 7         | 24        | 8,7        | 3,9        | 2,9        | 52        | 5,9        | 27         | 95         | 300         | 1,4        | 28         | 19        | 6,7        | 0,19        |
| S19           | 24        | 8         | 2,6        | 3,6        | 1,1        | 40        | 1,5        | 24         | 32         | 210         | 0,29       | 313        | 72        | 24         | 0,08        |
| S20           | 22        | 8         | 3,1        | 3,3        | 0,94       | 26        | 0,61       | 18         | 24         | 240         | 0,41       | 47         | 27        | 2,3        | 0,07        |
| S22           | 12        | 10        | 3,0        | 2,0        | 0,86       | 95        | 9,4        | 330        | 570        | 2300        | 4,3        | 23         | 9,1       | 9,8        | 0,27        |
| S23           | 9         | 24        | 8,6        | 3,4        | 1,9        | 170       | 1,0        | 6900       | 8600       | 38000       | 67         | 12000      | 18        | 41         | 0,99        |
| S24           | 10        | 18        | 6,7        | 7,2        | 1,3        | 37        | 0,47       | 540        | 560        | 4800        | 21         | 210        | 21        | 2,7        | 0,17        |
| S25           | 8         | 32        | 17         | 9,6        | 1,8        | 32        | 0,65       | 290        | 200        | 3000        | 11         | 62         | 21        | 3,3        | 1,4         |
| S26           | 48        | 16        | 6,6        | 1,1        | 1,2        | 35        | 0,87       | 120        | 69         | 2400        | 4,0        | 46         | 24        | 3,1        | 0,42        |
| S27           | 35        | 8         | 3,4        | 1,8        | 0,78       | 30        | 1,9        | 16         | 28         | 260         | 0,64       | 19         | 13        | 3,1        | 0,09        |
| S28           | 6         | 26        | 9,6        | 9,5        | 1,4        | 56        | 1,2        | 33         | 170        | 420         | 2,1        | 38         | 22        | 5,5        | 0,25        |
| S29           | 10        | 22        | 8,2        | 6,9        | 0,94       | 48        | 2,2        | 22         | 110        | 300         | 2,0        | 20         | 12        | 6,0        | 0,24        |
| S30           | 9         | 35        | 14         | 5,9        | 2,1        | 54        | 5,0        | 48         | 200        | 660         | 2,9        | 29         | 19        | 18         | 0,49        |
| <b>medel</b>  | <b>16</b> | <b>22</b> | <b>7,9</b> | <b>4,1</b> | <b>1,5</b> | <b>60</b> | <b>8,5</b> | <b>350</b> | <b>440</b> | <b>2400</b> | <b>5,5</b> | <b>450</b> | <b>19</b> | <b>6,9</b> | <b>0,31</b> |
| <i>median</i> | 12        | 24        | 8,2        | 3,6        | 1,4        | 52        | 1,9        | 30         | 110        | 320         | 1,7        | 22         | 14        | 4,3        | 0,22        |
| 25% perc      | 9,3       | 16        | 5,1        | 2,6        | 1,2        | 35        | 1,0        | 16         | 55         | 220         | 1,2        | 17         | 11        | 2,4        | 0,14        |
| 90% perc      | 31        | 31        | 13         | 7,3        | 2,1        | 110       | 8,2        | 370        | 360        | 3400        | 12         | 91         | 25        | 13         | 0,59        |

I det stora hela överensstämmer resultaten med motsvarande undersökningsresultat 2006. Några mätvärden finns dock anledning att kommentera:

- Med tanke på de betydande mängder järn som under åren förts till sjön Runn från Falu gruva-området kunde det förväntas att järnhalten i Runns bottnar är betydligt högre än i övriga sjöar. Järnhalten i Runns sediment är förvisso förhöjd, men ändå i nivå med flera andra sjöar utan känd antropogen järn tillförsel, dvs

tillförsel orsakad av mänsklig verksamhet. Järnhalten i Runn låg på samma nivå 2006 som 2012.

- Inga tecken på minskade halter av koppar, zink eller kadmium noteras i centrala Runn (S16B) trots den minskade tillförseln under senare år till följd av genomförda åtgärder i Faluområdet. Halterna var istället högre 2012 än sex år tidigare (sedimentens glödgningsförlust, dvs organiska innehåll, var densamma).
- Förhöjda halter av ”stålverksmetallerna” krom, nickel och molybden uppmättes i sjön Amungen utanför Hedemora (S19). Halterna verkar dock ha minskat och låg 2012 på ungefär halva nivån som 2006 (molybden analyserades inte 2006).
- Högst nickelhalt uppmättes dock i sjön Gopens sediment (S11), vilket sannolikt har samband med att det funnits ett nickelverk i Sågmyra.
- Även en anmärkningsvärt hög manganhalt registrerades i Gopen, nästan 100 gånger högre än medianvärdet för samtliga sjöar.
- Den definitivt högsta kromhalten registrerades i Gruvsjöns sediment i Garpenberg, nästan 40 gånger högre än i Amungen (1,2 %). Kromet härrör här från sodiumdikromat, som används i Garpenbergsgruvans anrikningsprocess för att ”trycka” bly.
- I Gruvsjön var även halten av koppar, bly, zink och kadmium högre, eller väsentligt högre, än i någon annan sjö. Liksom för Runn finns en tendens till högre halter av dessa metaller 2012 än 2006, särskilt för koppar vars halt var mer än 3 gånger högre 2012.
- Anmärkningsvärt nog var även molybdenhalten högst i Gruvsjöns sediment, ca 10 gånger högre än medianhalten.
- Som förväntat var kvicksilverhalten högst i bottnarna i Forssjön och Grycken utanför Falun, där tidigare fenykvicksilver använts i pappersbruken. En förhöjd kvicksilverhalt förekom även i Gruvsjön. Skillnaden är dock förhållandevist liten jämfört med flera andra sjöar utan känd kvicksilvertillförsel i historisk tid.

## Bottenfauna i sjöar

Liksom är fallet för sediment provtogs och analyserades sjöarnas bottenfaunasamhällen senast 2006. En förnyad undersökning genomfördes 2012 längs tre djupprofiler i varadera 29 sjöar inom Dalälvens avrinningsområde. En detaljerad beskrivning av såväl metoder som årets mätresultat finner Du på föreningens hemsida, [www.dalalvensvvf.se](http://www.dalalvensvvf.se).

Nedan ges en sammanfattning.

Från och med detta undersökningsår ansvarar SLU (Sveriges Lantbruksuniversitet) för bearbetning och utvärdering av bottenfaunasamhällena. SLU tillämpar de metoder som föreskrivs av Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, medan något annorlunda metoder tillämpats vid tidigare undersökningar. För att underlätta jämförelsen med tidigare undersökningar har även dessa utvärderats med samma metodik som 2012 års material. I rapporten presenteras därmed en jämförande utvärdering för tidsperioden 1996-2012.

För varje sjö har antalet påträffade taxa bestämts (=antal arter och grupper) liksom antalet individer och deras samlade biomassa per ytenhet. Sammanlagt påträffades över 200 olika taxa, varav lägst antal i Forssjön (23 st.) och högst i Grycken, Hedemora (78 st.).

Ett högt antal taxa hade även Långsjön, Romme, (76 st.) som även upptäckte såväl flest individer som störst biomassa på grunda bottnar bland samtliga sjöar (över 8000 indivi-

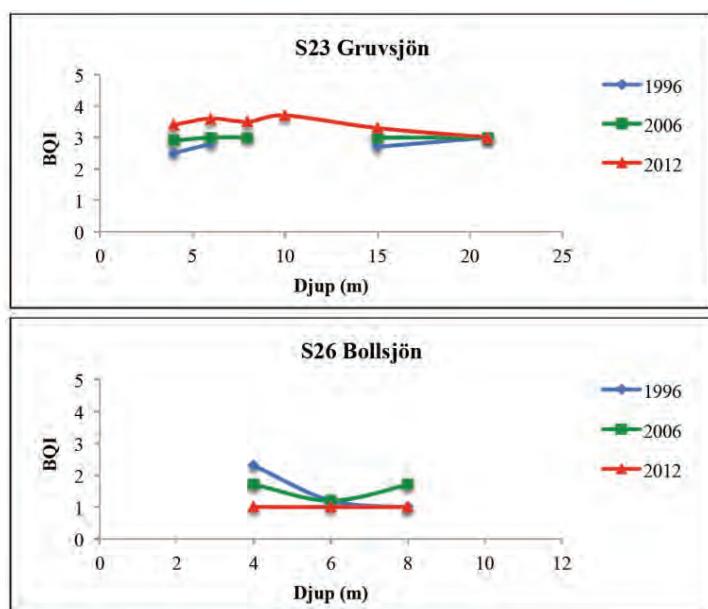
der per m<sup>2</sup>, som tillsammans vägde närmare 33 gram). Störst biomassa på djupa bottnar uppvisade Amungen, Hedemora, följt av den uppströms liggande sjön Grycken (båda ca 13 g/m<sup>2</sup>).

I utvärderingen har ingått användning av index som är utformade för att spegla miljöförhållandena. Dessa index tar hänsyn till förekomsten av indikatororganismer som är särskilt känsliga för ansträngda syreförhållanden och förekomst av surt vatten. Mer allmängiltiga diversitetsindex ger ett mått på antalet arter och organismernas fördelning mellan dessa.

Den samlade bilden av 2012 års resultat är att sjöarna i Dalälvens avrinningsområde har en god vattenkvalitet och att bottenfaunasamhället visar endast små eller inga tecken på störning.

Sex av sjöarna, nämligen Bäsingen, Forssjön, Åsgarn, Brunnsjön, Viksjön och Amungen Hedemora visar enligt indexberäkningar tydliga tecken på påverkan av näringssämnen. I tre av sjöarna inom Garpenbergsåns avrinningsområde, Gruvsjön, Forssjön och Bollsjön, finns förhållandevis få glattmaskar på djupbottnarna. Detta kan vara en effekt av höga metallhalter i bottensedimenten.

Den huvudsakliga klassningen av sjöarnas miljötillstånd baseras på det s.k. BQI-indexet, som utgår ifrån olika fjädermyggarters känslighet för syretäring och därmed indirekt är ett mått på sjöarnas näringstillstånd på djupbottnarna. För sex av sjöarna resulterar detta index i en otillfredsställande miljöstatus med avseende på närsaltstillförsel. En negativ trend med försämrade syrgasförhållanden på djupbottnarna under den aktuella perioden registreras för sjöarna Gopen och Svärdsjön. Exempel på BQI-värden på olika djup ges i Figur 14 för några av sjöarna. På hemsidan finner Du motsvarande grafer för samtliga undersökta sjöar.



Figur 14. Exempel på ökande (Gruvsjön) respektive minskande BQI-värden (Bollsjön) under perioden 1996-2012 i samma vattensystem, Garpenbergsåns. BQI-indexet beskriver främst syreförhållandena på bottnarna, och därmed i första hand tillförseln av näringssämnen.

## Provfiske i sjöar

Provfisket 2012 är det femte inom DVVF:s vattendragskontroll. Förekommande arter inom sjöarnas fisksamhällen har undersökts liksom vikt- och åldersstrukturen hos utvalda arter. Undersökningen har 2012 omfattat 27 sjöar. Liknande provfiskeomgångar genomfördes senast 2006, men då i endast 14 sjöar och 2 vattendragslokaler. Provfiskena utfördes i augusti och september 2012 med hjälp av så kallade översiktnät som har varierande maskstorlek. En detaljerad beskrivning av såväl metoder som årets mätresultat finner Du på föreningens hemsida, [www.dalavensvvf.se](http://www.dalavensvvf.se). Nedan ges en sammanfattning.

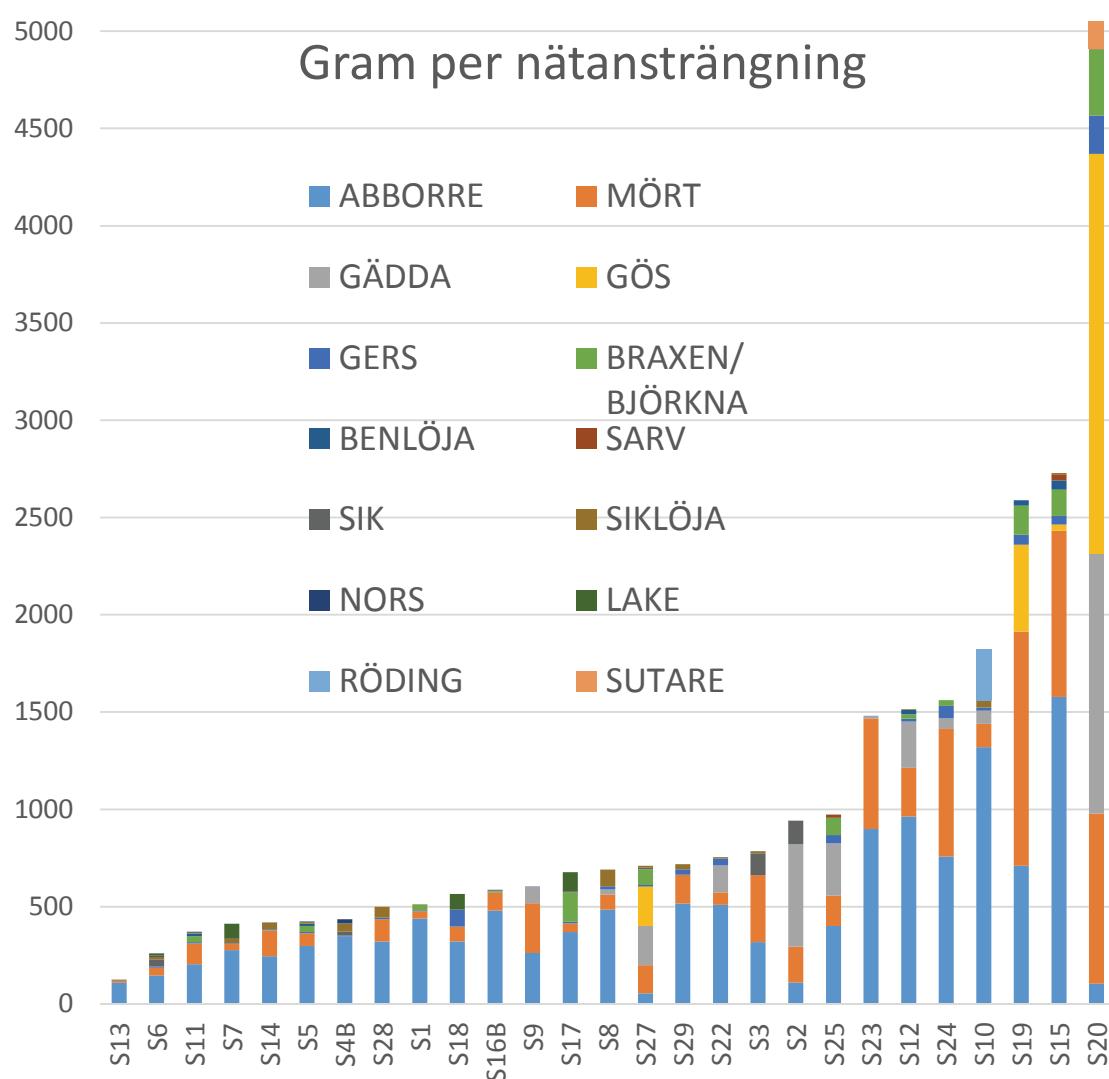


Figur 15. Exempel på fångst med översiktnät.

Totalt fångades 14 fiskarter vid provfisket 2012, men egentligen var artantalet 15 beroende på att björkna och braxen sammanfördes pga svårigheter att särskilja dessa arter. Abborre, mört och gers är de vanligast förekommande fiskarterna. Abborre fångades i samtliga sjöar, medan mört saknades i Siljan (S4B). För året ”nya” arter för DVVF är röding som fångades i Rällsjön (S10), och sutare som fångades i Brunnsviken (S20). Saknades vid årets provfiske gjorde arterna id, stäm, stensimpa, elritsa, regnbåge, öring och vimma, vilka alla fångats vid ett eller flera tidigare provfisken i DVVF:s regi. Därmed har totalt 22 fiskarter registrerats i Dalälvens sjöar under de fem provfiskeomgångar som genomförts.

När man sammanställer resultatet av provfisken brukar man presentera resultaten som ”fångst per ansträngning” (F/A), vilket kan översättas med fångst per nät och utläggningstillfälle. Provfisket år 2012 gav viktmässigt störst fångst i den näringsrika Brunnssjön med F/A = 5,1 kg, följt av Vikasjön (S15) och Amungen, Hedemora (S19) med F/A = 2,6-2,7 kg. Det största antalet fiskar per nät var 130 st i Vikasjön. Lägst F/A registrerades i den näringssatta Rogsjön (S13) med F/A = 0,13 kg, följt av Orsasjön (S6) med F/A = 0,26 kg. Fångstresultatet framgår av Figur 16 där den avsevärda skillnaden i fiskproduktion mellan sjöarna åskådliggörs.

Den sammanlagda fångsten för samtliga provfiskade sjöar 2012 uppgick till 300 kg fördelat på 7 700 individer. Detta stora antal fiskar ger en uppfattning om det arbete som ligger bakom ett provfiske eftersom varje enskild fisk ska tas ur ett nät samt vägas och mätas samt för vissa arter även åldersbestämmas var för sig.

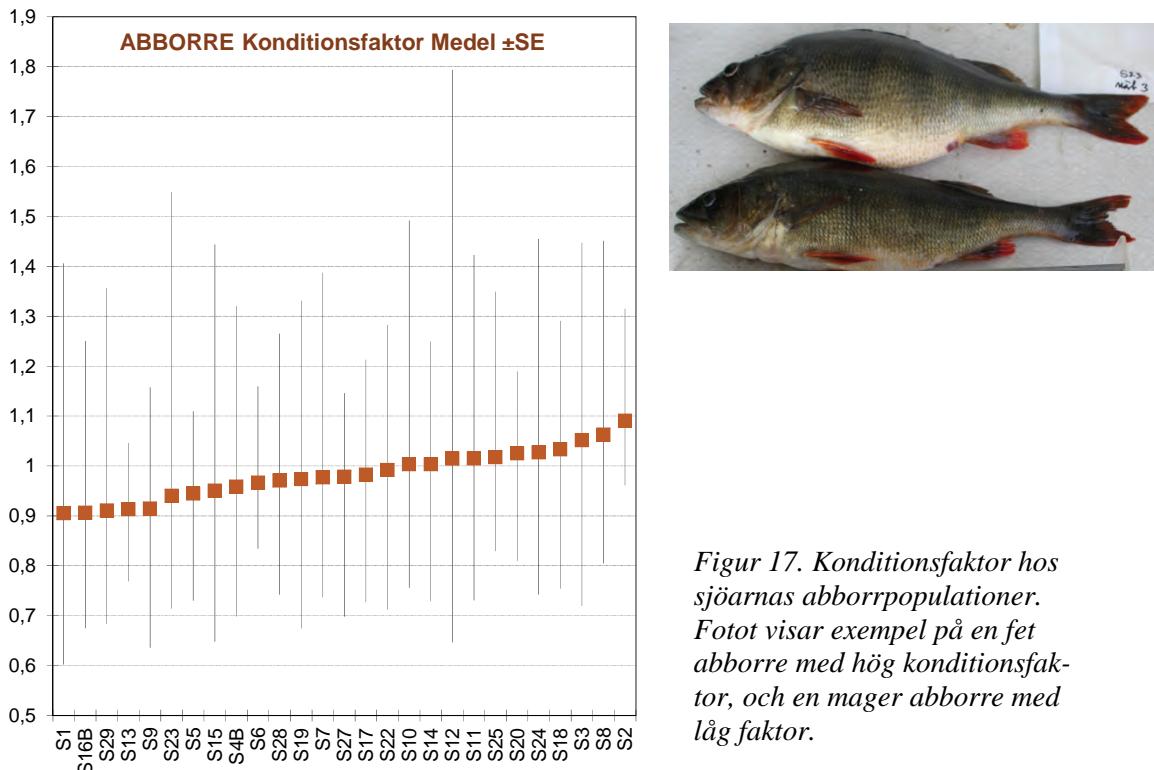


Figur 16. Provfiskeresultat 2012 i form av vikt per nätansträngning.

Konditionsfaktorn, som är ett mått på hur välnärd fisken är, visade sig 2012 vara högst hos abborrapulationen i Idresjön (S2) följd av Stora Ulvsjön (S8), och lägst i Venjan-sjön (S1) följt av Runn (S16B) (se Figur 17). Högst konditionsfaktor hos mört registrerades i Rällsjön (S10) och Amungen utanför Rättvik (S7) medan de magraste mörtarna

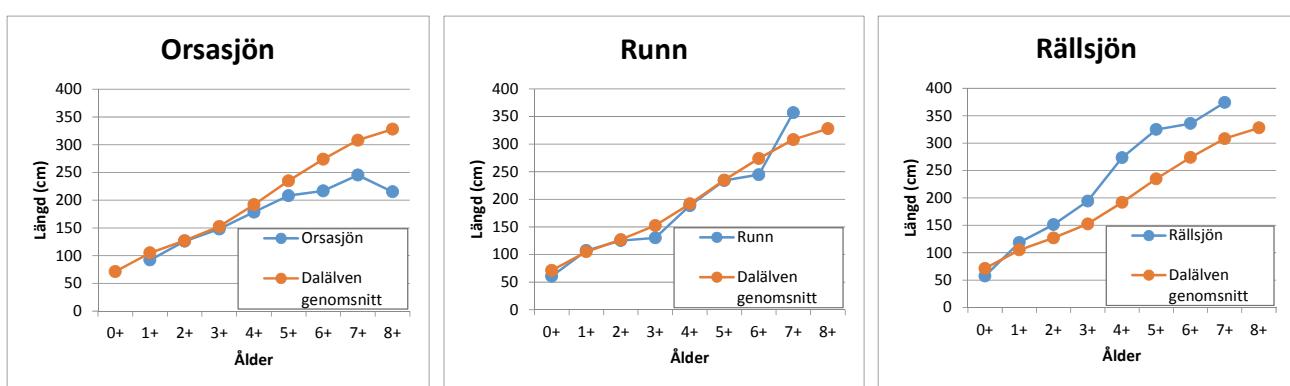
förekom i Runn. Runn utmärker sig således vid årets provfiske genom att uppvisa såväl de magraste abborrarna som mörtarna. Däremot var abborrens tillväxt i Runn i det närmaste identisk med genomsnittet för Dalälvens sjöar (Figur 18).

Även Rogsjön är värd att omnämnda i detta sammanhang eftersom där förekom förhållandevis feta mörtar, medan abborrarna tillhörde de magraste bland de undersökta sjöarna. Om det är konkurrens om näringen eller någon annan faktor som orsakar att abborren växer långsamt i denna sjö är okänt.



*Figur 17. Konditionsfaktor hos sjöarnas abborrpopulationer. Fotot visar exempel på en fet abborre med hög konditionsfaktor, och en mager abborre med låg faktor.*

Exempel på sjöar med låg tillväxt (S6 Orsasjön) respektive hög (S10 Rällsjön) hos abborre ges i Figur 18.

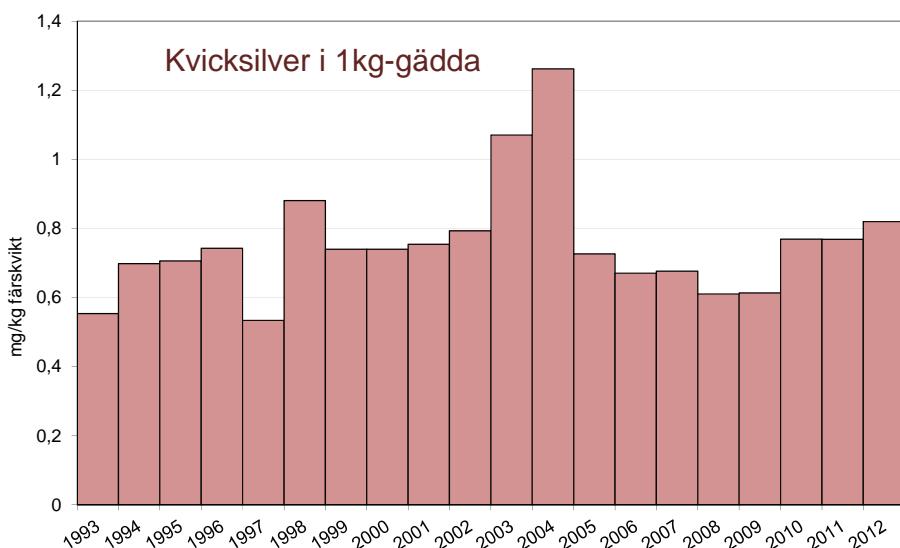


*Figur 18. Abborrens tillväxt i några utvalda sjöar. Exempel på låg (Orsasjön), normal (Runn) respektive hög tillväxt (Rällsjön) jämfört med genomsnittet för Dalälvens sjöar.*

## Metaller i fisk

Årligen analyseras kvicksilver i gädda från Grycken nordväst om Falun, och metallerna koppar, bly, zink, kadmium och kvicksilver i abborre från Runn. Fr.o.m. 2009 infångas från Grycken även abborre för kvicksilveranalys. En detaljerad beskrivning av årets mätresultat återfinns på DVVF:s hemsida, [www.dalalvensvfv.se](http://www.dalalvensvfv.se).

I Grycken låg kvicksilverhalten i gädda 2012 på samma nivå som under de närmast föregående åren (Figur 19). Även i abborre registrerades samma kvicksilverhalt som året innan. Frånsett några år under mitten av 2000-talets första decennium har kvicksilverhalten i Gryckens gäddor legat relativt stabilt på nivån 0,6 - 0,8 mg/kg. Detta är något högre än genomsnittet för Dalälvens sjöar (0,53 mg/kg), men samtidigt en relativt normal kvicksilverhalt för gädda i länets skogssjöar<sup>c</sup>.



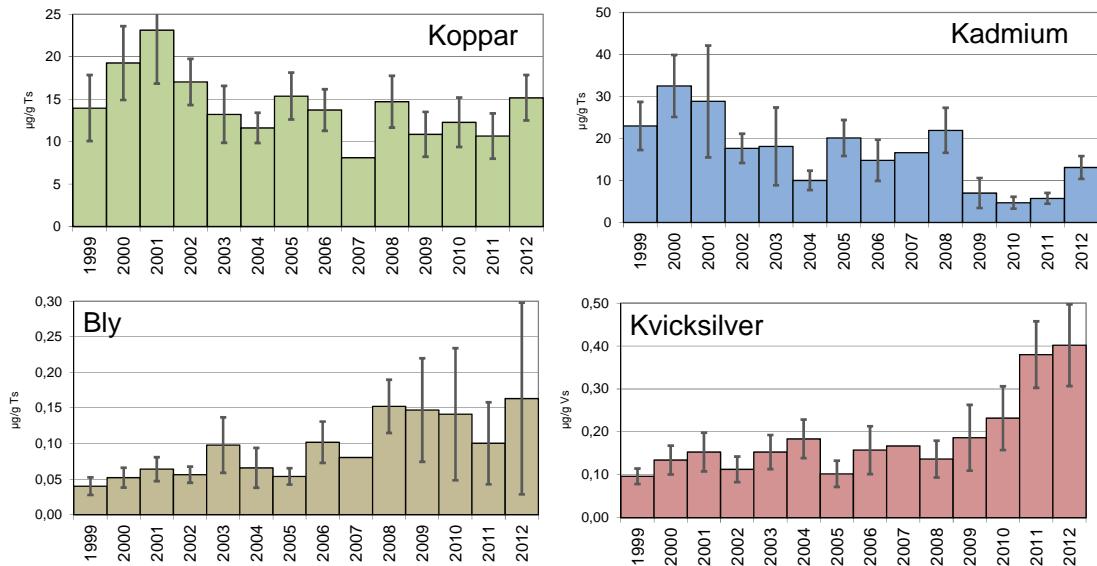
Figur 19. Kvicksilver i gädda (muskel) i sjön Grycken under perioden 1993-2012. I figuren redovisas resultatet efter viktnormering enligt den metod som anses mest tillförlitlig<sup>d</sup>.

Sedan 1999 undersöks årligen metallhalter i abborrvävnad från centrala Runn, kvicksilver i muskel och zink, koppar, kadmium och bly i lever. Sedan några år bestäms även halten krom och nickel i lever. Enskilda analyser görs på ett tiotal jämnstora abborrar av honkön. Resultaten för fyra av metallerna presenteras i Figur 20.

En tydlig haltminskning kan konstateras sedan 1999 för kadmium. För koppar är halten relativt oförändrad under perioden med undantag för några år i början av 2000-talet då något högre halter uppmättes. Blyhalten i abborrlever och kvicksilverhalten i abborrmuskel uppvisar istället en tendens till haltökning under det senaste decenniet. Jämfört med metallhalten i abborre från ”opåverkade” sjöar i Dalarna (se årsrapporten för undersökningsåret 2006) ligger halten för zink, koppar och bly i abborrlever från Runn idag på en normal eller måttligt förhöjd nivå, medan kadmiumhalten fortfarande är tydligt förhöjd. Även metallerna krom och nickel, vilka normalt inte förknippas med avfall från Falu koppargruva, uppvisade en viss halftförhöjning hos flera fiskar från Runn.

<sup>c</sup> Lindeström, L. & Tröjbom, M. (2010). Metallhalter i fisk i Dalälvens sjöar - faktorer som påverkar och förändringar över tid. Länsstyrelsen Dalarnas län, Rapport 2010:12.

Värt att notera är även halftörhöjningen av kvicksilver de senaste åren. Om denna förändring blir bestående så har den sannolikt samband med den minskade tillförseln till sjön av i första hand zink. Zink och kvicksilver har i flera andra recipenter visat på en trolig konkurrens dem emellan på så sätt att avvikande låga kvicksilverhalter i fisk registrerats när zink förekommit i riklig mängd<sup>d & e</sup>.



Figur 20. Metallkoncentrationer i vävnader hos abborrhonor från centrala Runn 1999-2012. Koppar, bly och kadmium avser levervävnad (mg/kg torrsubstans) och kvicksilver musklevävnad (mg/kg färskvikt). Halterna representerar aritmetiska medelvärdena av 10 individer i storleken 16-22 cm. Intervallen beskriver variationen som 95 % konfidensintervall.

Även från övriga sjöar som provfiskades 2012 insamlades abborrhonor inom längdintervallet 16-22 cm för metallanalys. I dessa fall bildades samlingsprov av 10 individer per sjö som analyserades på kvicksilver i musklevävnad. För sjöar med känd påverkan av metaller bildades även samlingsprov av levervävnad, vilken analyserades på samma metaller som ovan för Runn. Mätresultaten redovisas av Tabell 6.

Högst kvicksilverhalt i abborre, 420 - 440 ng/g (0,42-0,44 mg/kg), registrerades i de näringssättiga sjöarna Siljan, Skattungen, Orsasjön och Stora Ulvsjön (se Tabell 6). Därefter följer Runn på ca 400 ng/g. Lägst kvicksilverhalt på nivån 30-50 ng/g uppmättes i abborrar från Gruvsjön, Åsgarn och Vikasjön, vilka alla har förhöjd förekomst av zink (se Tabell 5 och Figur 21). Av dessa sjöar är Åsgarn dessutom näringssrik. Därefter följer den näringssrika Brunnsjön på ca 70 ng/g. Erfarenhetsmässigt brukar kvicksilverhalten i fisk vara lägst i miljöer rika på zink och näring.

Högst halt av metallerna zink, koppar, kadmium och bly uppmättes som förväntat i abborre från Gruvsjön, Garpenberg. Det är i övrigt värt att notera är att trots de markant förhöjda halterna av ”stålverksmetallerna” krom och nickel i sediment (se Tabell 5) så

<sup>d</sup> Meili, M. m.fl. 2003. Kvicksilver i fisk och födodjur i 10 skånska sjöar år 2002. Rapport för Länsstyrelsen i Skåne.

<sup>e</sup> Lindeström, L. & Grahn, O. (1982). Antagonistic effects to mercury in some mine drainage areas. AMBIO, Vol 11, No 6: 359-361.

var halten av dessa metaller inte högre i abborre från Amungen utanför Hedemora än i övriga sjöar. Kromhalten var heller inte nämnvärt förhöjd i abborre från Gruvsjön trots en kromhalt i sedimenten på över 1 %.

*Tabell 6. Metallkoncentrationer i vävnader hos abborre från sjöar i Dalälvens avrinningsområde, fångade under hösten 2012. Mätresultat av samlingsprov bildade av 10 st abborrhonor per sjö med en längd kring 20 cm. Ts står för torrsubstans och Vs för våtsubstans (färskvikt). Observera den annorlunda sorten för kvicksilver, Hg.*

| Station           | Sjö                | Zn      | Cu  | Pb   | Cd  | Ni     | Cr    | Hg<br>ng/g Vs |
|-------------------|--------------------|---------|-----|------|-----|--------|-------|---------------|
|                   |                    | µg/g Ts |     |      |     |        |       |               |
| S1                | Venjansjön         |         |     |      |     |        |       | 240           |
| S2                | Idresjön           |         |     |      |     |        |       | 88            |
| S3                | Särnasjön          |         |     |      |     |        |       | 100           |
| S4B               | Siljan             |         |     |      |     |        |       | 420           |
| S5                | Skattungen         |         |     |      |     |        |       | 430           |
| S6                | Orsasjön           |         |     |      |     |        |       | 420           |
| S7                | Amungen, Rättvik   |         |     |      |     |        |       | 350           |
| S8                | Stora Ulvsjön      |         |     |      |     |        |       | 440           |
| S9                | Långsjön, Romme    |         |     |      |     |        |       | 140           |
| S10               | Rällsjön           |         |     |      |     |        |       | 120           |
| S11               | Gopen              |         |     |      |     |        |       | 390           |
| S12               | Grycken, Falun     |         |     |      |     |        |       | 340           |
| S13               | Rogsjön            |         |     |      |     |        |       | 180           |
| S14               | Svärdssjön         |         |     |      |     |        |       | 340           |
| S15               | Vikasjön           |         |     |      |     |        |       | 37            |
| S16B              | Runn               | 110     | 15  | 0,16 | 13  | 0,083* | 0,13  | 402           |
| S17               | Ljustern           |         |     |      |     |        |       | 220           |
| S18               | Grycken, Hedemora  |         |     |      |     |        |       | 120           |
| S19               | Amungen, Hedemora  | 120     | 7,4 | 0,12 | 1,3 | 0,027  | 0,035 | 140           |
| S20               | Brunnsjön          |         |     |      |     |        |       | 71            |
| S22               | Finnhytte-Dammsjön | 130     | 7,4 | 0,14 | 8,4 | 0,029  | 0,038 | 200           |
| S23               | Gruvsjön           | 160     | 26  | 1,7  | 12  | 0,027  | 0,040 | 56            |
| S24               | Åsgarn             | 110     | 7,9 | 0,10 | 2,2 | 0,025  | 0,032 | 30            |
| S25               | Forssjön           | 96      | 5,4 | 0,14 | 2,4 | 0,024  | 0,032 | 130           |
| S27               | Bäsingen           |         |     |      |     |        |       | 130           |
| S28               | Rossen             |         |     |      |     |        |       | 360           |
| S29               | Molnbyggen         |         |     |      |     |        |       | 270           |
| <b>MEDELVÄRDE</b> |                    |         |     |      |     |        |       | 230           |

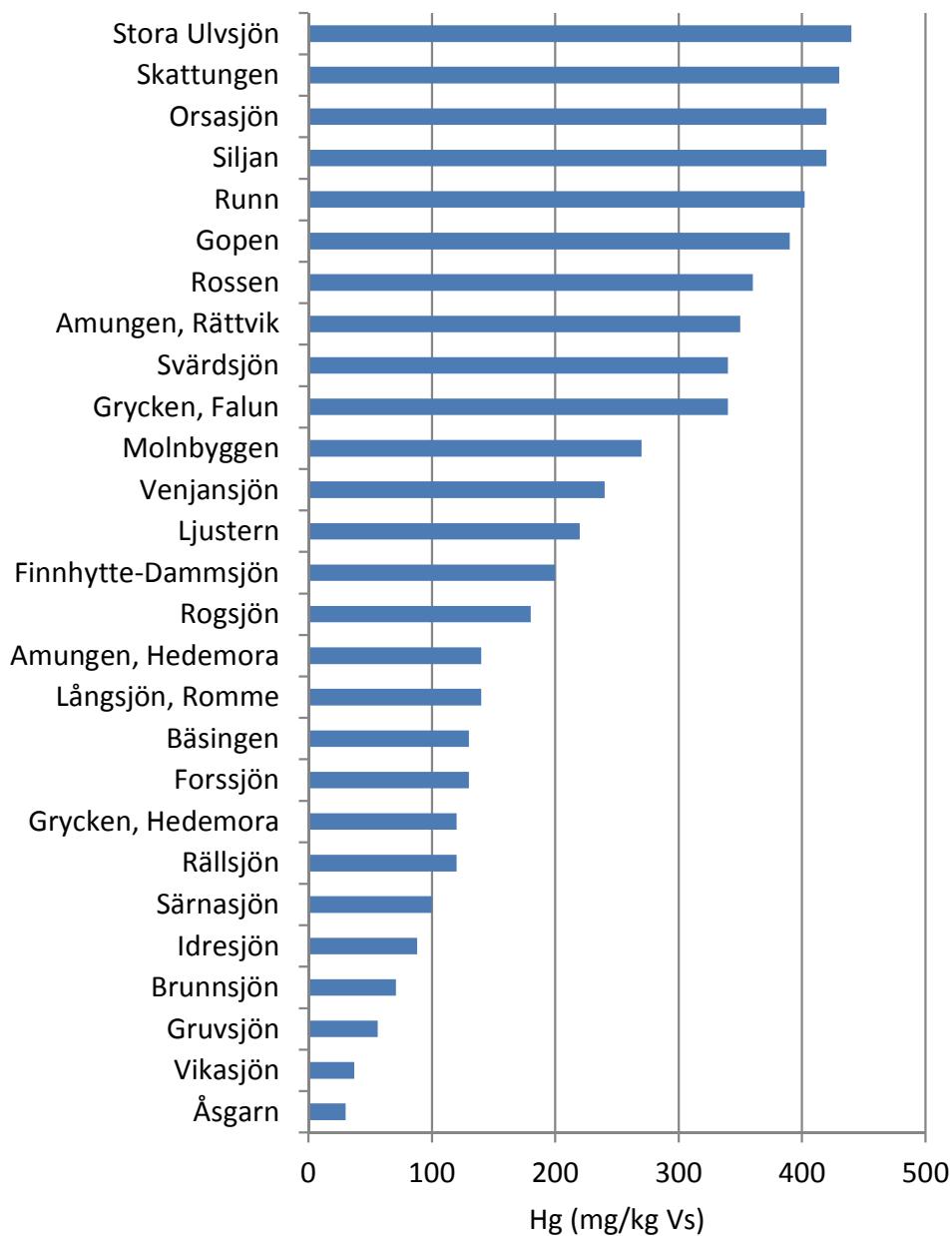
\* Medianvärde, övriga värden för Runn avser aritmetiskt medelvärde av 10 fiskar.

Halten av krom och nickel var istället högst i abborre från Runn. Förklaringen till detta kan eventuellt vara den förändrade balans för en rad essentiella<sup>f</sup> metaller, såsom järn, zink och koppar, som genomförda åtgärder med gruvavfall resulterat i. Detta kan ha påverkat biotillgänglighet och upptag av andra metaller, såsom krom och nickel, utan att dessa för den skull förekommer i nämnvärt förhöjd koncentration i vatten och sediment.

Krom- och nickelhalten i abborre från Amungen var 3-5 gånger lägre vid undersökningen 2012 jämfört med 2006. Vidare registrerades lägre kopparhalt 2012 än 2006 i alla sjöarna i Garpenbergsåns vattensystem, dvs Finnhytte-Dammsjön, Gruvsjön, Åsgarn och Forssjön.

<sup>f</sup> Med essentiella metaller menas metaller som fisken behöver i begränsad mängd för att vissa funktioner ska fungera, såsom järn, koppar och zink.

## Kvicksilverhalt i abborre



Figur 21. Kvicksilverhalt i abborre (muskulatur) från undersökta Dalälvssjöar 2012 sorterade från högsta till lägsta halt i samlingsprov av 10 fiskar inom längdintervallet 16-22 cm (för Runn medelhalt av 10 enskilda analyser).

Likaså uppmättes markant lägre halter 2012 än 2006 av kadmium, nickel och krom i abborre från Gruvsjön. Dessa tecken på haltdiminsningar talar således emot vad som ovan redovisats för Gruvsjöns sediment, där istället tendenser till haltdökningar registrerats under samma period. Detta är åter ett exempel på de komplicerade samband som råder mellan förekomst och upptag av metaller, där upptaget hos fisken styrs av en rad olika faktorer, förutom den totala förekomsten av metallerna ifråga.

## **BASDATA 2012 VATTENKEMI**

### **Vattendrag**

Enskilda mätvärden  
Årsmedelvärde 2012  
Avvikelse 2012 (%)  
Medelvärde 1990-2012  
95% konfidensintervall  
Antal mätvärden



**Station 1B: GÖRÄLVEN**

(Koordinater: 6802560-1350100)

|                  | Månad | Temp<br>°C | Filt<br>Abs  | Kond<br>mS/m | Alk<br>mekv/l | pH          | TOC<br>mg/l | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l |
|------------------|-------|------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>2012</b>      |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,109      | 2,51         | 0,191        | 6,90          | 5,4         | 159         | 28            | 6             | 19            | 17,0          |               |
|                  | 3     | 0,0        | 0,024        | 3,71         | 0,163         | 6,65        | 3,5         | 1580          | 679           | 582           | 15            | 5,0           |
|                  | 5     | 4,7        | 0,153        | 0,95         | 0,031         | 6,17        | 7,4         | 196           | <5            | 5             | 14            | 4,0           |
|                  | 7     | 11,7       | 0,200        | 1,23         | 0,052         | 6,43        | 9,4         | 194           | <5            | <2            | 12            | 4,0           |
|                  | 9     | 8,5        | 0,045        | 1,72         | 0,123         | 6,96        | 2,8         | 88            | <5            | <2            | 7             | 3,0           |
|                  | 11    | 1,0        | 0,213        | 1,31         | 0,046         | 6,27        | 10,9        | 270           | 21            | 6             | 22            | 6,0           |
| Medelvärde       |       | <b>5,2</b> | <b>0,124</b> | <b>1,91</b>  | <b>0,101</b>  | <b>6,56</b> | <b>6,6</b>  | <b>415</b>    | <b>123</b>    | <b>100</b>    | <b>14,8</b>   | <b>6,5</b>    |
| Avvikelse        |       | 9%         | 64%          | -3%          | -14%          | -1%         | 75%         | 81%           | 181%          | 666%          | 38%           | 57%           |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| Medelvärde       |       | <b>4,8</b> | <b>0,078</b> | <b>1,95</b>  | <b>0,116</b>  | <b>6,61</b> | <b>3,9</b>  | <b>237</b>    | <b>47</b>     | <b>17</b>     | <b>11,0</b>   | <b>4,2</b>    |
| Konf.int. 95%    |       | 0,9        | 0,009        | 0,10         | 0,009         | 0,06        | 0,4         | 31            | 12            | 10            | 1,2           | 0,4           |
| Antal obs.       |       | 137        | 138          | 138          | 138           | 138         | 138         | 138           | 138           | 114           | 138           | 114           |

**Station 2: FULAN**

(Koordinater: 6802200-1353500)

|                  | Månad | Temp<br>°C | Filt<br>Abs  | Kond<br>mS/m | Alk<br>mekv/l | pH          | TOC<br>mg/l | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l |
|------------------|-------|------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>2012</b>      |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,070      | 3,57         | 0,295        | 6,88          | 4,5         | 171         | 60            | 5             | 2             | 4,0           |               |
|                  | 3     | 0,0        | 0,053        | 4,37         | 0,370         | 7,04        | 3,2         | 155           | 73            | 3             | 4             | 2,0           |
|                  | 5     | 6,2        | 0,177        | 1,55         | 0,085         | 6,55        | 9,3         | 255           | <5            | 4             | 10            | 2,0           |
|                  | 7     | 16,0       | 0,206        | 2,11         | 0,138         | 6,88        | 10,7        | 242           | <5            | <2            | 12            | 1,0           |
|                  | 9     | 10,6       | 0,092        | 3,05         | 0,248         | 7,31        | 5,5         | 154           | <5            | <2            | 6             | 2,0           |
|                  | 11    | 0,3        | 0,181        | 2,11         | 0,132         | 6,80        | 9,9         | 267           | 26            | 4             | 10            | 3,0           |
| Medelvärde       |       | <b>6,6</b> | <b>0,130</b> | <b>2,79</b>  | <b>0,211</b>  | <b>6,91</b> | <b>7,2</b>  | <b>207</b>    | <b>28</b>     | <b>3</b>      | <b>7,3</b>    | <b>2,3</b>    |
| Avvikelse        |       | 13%        | 22%          | -10%         | -5%           | 1%          | 28%         | -4%           | -19%          | -32%          | 0%            | 16%           |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| Medelvärde       |       | <b>5,9</b> | <b>0,107</b> | <b>3,09</b>  | <b>0,223</b>  | <b>6,84</b> | <b>5,7</b>  | <b>216</b>    | <b>34</b>     | <b>4</b>      | <b>7,3</b>    | <b>2,0</b>    |
| Konf.int. 95%    |       | 1,1        | 0,009        | 0,16         | 0,016         | 0,04        | 0,4         | 13            | 6             | 1             | 0,7           | 0,2           |

**Station 2A: SÄLEN**

(Koordinater: 6784080-1363570)

|                  | Månad | Temp<br>°C | Filt<br>Abs  | Kond<br>mS/m | Alk<br>mekv/l | pH          | TOC<br>mg/l | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l |
|------------------|-------|------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>2012</b>      |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,061      | 3,11         | 0,212        | 6,81          | 3,8         | 241         | 73            | 46            | 9             | 5,0           |               |
|                  | 2     | 0,0        | 0,048        | 3,96         | 0,270         | 6,73        | 3,6         | 704           | 109           | 95            | 10            | 5,0           |
|                  | 3     | 0,0        | 0,042        | 4,07         | 0,277         | 6,95        | 3,9         | 700           | 93            | 173           | 12            | 7,0           |
|                  | 4     | 1,7        | 0,103        | 3,29         | 0,215         | 6,91        | 5,3         | 230           | 39            | 65            | 6             | 3,0           |
|                  | 5     | 6,0        | 0,189        | 1,66         | 0,076         | 6,56        | 9,5         | 359           | 107           | 6             | 20            | 4,0           |
|                  | 6     | 10,6       | 0,135        | 1,90         | 0,119         | 6,90        | 6,6         | 173           | 9             | 3             | 8             | 2,0           |
|                  | 7     | 13,2       | 0,206        | 1,63         | 0,086         | 6,76        | 9,7         | 246           | <5            | 3             | 13            | 2,0           |
|                  | 8     | 14,2       | 0,117        | 2,44         | 0,147         | 6,97        | 5,7         | 177           | 8             | 10            | 8             | 2,0           |
|                  | 9     | 8,5        | 0,064        | 2,82         | 0,179         | 7,07        | 3,9         | 132           | 11            | 6             | 6             | 2,0           |
|                  | 10    | 4,1        | 0,153        | 1,94         | 0,122         | 6,81        | 7,1         | 184           | 8             | 6             | 8             | 3,0           |
|                  | 11    | 0,7        | 0,207        | 1,89         | 0,084         | 6,63        | 10,6        | 288           | 26            | 7             | 20            | 6,0           |
|                  | 12    | 0,0        | 0,117        | 2,96         | 0,156         | 6,70        | 6,8         | 432           | 43            | 39            | 9             | 6,0           |
| Medelvärde       |       | <b>5,4</b> | <b>0,120</b> | <b>2,64</b>  | <b>0,162</b>  | <b>6,82</b> | <b>6,4</b>  | <b>322</b>    | <b>44</b>     | <b>38</b>     | <b>10,8</b>   | <b>3,9</b>    |
| Avvikelse        |       | -13%       | 4%           | -6%          | -15%          | 0%          | 2%          | -1%           | -2%           | -6%           | 0%            | 20%           |
| <b>1998-2012</b> |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| Medelvärde       |       | <b>6,1</b> | <b>0,116</b> | <b>2,80</b>  | <b>0,188</b>  | <b>6,80</b> | <b>6,3</b>  | <b>324</b>    | <b>45</b>     | <b>41</b>     | <b>10,8</b>   | <b>3,3</b>    |
| Konf.int. 95%    |       | 2,2        | 0,019        | 0,45         | 0,047         | 0,07        | 1,0         | 74            | 16            | 19            | 2,5           | 0,5           |
| Antal obs.       |       | 31         | 36           | 36           | 36            | 36          | 36          | 36            | 36            | 36            | 36            | 36            |

# Bilaga 1

## Vattendrag

### Station 5: YTTERMALUNG

(Koordinater: 6719670-1391030)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N      | NO3-N     | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l      | µg/l        | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |            |            |           |           |             |            |              |              |             |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,100      | 3,97         | 0,205       | 6,61         | 6,1         | 366        | 105        | 90        | 39        | 6,0         | 0,073      | 0,027        | 0,05         |             |
|                  | 3     | 0,3        | 0,103        | 3,69        | 0,238        | 6,76        | 5,2        | 370        | 123       | 142       | 6           | 2,0        | 0,053        | 0,024        | 0,05        |
|                  | 5     | 5,5        | 0,209        | 1,32        | 0,043        | 6,23        | 10,8       | 320        | 12        | 5         | 23          | 4,0        | 0,019        | 0,014        | 0,04        |
|                  | 7     | 13,8       | 0,279        | 1,75        | 0,071        | 6,44        | 13,8       | 313        | 8         | 5         | 14          | 2,0        | 0,017        | 0,013        | 0,04        |
|                  | 9     | 10,7       | 0,127        | 2,61        | 0,167        | 6,90        | 7,1        | 257        | 29        | 12        | 10          | 3,0        | 0,029        | 0,021        | 0,05        |
|                  | 11    | 0,7        | 0,170        | 2,27        | 0,128        | 6,77        | 8,5        | 254        | 37        | 13        | 7           | 2,0        | 0,027        | 0,021        | 0,05        |
| Medelvärde       |       | <b>6,2</b> | <b>0,165</b> | <b>2,60</b> | <b>0,142</b> | <b>6,62</b> | <b>8,6</b> | <b>313</b> | <b>52</b> | <b>45</b> | <b>16,5</b> | <b>3,2</b> | <b>0,036</b> | <b>0,020</b> | <b>0,05</b> |
| Avvikelse        |       | -1%        | 26%          | -3%         | -5%          | 0%          | 29%        | 0%         | -8%       | 4%        | 53%         | 12%        | 7%           | -12%         | 13%         |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |             |              |             |            |            |           |           |             |            |              |              |             |
| Medelvärde       |       | <b>6,2</b> | <b>0,132</b> | <b>2,69</b> | <b>0,149</b> | <b>6,65</b> | <b>6,7</b> | <b>314</b> | <b>56</b> | <b>43</b> | <b>11,1</b> | <b>2,9</b> | <b>0,034</b> | <b>0,023</b> | <b>0,04</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 1,1        | 0,008        | 0,14        | 0,011        | 0,04        | 0,4        | 25         | 11        | 10        | 1,0         | 0,4        | 0,006        | 0,003        | 0,00        |
| Antal obs.       |       | 137        | 138          | 138         | 138          | 138         | 138        | 138        | 138       | 114       | 138         | 114        | 24           | 24           | 24          |

### Station 5: YTTERMALUNG

(Koordinater: 6719670-1391030)

|                  | Månad | Koppar      | Bly         | Zink       | Kadmium      | Tot.krom    |
|------------------|-------|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|
|                  |       | (Cu)        | (Pb)        | (Zn)       | (Cd)         | (Cr)        |
|                  |       | µg/l        | µg/l        | µg/l       | µg/l         | µg/l        |
| <b>2012</b>      |       |             |             |            |              |             |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,50        | 0,40        | 3,4        | 0,011        | 0,27        |
|                  | 3     | 0,85        | 0,13        | 1,2        | 0,005        | 0,17        |
|                  | 5     | 0,64        | 0,25        | 5,2        | 0,013        | 0,22        |
|                  | 7     | 0,32        | 0,16        | 2,2        | 0,012        | 0,22        |
|                  | 9     | 0,25        | 0,10        | 1,2        | 0,005        | 0,16        |
|                  | 11    | <0,2        | 0,22        | 1,7        | <0,005       | 0,19        |
| Medelvärde       |       | <b>0,45</b> | <b>0,21</b> | <b>2,5</b> | <b>0,008</b> | <b>0,21</b> |
| Avvikelse        |       | -13%        | 18%         | -37%       | -3%          | -33%        |
| <b>1990-2012</b> |       |             |             |            |              |             |
| Medelvärde       |       | <b>0,52</b> | <b>0,18</b> | <b>3,9</b> | <b>0,008</b> | <b>0,30</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,11        | 0,03        | 1,2        | 0,001        | 0,06        |
| Antal obs.       |       | 138         | 134         | 138        | 138          | 137         |

### Station 6: VANÅN

(Koordinater: 6711500-1413900)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC         | Tot-N      | NO3-N     | NH4-N    | Tot-P       | PO4-P      |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|-----------|----------|-------------|------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l        | µg/l       | µg/l      | µg/l     | µg/l        | µg/l       |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |             |            |           |          |             |            |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,4        | 0,242        | 2,26        | 0,094        | 6,52        | 12,8        | 363        | 64        | 11       | 9           | 4,0        |
|                  | 3     | 0,5        | 0,235        | 2,41        | 0,107        | 6,53        | 11,8        | 325        | 71        | 4        | 10          | 2,0        |
|                  | 5     | 7,4        | 0,209        | 2,16        | 0,095        | 6,54        | 11,3        | 347        | 50        | 4        | 11          | 2,0        |
|                  | 7     | 16,9       | 0,211        | 2,04        | 0,085        | 6,51        | 12,1        | 299        | 11        | 2        | 12          | 2,0        |
|                  | 9     | 13,8       | 0,215        | 2,11        | 0,088        | 6,55        | 12,7        | 332        | 15        | 4        | 10          | 2,0        |
|                  | 11    | 3,3        | 0,251        | 2,06        | 0,078        | 6,55        | 13,3        | 355        | 32        | 13       | 9           | 2,0        |
| Medelvärde       |       | <b>7,1</b> | <b>0,227</b> | <b>2,17</b> | <b>0,091</b> | <b>6,53</b> | <b>12,3</b> | <b>337</b> | <b>41</b> | <b>6</b> | <b>10,2</b> | <b>2,3</b> |
| Avvikelse        |       | -7%        | 25%          | -9%         | -2%          | 1%          | 23%         | 5%         | 6%        | -16%     | 4%          | -1%        |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |             |              |             |             |            |           |          |             |            |
| Medelvärde       |       | <b>7,5</b> | <b>0,183</b> | <b>2,39</b> | <b>0,093</b> | <b>6,50</b> | <b>10,1</b> | <b>320</b> | <b>38</b> | <b>8</b> | <b>9,8</b>  | <b>2,4</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 1,2        | 0,007        | 0,04        | 0,003        | 0,03        | 0,3         | 16         | 5         | 2        | 0,3         | 0,3        |
| Antal obs.       |       | 137        | 138          | 137         | 138          | 138         | 138         | 138        | 114       | 138      | 114         |            |

**Station 7: DALA JÄRNA**

(Koordinater: 6713780-1422940)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC         | Tot-N      | NO3-N     | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l        | µg/l       | µg/l      | µg/l      | µg/l        | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |             |            |           |           |             |            |              |              |             |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,1        | 0,198        | 2,64        | 0,135        | 6,64        | 10,2        | 376        | 86        | 45        | 7           | 4,0        | 0,037        | 0,022        | 0,06        |
|                  | 3     | 0,2        | 0,166        | 3,08        | 0,175        | 6,68        | 8,4         | 383        | 116       | 56        | 9           | 2,0        | 0,042        | 0,023        | 0,05        |
|                  | 5     | 7,2        | 0,214        | 1,57        | 0,062        | 6,39        | 11,2        | 332        | 22        | 4         | 18          | 2,0        | 0,020        | 0,015        | 0,04        |
|                  | 7     | 15,7       | 0,270        | 1,91        | 0,072        | 6,37        | 14,6        | 355        | 11        | 5         | 14          | 2,0        | 0,021        | 0,014        | 0,05        |
|                  | 9     | 12,7       | 0,192        | 2,36        | 0,124        | 6,74        | 10,6        | 314        | 29        | 6         | 10          | 3,0        | 0,029        | 0,017        | 0,05        |
|                  | 11    | 1,6        | 0,228        | 2,08        | 0,091        | 6,61        | 11,8        | 328        | 37        | 15        | 8           | 2,0        | 0,028        | 0,018        | 0,05        |
| Medelvärde       |       | <b>6,3</b> | <b>0,211</b> | <b>2,27</b> | <b>0,110</b> | <b>6,57</b> | <b>11,1</b> | <b>348</b> | <b>50</b> | <b>22</b> | <b>11,0</b> | <b>2,5</b> | <b>0,030</b> | <b>0,018</b> | <b>0,05</b> |
| Avvikelse        |       | -9%        | 33%          | -11%        | -9%          | 0%          | 35%         | 16%        | 3%        | 11%       | 7%          | 1%         | -5%          | -9%          | 3%          |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |             |              |             |             |            |           |           |             |            |              |              |             |
| Medelvärde       |       | <b>6,9</b> | <b>0,162</b> | <b>2,55</b> | <b>0,121</b> | <b>6,60</b> | <b>8,4</b>  | <b>302</b> | <b>49</b> | <b>20</b> | <b>10,3</b> | <b>2,5</b> | <b>0,031</b> | <b>0,020</b> | <b>0,05</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 1,1        | 0,007        | 0,09        | 0,007        | 0,03        | 0,3         | 11         | 6         | 4         | 0,5         | 0,2        | 0,003        | 0,001        | 0,00        |
| Antal obs.       |       | 138        | 138          | 138         | 138          | 138         | 138         | 138        | 138       | 114       | 138         | 114        | 24           | 24           | 24          |

**Station 7: DALA JÄRNA**

(Koordinater: 6713780-1422940)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu) | Bly<br>(Pb) | Zink<br>(Zn) | Kadmium<br>(Cd) | Tot.krom<br>(Cr) | Nickel<br>(Ni) |
|------------------|-------|----------------|-------------|--------------|-----------------|------------------|----------------|
|                  |       | µg/l           | µg/l        | µg/l         | µg/l            | µg/l             | µg/l           |
| <b>2012</b>      |       |                |             |              |                 |                  |                |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,22           | 0,17        | 1,5          | 0,005           | 0,23             | <0,2           |
|                  | 3     | <0,2           | 0,13        | 1,4          | 0,005           | 0,23             | <0,2           |
|                  | 5     | 0,36           | 0,26        | 3,0          | 0,011           | 0,25             | 0,22           |
|                  | 7     | 0,33           | 0,18        | 2,5          | 0,009           | 0,25             | 0,23           |
|                  | 9     | 0,50           | 0,15        | 2,8          | 0,005           | 0,22             | 0,24           |
|                  | 11    | 0,22           | 0,17        | 2,4          | 0,005           | 0,22             | 0,20           |
| Medelvärde       |       | <b>0,30</b>    | <b>0,18</b> | <b>2,3</b>   | <b>0,007</b>    | <b>0,23</b>      | <b>0,20</b>    |
| Avvikelse        |       | -20%           | -5%         | -2%          | -17%            | -13%             | -3%            |
| <b>1990-2012</b> |       |                |             |              |                 |                  |                |
| Medelvärde       |       | <b>0,37</b>    | <b>0,19</b> | <b>2,3</b>   | <b>0,008</b>    | <b>0,27</b>      | <b>0,20</b>    |
| Konf.int. 95%    |       | 0,05           | 0,01        | 0,3          | 0,001           | 0,03             | 0,02           |
| Antal obs.       |       | 137            | 134         | 138          | 138             | 138              | 138            |

**Station 8: MOCKFJÄRD**

(Koordinater: 6710900-1455200)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC         | Tot-N      | NO3-N     | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l        | µg/l       | µg/l      | µg/l      | µg/l        | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |             |            |           |           |             |            |              |              |             |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,1        | 0,198        | 2,59        | 0,120        | 6,71        | 10,6        | 378        | 84        | 31        | 7           | 4,0        | 0,037        | 0,025        | 0,07        |
|                  | 2     | 0,0        | 0,187        | 2,75        | 0,147        | 6,67        | 9,3         | 352        | 96        | 34        | 7           | 2,0        | 0,035        | 0,023        | 0,07        |
|                  | 3     | 0,3        | 0,166        | 3,01        | 0,163        | 6,79        | 8,6         | 367        | 116       | 44        | 9           | 1,0        | 0,040        | 0,025        | 0,07        |
|                  | 4     | 2,5        | 0,197        | 2,29        | 0,101        | 6,66        | 9,6         | 313        | 59        | 11        | 8           | 2,0        | 0,032        | 0,021        | 0,06        |
|                  | 5     | 7,8        | 0,193        | 1,80        | 0,075        | 6,68        | 10,2        | 328        | 25        | 4         | 23          | 3,0        | 0,023        | 0,017        | 0,05        |
|                  | 6     | 15,0       | 0,119        | 2,21        | 0,127        | 6,85        | 6,5         | 223        | 19        | 7         | 9           | 2,0        | 0,027        | 0,019        | 0,05        |
|                  | 7     | 15,8       | 0,271        | 1,91        | 0,070        | 6,45        | 14,6        | 371        | 15        | 9         | 16          | 3,0        | 0,022        | 0,016        | 0,06        |
|                  | 8     | 17,9       | 0,250        | 2,17        | 0,093        | 6,71        | 12,4        | 362        | 20        | 7         | 11          | 3,0        | 0,025        | 0,016        | 0,06        |
|                  | 9     | 13,0       | 0,198        | 2,36        | 0,112        | 6,78        | 10,9        | 350        | 39        | 7         | 9           | 3,0        | 0,030        | 0,018        | 0,07        |
|                  | 10    | 5,5        | 0,239        | 2,23        | 0,093        | 6,72        | 11,9        | 327        | 34        | 8         | 11          | 3,0        | 0,030        | 0,018        | 0,07        |
|                  | 11    | 2,0        | 0,230        | 2,13        | 0,084        | 6,67        | 12,0        | 363        | 41        | 15        | 9           | 2,0        | 0,029        | 0,020        | 0,06        |
|                  | 12    | 0,0        | 0,211        | 2,32        | 0,103        | 6,63        | 10,6        | 317        | 65        | 23        | 7           | 3,0        | 0,031        | 0,023        | 0,06        |
| Medelvärde       |       | <b>6,7</b> | <b>0,205</b> | <b>2,31</b> | <b>0,107</b> | <b>6,69</b> | <b>10,6</b> | <b>338</b> | <b>51</b> | <b>17</b> | <b>10,5</b> | <b>2,6</b> | <b>0,030</b> | <b>0,020</b> | <b>0,06</b> |
| Avvikelse        |       | -11%       | 28%          | -13%        | -10%         | -1%         | 27%         | -2%        | -9%       | -22%      | -3%         | -14%       | -14%         | -40%         | 1%          |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |             |              |             |             |            |           |           |             |            |              |              |             |
| Medelvärde       |       | <b>7,5</b> | <b>0,162</b> | <b>2,64</b> | <b>0,119</b> | <b>6,75</b> | <b>8,5</b>  | <b>344</b> | <b>56</b> | <b>21</b> | <b>10,8</b> | <b>3,0</b> | <b>0,035</b> | <b>0,033</b> | <b>0,06</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 1,2        | 0,005        | 0,05        | 0,004        | 0,02        | 0,2         | 9          | 4         | 2         | 0,6         | 0,2        | 0,001        | 0,001        | 0,00        |
| Antal obs.       |       | 154        | 275          | 275         | 275          | 275         | 275         | 275        | 275       | 275       | 275         | 275        | 251          | 251          | 144         |

**Station 8: MOCKFJÄRD**

(Koordinater: 6710900-1455200)

|                  | Månad | Koppar      | Bly         | Zink       | Kadmium      | Järn       | Manga       | Tot.krom    | Nickel      | Kalcium     | Magnesium   | Natrium     | Kalium      |
|------------------|-------|-------------|-------------|------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                  |       | (Cu)        | (Pb)        | (Zn)       | (Cd)         | (Fe)       | (Mn)        | (Cr)        | (Ni)        | (Ca)        | (Mg)        | (Na)        | (K)         |
|                  |       | µg/l        | µg/l        | µg/l       | µg/l         | µg/l       | µg/l        | µg/l        | µg/l        | mg/l        | mg/l        | mg/l        | mg/l        |
| <b>2012</b>      |       |             |             |            |              |            |             |             |             |             |             |             |             |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,22        | 0,17        | 1,5 <0,005 | 630          | 17,0       | 0,22        | <0,2        | 3,25        | 0,64        | 1,38        | 0,35        |             |
|                  | 2     | 0,21        | 0,17        | 1,7 <0,005 | 390          | 8,5        | 0,21        | <0,2        | 3,31        | 0,62        | 1,26        | 0,35        |             |
|                  | 3     | 0,25        | 0,13        | 1,4 <0,005 | 580          | 14,0       | 0,22        | <0,2        | 3,77        | 0,83        | 1,63        | 0,43        |             |
|                  | 4     | 0,29        | 0,14        | 2,1 <0,005 | 570          | 19,0       | 0,26        | <0,2        | 2,63        | 0,51        | 1,08        | 0,31        |             |
|                  | 5     | 0,35        | 0,38        | 3,4 0,012  | 890          | 120,0      | 0,28        | 0,24        | 2,22        | 0,44        | 0,94        | 0,27        |             |
|                  | 6     | 0,20        | 0,09        | 1,6 <0,005 | 400          | 35,0       | 0,17        | <0,2        | 2,83        | 0,58        | 1,13        | 0,31        |             |
|                  | 7     | 0,40        | 0,24        | 2,9 0,010  | 700          | 57,0       | 0,25        | 0,25        | 2,55        | 0,46        | 0,97        | 0,27        |             |
|                  | 8     | 0,30        | 0,15        | 1,7 0,005  | 700          | 34,0       | 0,25        | <0,2        | 2,77        | 0,49        | 1,01        | 0,23        |             |
|                  | 9     | 0,25        | 0,14        | 1,7 <0,005 | 610          | 29,0       | 0,21        | 0,20        | 2,93        | 0,57        | 1,20        | 0,27        |             |
|                  | 10    | 0,35        | 0,18        | 2,0 0,007  | 670          | 25,0       | 0,22        | 0,21        | 2,69        | 0,51        | 1,06        | 0,27        |             |
|                  | 11    | 0,30        | 0,20        | 2,7 0,005  | 570          | 19,0       | 0,23        | 0,23        | 2,59        | 0,49        | 1,06        | 0,27        |             |
|                  | 12    | 0,23        | 0,13        | 1,6 <0,005 | 530          | 17,0       | 0,22        | <0,2        | 2,79        | 0,50        | 1,12        | 0,28        |             |
| Medelvärde       |       | <b>0,28</b> | <b>0,18</b> | <b>2,0</b> | <b>0,005</b> | <b>603</b> | <b>32,9</b> | <b>0,23</b> | <b>0,19</b> | <b>2,86</b> | <b>0,55</b> | <b>1,15</b> | <b>0,30</b> |
| Avvikelse        |       | -44%        | 3%          | -16%       | -27%         | 22%        | 20%         | -1%         | -8%         | -7%         | -1%         | -8%         | -6%         |
| <b>1990-2012</b> |       |             |             |            |              |            |             |             |             |             |             |             |             |
| Medelvärde       |       | <b>0,49</b> | <b>0,17</b> | <b>2,4</b> | <b>0,006</b> | <b>501</b> | <b>27,7</b> | <b>0,23</b> | <b>0,20</b> | <b>3,05</b> | <b>0,56</b> | <b>1,25</b> | <b>0,32</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,06        | 0,01        | 0,2        | 0,000        | 16         | 2,2         | 0,01        | 0,01        | 0,06        | 0,01        | 0,03        | 0,01        |
| Antal obs.       |       | 273         | 264         | 270        | 273          | 274        | 274         | 203         | 204         | 252         | 252         | 252         | 252         |

| <b>Station 9: IDRE</b> |       |                  |                   |       |             |            |            |           |           |            | (Koordinater: 6860300-1345800) |       |  |
|------------------------|-------|------------------|-------------------|-------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|--------------------------------|-------|--|
|                        | Månad | Temp             | Filt              | Kond  | Alk         | pH         | TOC        | Tot-N     | NO3-N     | NH4-N      | Tot-P                          | PO4-P |  |
|                        |       |                  |                   |       |             |            |            |           |           |            |                                |       |  |
| <b>2012</b>            |       |                  |                   |       |             |            |            |           |           |            |                                |       |  |
| Djup 0,5m              | 1     | 0,060            | 2,77              | 0,196 | 6,81        | 3,7        | 203        | 58        | 36        | 3          | 3,0                            |       |  |
|                        | 3     | 0,0 0,048        | 3,24              | 0,230 | 6,89        | 2,9        | 268        | 78        | 69        | 3          | 2,0                            |       |  |
|                        | 5     | 5,4 0,116        | 1,58              | 0,091 | 6,65        | 6,7        | 197        | <5        | 2         | 8          | 1,0                            |       |  |
|                        | 7     | 15,2 0,110       | 1,89              | 0,122 | 6,81        | 6,2        | 180        | 5         | 3         | 7          | 1,0                            |       |  |
|                        | 9     | 9,8 0,082        | 2,07              | 0,139 | 6,94        | 5,0        | 163        | 7         | 2         | 5          | 2,0                            |       |  |
|                        | 11    | 0,3 0,089        | 2,21              | 0,146 | 6,90        | 5,1        | 164        | 13        | 3         | 4          | 2,0                            |       |  |
| Medelvärde             |       | <b>6,1 0,084</b> | <b>2,29 0,154</b> |       | <b>6,83</b> | <b>4,9</b> | <b>196</b> | <b>27</b> | <b>19</b> | <b>5,0</b> | <b>1,8</b>                     |       |  |
| Avvikelse              |       | 10%              | 12%               | -6%   | 3%          | 1%         | 13%        | -5%       | -7%       | -12%       | -17%                           | 22%   |  |
| <b>1990-2012</b>       |       |                  |                   |       |             |            |            |           |           |            |                                |       |  |
| Medelvärde             |       | <b>5,6 0,076</b> | <b>2,44 0,150</b> |       | <b>6,75</b> | <b>4,4</b> | <b>206</b> | <b>29</b> | <b>22</b> | <b>6,0</b> | <b>1,5</b>                     |       |  |
| Konf.int. 95%          |       | 1,0 0,004        | 0,10 0,008        |       | 0,03        | 0,2        | 10         | 5         | 5         | 0,4        | 0,1                            |       |  |
| Antal obs.             |       | 137              | 138               | 138   | 138         | 138        | 138        | 138       | 114       | 138        | 114                            |       |  |

| <b>Station 10: GRÖVLAN</b> |       |                  |                   |       |             |            |            |           |           |            | (Koordinater: 6872500-1334500) |       |  |
|----------------------------|-------|------------------|-------------------|-------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|--------------------------------|-------|--|
|                            | Månad | Temp             | Filt              | Kond  | Alk         | pH         | TOC        | Tot-N     | NO3-N     | NH4-N      | Tot-P                          | PO4-P |  |
|                            |       |                  |                   |       |             |            |            |           |           |            |                                |       |  |
| <b>2012</b>                |       |                  |                   |       |             |            |            |           |           |            |                                |       |  |
| Djup 0,5m                  | 1     | 0,028            | 2,79              | 0,190 | 6,77        | 2,1        | 192        | 81        | 20        | 3          | 3,0                            |       |  |
|                            | 3     | 0,0 0,024        | 3,07              | 0,207 | 6,83        | 1,7        | 184        | 101       | 23        | 2          | 1,0                            |       |  |
|                            | 5     | 5,1 0,091        | 1,75              | 0,091 | 6,82        | 5,2        | 153        | <5        | 2         | 6          | 1,0                            |       |  |
|                            | 7     | 13,9 0,090       | 1,94              | 0,121 | 7,00        | 5,0        | 172        | <5        | <2        | 7          | 1,0                            |       |  |
|                            | 9     | 8,4 0,037        | 2,10              | 0,143 | 7,13        | 2,8        | 156        | <5        | <2        | 5          | 2,0                            |       |  |
|                            | 11    | 0,1 0,054        | 2,32              | 0,135 | 6,95        | 3,1        | 133        | 27        | 3         | 3          | 2,0                            |       |  |
| Medelvärde                 |       | <b>5,5 0,054</b> | <b>2,33 0,148</b> |       | <b>6,92</b> | <b>3,3</b> | <b>165</b> | <b>35</b> | <b>8</b>  | <b>4,3</b> | <b>1,7</b>                     |       |  |
| Avvikelse                  |       | 11%              | 21%               | 3%    | 13%         | 2%         | 21%        | -9%       | -8%       | -38%       | -21%                           | 15%   |  |
| <b>1990-2012</b>           |       |                  |                   |       |             |            |            |           |           |            |                                |       |  |
| Medelvärde                 |       | <b>5,0 0,045</b> | <b>2,27 0,132</b> |       | <b>6,78</b> | <b>2,8</b> | <b>181</b> | <b>38</b> | <b>13</b> | <b>5,4</b> | <b>1,5</b>                     |       |  |
| Konf.int. 95%              |       | 1,0 0,004        | 0,09 0,008        |       | 0,04        | 0,2        | 18         | 7         | 4         | 0,7        | 0,2                            |       |  |
| Antal obs.                 |       | 136              | 138               | 138   | 138         | 138        | 138        | 138       | 114       | 138        | 114                            |       |  |

| <b>Station 12: ROT</b> |       |                  |                   |      |             |            |            |           |          |            | (Koordinater: 6794820-1404250) |       |  |
|------------------------|-------|------------------|-------------------|------|-------------|------------|------------|-----------|----------|------------|--------------------------------|-------|--|
|                        | Månad | Temp             | Filt              | Kond | Alk         | pH         | TOC        | Tot-N     | NO3-N    | NH4-N      | Tot-P                          | PO4-P |  |
|                        |       |                  |                   |      |             |            |            |           |          |            |                                |       |  |
| <b>2012</b>            |       |                  |                   |      |             |            |            |           |          |            |                                |       |  |
| Djup 0,5m              | 1     | 1,7 0,111        | 2,33 0,153        |      | 6,90        | 6,6        | 203        | 56        | 4        | 4          | 3,0                            |       |  |
|                        | 3     | 2,1 0,096        | 2,80 0,194        |      | 7,01        | 5,3        | 178        | 55        | 2        | 4          | 1,0                            |       |  |
|                        | 5     | 5,6 0,109        | 2,20 0,120        |      | 6,89        | 6,3        | 208        | 38        | 2        | 4          | 2,0                            |       |  |
|                        | 7     | 15,2 0,159       | 1,97 0,100        |      | 7,02        | 8,7        | 237        | 6         | 7        | 6          | 1,0                            |       |  |
|                        | 9     | 12,5 0,093       | 2,21 0,142        |      | 7,05        | 5,7        | 181        | 28        | <2       | 5          | 2,0                            |       |  |
|                        | 11    | 3,6 0,124        | 2,23 0,131        |      | 6,90        | 7,0        | 242        | 53        | 3        | 5          | 2,0                            |       |  |
| Medelvärde             |       | <b>6,8 0,115</b> | <b>2,29 0,140</b> |      | <b>6,96</b> | <b>6,6</b> | <b>208</b> | <b>39</b> | <b>3</b> | <b>4,7</b> | <b>1,8</b>                     |       |  |
| Avvikelse              |       | 3%               | 28%               | -9%  | -6%         | 2%         | 26%        | 5%        | -14%     | 18%        | -12%                           | 23%   |  |
| <b>1990-2012</b>       |       |                  |                   |      |             |            |            |           |          |            |                                |       |  |
| Medelvärde             |       | <b>6,6 0,091</b> | <b>2,50 0,149</b> |      | <b>6,84</b> | <b>5,3</b> | <b>200</b> | <b>46</b> | <b>3</b> | <b>5,3</b> | <b>1,5</b>                     |       |  |
| Konf.int. 95%          |       | 0,8 0,003        | 0,06 0,006        |      | 0,03        | 0,2        | 6          | 3         | 0        | 0,2        | 0,1                            |       |  |
| Antal obs.             |       | 138              | 138               | 138  | 138         | 137        | 138        | 138       | 114      | 138        | 114                            |       |  |

**Station 13A: BLÅLÄGAN**

(Koordinater: 6833000-1383050)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC         | Tot-N      | NO3-N     | NH4-N    | Tot-P      | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|-----------|----------|------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l        | µg/l       | µg/l      | µg/l     | µg/l       | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |             |            |           |          |            |            |              |              |             |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,3        | 0,138        | 1,82        | 0,077        | 6,45        | 5,8         | 153        | 22        | 4        | 7          | 7,0        | 0,013        | 0,035        | 0,31        |
|                  | 3     | 0,6        | 0,106        | 2,21        | 0,113        | 6,77        | 4,3         | 121        | 27        | 5        | 7          | 5,0        | 0,013        | 0,039        | 0,38        |
|                  | 5     | 3,3        | 0,283        | 1,24        | -0,042       | 4,87        | 13,0        | 261        | <5        | 5        | 11         | 2,0        | 0,006        | 0,010        | 0,07        |
|                  | 7     | 12,1       | 0,508        | 1,71        | -0,061       | 4,77        | 21,5        | 362        | <5        | 8        | 8          | 1,0        | 0,006        | 0,007        | 0,08        |
|                  | 9     | 8,8        | 0,223        | 1,37        | 0,020        | 5,93        | 9,6         | 211        | <5        | 3        | 8          | 4,0        | 0,013        | 0,026        | 0,23        |
| Medelvärde       |       | <b>5,0</b> | <b>0,252</b> | <b>1,67</b> | <b>0,021</b> | <b>5,76</b> | <b>10,8</b> | <b>222</b> | <b>11</b> | <b>5</b> | <b>8,2</b> | <b>3,8</b> | <b>0,010</b> | <b>0,023</b> | <b>0,21</b> |
| Avvikelse        |       | -7%        | 1%           | -7%         | -20%         | -1%         | 8%          | -1%        | -22%      | 24%      | -17%       | 34%        | -20%         | -20%         | -7%         |
| <b>1997-2012</b> |       |            |              |             |              |             |             |            |           |          |            |            |              |              |             |
| Medelvärde       |       | <b>5,4</b> | <b>0,249</b> | <b>1,79</b> | <b>0,026</b> | <b>5,81</b> | <b>10,1</b> | <b>225</b> | <b>14</b> | <b>4</b> | <b>9,7</b> | <b>2,9</b> | <b>0,013</b> | <b>0,029</b> | <b>0,23</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 1,1        | 0,032        | 0,09        | 0,015        | 0,19        | 1,4         | 17         | 4         | 1        | 0,5        | 0,4        | 0,001        | 0,005        | 0,06        |
| Antal obs.       |       | 79         | 79           | 79          | 78           | 79          | 79          | 79         | 79        | 79       | 79         | 79         | 34           | 34           | 20          |

**Station 13A: BLÅLÄGAN**

(Koordinater: 6833000-1383050)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu) | Bly<br>(Pb) | Zink<br>(Zn) | Kadmium<br>(Cd) | Järn<br>(Fe) | Manga<br>(Mn) | Tot.krom<br>(Cr) | Nickel<br>(Ni) | Kalcium<br>(Ca) | Magnesium<br>(Mg) | Natrium<br>(Na) | Kalium<br>(K) |
|------------------|-------|----------------|-------------|--------------|-----------------|--------------|---------------|------------------|----------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------------|
|                  |       | µg/l           | µg/l        | µg/l         | µg/l            | µg/l         | µg/l          | µg/l             | µg/l           | mg/l            | mg/l              | mg/l            | mg/l          |
| <b>2012</b>      |       |                |             |              |                 |              |               |                  |                |                 |                   |                 |               |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | <0,2           | 0,26        | 1,4          | 0,009           | 330          | 10,0          | 0,18             | <0,2           | 1,56            | 0,39              | 1,86            | 0,47          |
|                  | 3     | <0,2           | 0,19        | 1,3          | 0,007           | 270          | 5,9           | 0,21             | <0,2           | 1,64            | 0,45              | 2,21            | 0,55          |
|                  | 5     | 0,31           | 0,36        | 2,6          | 0,008           | 400          | 25,0          | 0,10             | <0,2           | 0,62            | 0,15              | 0,64            | 0,31          |
|                  | 7     | 0,29           | 0,74        | 3,8          | 0,024           | 710          | 41,0          | 0,15             | <0,2           | 0,76            | 0,21              | 0,83            | 0,12          |
|                  | 9     | 0,32           | 0,41        | 2,1          | 0,008           | 430          | 20,0          | 0,17             | <0,2           | 0,84            | 0,24              | 1,54            | 0,35          |
| Medelvärde       |       | <b>0,25</b>    | <b>0,39</b> | <b>2,2</b>   | <b>0,011</b>    | <b>428</b>   | <b>20,4</b>   | <b>0,16</b>      | <b>0,10</b>    | <b>1,09</b>     | <b>0,29</b>       | <b>1,42</b>     | <b>0,36</b>   |
| Avvikelse        |       | -3%            | -6%         | 3%           | -21%            | 0%           | 4%            | -19%             | -26%           | -5%             | 21%               | -5%             | 2%            |
| <b>1997-2012</b> |       |                |             |              |                 |              |               |                  |                |                 |                   |                 |               |
| Medelvärde       |       | <b>0,25</b>    | <b>0,42</b> | <b>2,2</b>   | <b>0,014</b>    | <b>428</b>   | <b>19,7</b>   | <b>0,20</b>      | <b>0,14</b>    | <b>1,14</b>     | <b>0,24</b>       | <b>1,48</b>     | <b>0,35</b>   |
| Konf.int. 95%    |       | 0,04           | 0,05        | 0,3          | 0,002           | 47           | 3,4           | 0,01             | 0,02           | 0,13            | 0,04              | 0,20            | 0,05          |
| Antal obs.       |       | 79             | 75          | 79           | 79              | 79           | 79            | 74               | 35             | 35              | 35                | 35              | 35            |

**Station 13: ROTÄLVEN**

(Koordinater: 6794570-1404800)

|                  | Månad | Temp<br>°C | Filt<br>Abs  | Kond<br>mS/m | Alk<br>mekv/l | pH          | TOC<br>mg/l | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Cl<br>mekv/l | SO4<br>mekv/l | F<br>mg/l   |
|------------------|-------|------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|-------------|
|                  |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |              |               |             |
| <b>2012</b>      |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |              |               |             |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,1        | 0,071        | 2,83         | 0,189         | 6,85        | 3,9         | 150           | 58            | 6             | 2             | 3,0           | 0,018        | 0,031         | 0,33        |
|                  | 2     | 0,0        | 0,061        | 3,02         | 0,212         | 6,96        | 3,1         | 142           | 62            | 3             | 13            | 3,0           | 0,021        | 0,032         | 0,36        |
|                  | 3     | 0,4        | 0,051        | 3,23         | 0,229         | 6,95        | 2,8         | 137           | 67            | 10            | 4             | 3,0           | 0,020        | 0,032         | 0,39        |
|                  | 4     | 1,0        | 0,074        | 2,45         | 0,161         | 6,78        | 3,9         | 121           | 39            | <2            | 2             | 3,0           | 0,018        | 0,033         | 0,31        |
|                  | 5     | 4,4        | 0,152        | 1,49         | 0,069         | 6,54        | 7,4         | 162           | 10            | <2            | 7             | 2,0           | 0,012        | 0,021         | 0,16        |
|                  | 6     | 11,7       | 0,150        | 2,17         | 0,136         | 6,66        | 6,8         | 161           | 11            | 2             | 4             | 1,0           | 0,015        | 0,024         | 0,25        |
|                  | 7     | 13,0       | 0,214        | 1,77         | 0,086         | 6,72        | 10,2        | 236           | <5            | 2             | 6             | 2,0           | 0,014        | 0,019         | 0,19        |
|                  | 8     | 13,1       | 0,130        | 2,32         | 0,145         | 6,97        | 5,8         | 172           | 13            | 3             | 4             | 3,0           | 0,018        | 0,024         | 0,25        |
|                  | 9     | 10,9       | 0,092        | 2,40         | 0,153         | 7,21        | 4,9         | 146           | 14            | <2            | 4             | 3,0           | 0,018        | 0,026         | 0,28        |
|                  | 10    | 5,2        | 0,134        | 2,23         | 0,134         | 7,01        | 6,0         | 156           | 13            | <2            | 5             | 3,0           | 0,018        | 0,027         | 0,26        |
|                  | 11    | 1,2        | 0,181        | 2,11         | 0,105         | 6,64        | 10,2        | 203           | 24            | 6             | 16            | 3,0           | 0,016        | 0,023         | 0,21        |
|                  | 12    | 0,0        | 0,084        | 2,12         | 0,120         | 6,65        | 4,4         | 141           | 40            | 4             | 4             | 4,0           | 0,019        | 0,034         | 0,27        |
| Medelvärde       |       | <b>5,1</b> | <b>0,116</b> | <b>2,35</b>  | <b>0,145</b>  | <b>6,83</b> | <b>5,8</b>  | <b>161</b>    | <b>30</b>     | <b>3</b>      | <b>5,9</b>    | <b>2,8</b>    | <b>0,017</b> | <b>0,027</b>  | <b>0,27</b> |
| Avvikelse        |       | -10%       | 25%          | -14%         | -9%           | 0%          | 22%         | -5%           | -22%          | -5%           | 20%           | 68%           | -11%         | -24%          | -6%         |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |              |               |             |
| Medelvärde       |       | <b>5,6</b> | <b>0,094</b> | <b>2,72</b>  | <b>0,159</b>  | <b>6,85</b> | <b>4,8</b>  | <b>168</b>    | <b>37</b>     | <b>4</b>      | <b>5,0</b>    | <b>1,7</b>    | <b>0,019</b> | <b>0,035</b>  | <b>0,29</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,8        | 0,006        | 0,07         | 0,006         | 0,03        | 0,3         | 6             | 4             | 0             | 0,4           | 0,1           | 0,001        | 0,001         | 0,02        |
| Antal obs.       |       | 251        | 252          | 252          | 252           | 252         | 252         | 252           | 228           | 252           | 228           | 228           | 228          | 228           | 48          |

**Station 13: ROTÄLVEN**

(Koordinater: 6794570-1404800)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l | Bly<br>(Pb)<br>µg/l | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l | Järn<br>(Fe)<br>µg/l | Manga<br>(Mn)<br>µg/l | Kalcium<br>(Ca)<br>mg/l | Magnesium<br>(Mg)<br>mg/l | Natrium<br>(Na)<br>mg/l | Kalium<br>(K)<br>mg/l |  |  |  |
|------------------|-------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|--|--|--|
|                  |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                         |                           |                         |                       |  |  |  |
| <b>2012</b>      |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                         |                           |                         |                       |  |  |  |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,20                   | 0,07                | 1,2                  | 0,007                   | 180                  | 5,9                   | 3,29                    | 0,79                      | 2,02                    | 0,43                  |  |  |  |
|                  | 2     | <0,2                   | 0,05                | 1,0                  | 0,005                   | 170                  | 4,2                   | 3,45                    | 0,81                      | 1,98                    | 0,39                  |  |  |  |
|                  | 3     | <0,2                   | 0,07                | 0,8                  | 0,008                   | 210                  | 11,0                  | 3,41                    | 0,80                      | 1,98                    | 0,35                  |  |  |  |
|                  | 4     | 0,67                   | 0,13                | 1,3                  | 0,007                   | 180                  | 13,0                  | 2,83                    | 0,61                      | 1,61                    | 0,35                  |  |  |  |
|                  | 5     | 0,23                   | 0,16                | 2,1                  | 0,013                   | 250                  | 17,0                  | 1,70                    | 0,30                      | 0,97                    | 0,31                  |  |  |  |
|                  | 6     | 0,51                   | 0,13                | 2,2                  | 0,016                   | 250                  | 13,0                  | 2,44                    | 0,49                      | 1,38                    | 0,31                  |  |  |  |
|                  | 7     | 0,25                   | 0,19                | 2,7                  | 0,018                   | 350                  | 20,0                  | 2,12                    | 0,41                      | 1,24                    | 0,23                  |  |  |  |
|                  | 8     | 0,21                   | 0,10                | 1,8                  | 0,009                   | 250                  | 13,0                  | 2,73                    | 0,60                      | 1,59                    | 0,35                  |  |  |  |
|                  | 9     | 0,21                   | 0,09                | 1,1                  | 0,008                   | 190                  | 7,1                   | 2,59                    | 0,58                      | 1,66                    | 0,35                  |  |  |  |
|                  | 10    | 0,75                   | 0,17                | 12,0                 | 0,010                   | 260                  | 8,4                   | 2,46                    | 0,50                      | 1,45                    | 0,35                  |  |  |  |
|                  | 11    | 0,25                   | 0,38                | 2,8                  | 0,023                   | 640                  | 42,0                  | 2,46                    | 0,44                      | 1,19                    | 0,28                  |  |  |  |
|                  | 12    | <0,2                   | 0,09                | 1,4                  | 0,013                   | 160                  | 8,1                   | 2,02                    | 0,44                      | 1,45                    | 0,30                  |  |  |  |
| Medelvärde       |       | <b>0,31</b>            | <b>0,14</b>         | <b>2,5</b>           | <b>0,011</b>            | <b>258</b>           | <b>13,6</b>           | <b>2,63</b>             | <b>0,57</b>               | <b>1,54</b>             | <b>0,33</b>           |  |  |  |
| Avvikelse        |       | 25%                    | 2%                  | 55%                  | 7%                      | 20%                  | 4%                    | -9%                     | 21%                       | -1%                     | 6%                    |  |  |  |
| <b>1994-2012</b> |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                         |                           |                         |                       |  |  |  |
| Medelvärde       |       | <b>0,25</b>            | <b>0,13</b>         | <b>1,7</b>           | <b>0,011</b>            | <b>216</b>           | <b>13,0</b>           | <b>2,88</b>             | <b>0,47</b>               | <b>1,56</b>             | <b>0,32</b>           |  |  |  |
| Konf.int. 95%    |       | 0,03                   | 0,01                | 0,2                  | 0,001                   | 18                   | 1,9                   | 0,07                    | 0,02                      | 0,04                    | 0,01                  |  |  |  |
| Antal obs.       |       | 228                    | 219                 | 228                  | 228                     | 228                  | 228                   | 228                     | 228                       | 228                     | 228                   |  |  |  |

**Station 15: EVERTSBERG**

(Koordinater: 6779340-1411900)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N      | NO3-N     | NH4-N     | Tot-P      | PO4-P      |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
|                  |       |            |              |             |              |             |            |            |           |           |            |            |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |            |            |           |           |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,3        | 0,115        | 2,54        | 0,137        | 6,59        | 6,8        | 298        | 98        | 15        | 4          | 4,0        |
|                  | 3     | 0,4        | 0,092        | 2,82        | 0,165        | 6,72        | 5,1        | 264        | 103       | 35        | 5          | 1,0        |
|                  | 5     | 7,5        | 0,180        | 1,89        | 0,068        | 6,40        | 9,5        | 324        | 72        | 2         | 7          | 2,0        |
|                  | 7     | 17,1       | 0,232        | 1,99        | 0,073        | 6,37        | 13,4       | 352        | 23        | 7         | 9          | 2,0        |
|                  | 9     | 11,8       | 0,212        | 2,12        | 0,086        | 6,45        | 11,9       | 360        | 47        | 8         | 8          | 2,0        |
|                  | 11    | 1,6        | 0,179        | 2,08        | 0,084        | 6,60        | 9,5        | 332        | 68        | 11        | 6          | 2,0        |
| Medelvärde       |       | <b>6,5</b> | <b>0,168</b> | <b>2,24</b> | <b>0,102</b> | <b>6,52</b> | <b>9,4</b> | <b>322</b> | <b>69</b> | <b>13</b> | <b>6,5</b> | <b>2,2</b> |
| Avvikelse        |       | -10%       | 36%          | -10%        | 0%           | 0%          | 34%        | 9%         | 5%        | 22%       | -3%        | 7%         |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |             |              |             |            |            |           |           |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>7,1</b> | <b>0,126</b> | <b>2,49</b> | <b>0,103</b> | <b>6,49</b> | <b>7,1</b> | <b>297</b> | <b>66</b> | <b>11</b> | <b>6,7</b> | <b>2,0</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 1,2        | 0,007        | 0,06        | 0,006        | 0,04        | 0,4        | 10         | 7         | 2         | 0,5        | 0,2        |
| Antal obs.       |       | 138        | 138          | 138         | 138          | 138         | 138        | 138        | 138       | 114       | 138        | 114        |

**Station 16B: MORA/SPJUTMO**

(Koordinater: 6775120-1419980)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N      | NO3-N     | NH4-N    | Tot-P      | PO4-P      |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|-----------|----------|------------|------------|
|                  |       |            |              |             |              |             |            |            |           |          |            |            |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |            |            |           |          |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,3        | 0,109        | 2,44        | 0,159        | 6,86        | 6,3        | 213        | 62        | 5        | 4          | 3,0        |
|                  | 2     | 0,7        | 0,101        | 2,61        | 0,178        | 6,88        | 5,7        | 197        | 59        | 3        | 4          | 1,0        |
|                  | 3     | 1,0        | 0,089        | 2,89        | 0,200        | 6,92        | 5,2        | 183        | 61        | 7        | 4          | 1,0        |
|                  | 4     | 2,4        | 0,096        | 2,79        | 0,185        | 6,89        | 5,3        | 209        | 62        | <2       | 4          | 2,0        |
|                  | 5     | 6,6        | 0,133        | 2,18        | 0,119        | 6,77        | 6,9        | 216        | 42        | <2       | 6          | 2,0        |
|                  | 6     | 12,7       | 0,099        | 2,20        | 0,144        | 6,71        | 5,8        | 195        | 12        | 5        | 6          | 1,0        |
|                  | 7     | 16,1       | 0,130        | 2,23        | 0,136        | 6,76        | 7,4        | 235        | 15        | 4        | 5          | 2,0        |
|                  | 8     | 15,9       | 0,104        | 2,17        | 0,139        | 6,87        | 5,5        | 195        | 22        | 6        | 6          | 2,0        |
|                  | 9     | 11,6       | 0,106        | 2,25        | 0,140        | 6,93        | 6,2        | 210        | 30        | 3        | 6          | 2,0        |
|                  | 10    | 8,7        | 0,119        | 2,26        | 0,143        | 6,88        | 6,2        | 186        | 38        | 2        | 6          | 2,0        |
|                  | 11    | 2,6        | 0,130        | 2,40        | 0,136        | 6,75        | 7,2        | 201        | 57        | 7        | 6          | 5,0        |
|                  | 12    | 0,7        | 0,103        | 2,34        | 0,150        | 6,80        | 5,6        | 196        | 55        | 5        | 4          | 2,0        |
| Medelvärde       |       | <b>6,6</b> | <b>0,110</b> | <b>2,40</b> | <b>0,152</b> | <b>6,84</b> | <b>6,1</b> | <b>203</b> | <b>43</b> | <b>4</b> | <b>5,1</b> | <b>2,1</b> |
| Avvikelse        |       | -7%        | 13%          | -6%         | 3%           | 1%          | 10%        | -4%        | -7%       | -14%     | -11%       | 29%        |
| <b>1994-2012</b> |       |            |              |             |              |             |            |            |           |          |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>7,1</b> | <b>0,098</b> | <b>2,55</b> | <b>0,148</b> | <b>6,80</b> | <b>5,6</b> | <b>210</b> | <b>46</b> | <b>5</b> | <b>5,7</b> | <b>1,6</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,8        | 0,003        | 0,04        | 0,004        | 0,02        | 0,2        | 4          | 3         | 0        | 0,2        | 0,1        |
| Antal obs.       |       | 228        | 228          | 228         | 228          | 228         | 228        | 228        | 228       | 228      | 228        | 228        |

**Station 17: OREÄLVEN**

(Koordinater: 6781800-1438130)

|                  | Månad | Temp<br>°C | Filt<br>Abs  | Kond<br>mS/m | Alk<br>mekv/l | pH          | TOC<br>mg/l | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l |
|------------------|-------|------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                  |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| <b>2012</b>      |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,7        | 0,159        | 2,77         | 0,151         | 6,83        | 9,1         | 324           | 96            | 6             | 5             | 3,0           |
|                  | 2     | 0,1        | 0,162        | 2,74         | 0,151         | 6,75        | 8,8         | 295           | 76            | 12            | 5             | 2,0           |
|                  | 3     | 1,4        | 0,160        | 2,78         | 0,146         | 6,74        | 9,1         | 295           | 79            | 12            | 5             | 1,0           |
|                  | 4     | 2,6        | 0,163        | 2,73         | 0,143         | 6,72        | 8,9         | 313           | 86            | 3             | 5             | 3,0           |
|                  | 5     | 5,7        | 0,182        | 2,40         | 0,115         | 6,73        | 9,6         | 313           | 83            | 5             | 8             | 2,0           |
|                  | 6     | 13,9       | 0,170        | 2,47         | 0,136         | 6,69        | 9,4         | 303           | 40            | 5             | 6             | 1,0           |
|                  | 7     | 16,2       | 0,192        | 2,48         | 0,129         | 6,75        | 11,1        | 334           | 39            | 5             | 6             | 2,0           |
|                  | 8     | 18,7       | 0,162        | 2,63         | 0,147         | 6,94        | 8,9         | 258           | 18            | 6             | 6             | 2,0           |
|                  | 9     | 12,2       | 0,165        | 2,68         | 0,148         | 6,87        | 9,6         | 319           | 47            | 9             | 7             | 2,0           |
|                  | 10    | 8,4        | 0,201        | 2,56         | 0,137         | 6,83        | 10,4        | 296           | 47            | 5             | 7             | 3,0           |
|                  | 11    | 3,7        | 0,193        | 2,56         | 0,124         | 6,74        | 10,7        | 274           | 70            | 8             | 7             | 4,0           |
|                  | 12    | 0,5        | 0,164        | 2,69         | 0,142         | 6,77        | 9,3         | 297           | 78            | 10            | 5             | 2,0           |
| Medelvärde       |       | <b>7,0</b> | <b>0,173</b> | <b>2,62</b>  | <b>0,139</b>  | <b>6,78</b> | <b>9,6</b>  | <b>302</b>    | <b>63</b>     | <b>7</b>      | <b>6,0</b>    | <b>2,3</b>    |
| Avvikelse        |       | -3%        | 19%          | -5%          | 6%            | 1%          | 17%         | 3%            | -4%           | 19%           | -10%          | 27%           |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| Medelvärde       |       | <b>7,2</b> | <b>0,146</b> | <b>2,76</b>  | <b>0,132</b>  | <b>6,72</b> | <b>8,2</b>  | <b>292</b>    | <b>65</b>     | <b>6</b>      | <b>6,6</b>    | <b>1,8</b>    |
| Konf.int. 95%    |       | 0,8        | 0,004        | 0,03         | 0,003         | 0,02        | 0,2         | 5             | 3             | 1             | 0,3           | 0,1           |
| Antal obs.       |       | 251        | 252          | 252          | 252           | 252         | 252         | 252           | 228           | 252           | 228           |               |

# Bilaga 1

## Vattendrag

### Station 18: GRÅDA

(Koordinater: 6720950-1456700)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P      | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l       | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |            |            |              |              |             |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 1,3        | 0,097        | 3,01        | 0,177        | 7,06        | 6,8        | 341        | 140        | 8         | 5          | 3,0        | 0,029        | 0,030        | 0,13        |
|                  | 2     | 0,8        | 0,102        | 3,09        | 0,188        | 6,99        | 6,4        | 308        | 143        | 8         | 5          | 2,0        | 0,030        | 0,031        | 0,13        |
|                  | 3     | 2,0        | 0,100        | 3,21        | 0,191        | 7,00        | 6,4        | 286        | 137        | 11        | 4          | 1,0        | 0,031        | 0,031        | 0,13        |
|                  | 4     | 2,4        | 0,096        | 3,12        | 0,182        | 7,00        | 6,0        | 322        | 127        | 11        | 8          | 1,0        | 0,030        | 0,031        | 0,13        |
|                  | 5     | 5,9        | 0,100        | 3,16        | 0,189        | 7,01        | 6,6        | 313        | 134        | 6         | 6          | 2,0        | 0,030        | 0,030        | 0,12        |
|                  | 6     | 13,7       | 0,098        | 3,11        | 0,185        | 7,04        | 7,0        | 331        | 90         | 9         | 7          | 2,0        | 0,031        | 0,030        | 0,14        |
|                  | 7     | 12,0       | 0,106        | 3,11        | 0,188        | 6,98        | 7,0        | 309        | 107        | 11        | 8          | 3,0        | 0,030        | 0,030        | 0,14        |
|                  | 8     | 18,1       | 0,098        | 3,12        | 0,189        | 7,18        | 6,8        | 321        | 79         | 12        | 8          | 2,0        | 0,030        | 0,029        | 0,14        |
|                  | 9     | 13,3       | 0,091        | 3,02        | 0,180        | 7,07        | 6,7        | 325        | 95         | 10        | 6          | 2,0        | 0,028        | 0,028        | 0,14        |
|                  | 10    | 9,1        | 0,106        | 2,99        | 0,183        | 6,94        | 6,5        | 286        | 117        | 5         | 7          | 2,0        | 0,029        | 0,029        | 0,14        |
|                  | 11    | 5,3        | 0,108        | 3,07        | 0,180        | 7,08        | 6,9        | 314        | 124        | 8         | 5          | 2,0        | 0,029        | 0,030        | 0,13        |
|                  | 12    | 1,1        | 0,103        | 3,02        | 0,175        | 7,03        | 6,5        | 295        | 134        | 8         | 6          | 3,0        | 0,029        | 0,030        | 0,14        |
| Medelvärde       |       | <b>7,1</b> | <b>0,100</b> | <b>3,09</b> | <b>0,184</b> | <b>7,03</b> | <b>6,6</b> | <b>313</b> | <b>119</b> | <b>9</b>  | <b>6,3</b> | <b>2,1</b> | <b>0,030</b> | <b>0,030</b> | <b>0,13</b> |
| Avvikelse        |       | -8%        | 19%          | -6%         | 4%           | 0%          | 17%        | -10%       | -1%        | -39%      | -21%       | -20%       | -9%          | -31%         | -2%         |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |            |            |              |              |             |
| Medelvärde       |       | <b>7,7</b> | <b>0,085</b> | <b>3,27</b> | <b>0,177</b> | <b>7,01</b> | <b>5,7</b> | <b>346</b> | <b>120</b> | <b>14</b> | <b>7,8</b> | <b>2,6</b> | <b>0,032</b> | <b>0,043</b> | <b>0,14</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 1,0        | 0,006        | 0,06        | 0,006        | 0,01        | 0,1        | 13         | 5          | 1         | 0,5        | 0,2        | 0,001        | 0,001        | 0,00        |
| Antal obs.       |       | 154        | 273          | 273         | 273          | 273         | 272        | 273        | 273        | 273       | 273        | 273        | 248          | 248          | 144         |

### Station 18: GRÅDA

(Koordinater: 6720950-1456700)

|                  | Månad | Koppar      | Bly         | Zink       | Kadmium      | Järn       | Manga      | Tot.krom    | Nickel      | Kalcium     | Magnesium   | Natrium     | Kalium      | Molybden     |
|------------------|-------|-------------|-------------|------------|--------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|                  |       | (Cu)        | (Pb)        | (Zn)       | (Cd)         | (Fe)       | (Mn)       | (Cr)        | (Ni)        | (Ca)        | (Mg)        | (Na)        | (K)         | (Mo)         |
|                  |       | µg/l        | µg/l        | µg/l       | µg/l         | µg/l       | µg/l       | µg/l        | µg/l        | mg/l        | mg/l        | mg/l        | mg/l        | µg/l         |
| <b>2012</b>      |       |             |             |            |              |            |            |             |             |             |             |             |             |              |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,31        | 0,06        | 1,1        | 0,005        | 120        | 4,0        | 0,14        | <0,2        | 4,05        | 0,69        | 1,45        | 0,43        | 0,11         |
|                  | 2     | 0,31        | 0,06        | 1,3        | <0,005       | 110        | 3,9        | 0,12        | <0,2        | 3,85        | 0,63        | 1,33        | 0,39        | 0,09         |
|                  | 3     | 0,43        | 0,16        | 1,7        | <0,005       | 110        | 4,7        | 0,11        | 1,10        | 4,31        | 0,78        | 1,52        | 0,47        | 0,10         |
|                  | 4     | 0,44        | 0,05        | 1,7        | <0,005       | 110        | 3,9        | 0,14        | <0,2        | 3,71        | 0,60        | 1,29        | 0,39        | 0,10         |
|                  | 5     | 0,35        | 0,06        | 1,3        | <0,005       | 140        | 4,6        | 0,12        | <0,2        | 3,97        | 0,64        | 1,40        | 0,43        | 0,11         |
|                  | 6     | 0,37        | 0,06        | 1,5        | 0,005        | 130        | 8,1        | 0,14        | <0,2        | 3,71        | 0,62        | 1,38        | 0,43        | 0,12         |
|                  | 7     | 0,54        | 0,09        | 1,9        | 0,007        | 150        | 8,4        | 0,13        | <0,2        | 3,93        | 0,63        | 1,38        | 0,43        | 0,11         |
|                  | 8     | 0,30        | 0,07        | 1,0        | 0,006        | 130        | 7,1        | 0,12        | <0,2        | 3,91        | 0,60        | 1,36        | 0,43        | 0,10         |
|                  | 9     | 0,82        | 0,09        | 3,8        | 0,008        | 100        | 4,8        | 0,15        | 0,33        | 3,93        | 0,64        | 1,45        | 0,47        | <0,09        |
|                  | 10    | 0,51        | 0,05        | 2,0        | <0,005       | 110        | 3,6        | 0,11        | 0,21        | 3,79        | 0,61        | 1,31        | 0,39        | 0,09         |
|                  | 11    | 0,38        | <0,05       | 2,4        | 0,005        | 100        | 3,3        | 0,11        | <0,2        | 3,85        | 0,65        | 1,46        | 0,43        | 0,10         |
|                  | 12    | 0,34        | <0,05       | 1,2        | 0,006        | 110        | 4,2        | 0,12        | <0,2        | 3,75        | 0,56        | 1,31        | 0,39        | 0,10         |
| Medelvärde       |       | <b>0,43</b> | <b>0,07</b> | <b>1,7</b> | <b>0,005</b> | <b>118</b> | <b>5,1</b> | <b>0,13</b> | <b>0,26</b> | <b>3,89</b> | <b>0,64</b> | <b>1,39</b> | <b>0,42</b> | <b>0,101</b> |
| Avvikelse        |       | -18%        | -10%        | -26%       | -37%         | 42%        | -13%       | -1%         | 31%         | 2%          | 6%          | -2%         | -2%         | -11%         |
| <b>1990-2012</b> |       |             |             |            |              |            |            |             |             |             |             |             |             |              |
| Medelvärde       |       | <b>0,51</b> | <b>0,08</b> | <b>2,3</b> | <b>0,007</b> | <b>85</b>  | <b>5,7</b> | <b>0,13</b> | <b>0,20</b> | <b>3,81</b> | <b>0,60</b> | <b>1,42</b> | <b>0,43</b> | <b>0,113</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,04        | 0,01        | 0,2        | 0,001        | 4          | 0,7        | 0,01        | 0,01        | 0,03        | 0,00        | 0,02        | 0,01        | 0,004        |
| Antal obs.       |       | 256         | 245         | 253        | 254          | 255        | 255        | 204         | 204         | 249         | 249         | 249         | 249         | 60           |

**Station 19: FORSHUVUD**

(Koordinater: 6713550-1478750)

|                  | Månad | Temp<br>°C | Filt<br>Abs  | Kond<br>mS/m | Alk<br>mekv/l | pH          | TOC<br>mg/l | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l |
|------------------|-------|------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                  |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| <b>2012</b>      |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,6        | 0,132        | 2,96         | 0,165         | 6,91        | 7,9         | 332           | 128           | 13            | 6             | 3,0           |
|                  | 2     | 0,2        | 0,120        | 3,08         | 0,179         | 6,92        | 7,0         | 318           | 129           | 15            | 5             | 2,0           |
|                  | 3     | 1,4        | 0,125        | 3,19         | 0,184         | 6,91        | 7,3         | 337           | 130           | 22            | 7             | 2,0           |
|                  | 4     | 2,4        | 0,137        | 2,95         | 0,157         | 6,83        | 7,8         | 310           | 99            | 11            | 6             | 8,0           |
|                  | 5     | 7,8        | 0,160        | 2,53         | 0,119         | 6,72        | 8,9         | 302           | 71            | 6             | 12            | 3,0           |
|                  | 6     | 13,5       | 0,103        | 2,78         | 0,167         | 6,80        | 6,4         | 252           | 65            | 8             | 9             | 2,0           |
|                  | 7     | 16,2       | 0,172        | 2,63         | 0,143         | 6,75        | 10,6        | 348           | 48            | 9             | 17            | 3,0           |
|                  | 8     | 18,0       | 0,150        | 2,81         | 0,160         | 6,98        | 8,6         | 313           | 61            | 12            | 8             | 2,0           |
|                  | 9     | 13,4       | 0,137        | 2,79         | 0,160         | 6,99        | 8,5         | 327           | 70            | 10            | 8             | 2,0           |
|                  | 10    | 8,4        | 0,162        | 2,71         | 0,150         | 6,91        | 9,0         | 319           | 82            | 5             | 11            | 3,0           |
|                  | 11    | 3,7        | 0,157        | 3,04         | 0,156         | 6,85        | 9,3         | 303           | 87            | 11            | 7             | 4,0           |
|                  | 12    | 0,3        | 0,134        | 2,89         | 0,158         | 6,88        | 8,0         | 329           | 118           | 12            | 5             | 3,0           |
| Medelvärde       |       | <b>7,2</b> | <b>0,141</b> | <b>2,86</b>  | <b>0,158</b>  | <b>6,87</b> | <b>8,3</b>  | <b>316</b>    | <b>91</b>     | <b>11</b>     | <b>8,4</b>    | <b>3,1</b>    |
| Avvikelse        |       | -4%        | 23%          | -4%          | 8%            | 1%          | 20%         | 5%            | 1%            | -10%          | -3%           | 51%           |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| Medelvärde       |       | <b>7,5</b> | <b>0,116</b> | <b>2,96</b>  | <b>0,147</b>  | <b>6,78</b> | <b>6,9</b>  | <b>302</b>    | <b>90</b>     | <b>12</b>     | <b>8,7</b>    | <b>2,1</b>    |
| Konf.int. 95%    |       | 0,8        | 0,004        | 0,04         | 0,003         | 0,02        | 0,2         | 5             | 4             | 1             | 0,5           | 0,1           |
| Antal obs.       |       | 276        | 276          | 276          | 276           | 276         | 276         | 276           | 276           | 228           | 276           | 228           |

# Bilaga 1

## Vattendrag

### Station 22A: HYTTINGÅN

(Koordinater: 6700950-1470750)

|                  | Månad | Temp<br>°C | Filt<br>Abs  | Kond<br>mS/m | Alk<br>mekv/l | pH          | TOC<br>mg/l | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Cl<br>mekv/l | SO4<br>mekv/l | F<br>mg/l   |
|------------------|-------|------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|-------------|
| <b>2012</b>      |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |              |               |             |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,212      | 2,18         | 0,029        | 5,98          | 12,5        | 619         | 40            | 32            | 10            | 5,0           | 0,043         | 0,042        | 0,08          |             |
|                  | 2     | 0,0        | 0,199        | 2,82         | 0,093         | 6,22        | 10,9        | 513           | 76            | 37            | 8             | 5,0           | 0,046        | 0,046         | 0,11        |
|                  | 3     | 0,0        | 0,225        | 2,23         | 0,047         | 6,17        | 12,9        | 456           | 42            | 25            | 10            | 4,0           | 0,054        | 0,032         | 0,09        |
|                  | 4     | 0,3        | 0,193        | 2,01         | 0,033         | 6,11        | 10,5        | 295           | 26            | 3             | 10            | 3,0           | 0,032        | 0,038         | 0,08        |
|                  | 5     | 5,5        | 0,297        | 1,64         | -0,007        | 5,34        | 15,3        | 301           | 8             | 2             | 7             | 2,0           | 0,024        | 0,026         | 0,06        |
|                  | 6     | 11,9       | 0,314        | 1,77         | 0,024         | 5,94        | 17,2        | 331           | <5            | 3             | 7             | 1,0           | 0,031        | 0,017         | 0,09        |
|                  | 7     | 14,0       | 0,400        | 1,79         | -0,007        | 5,42        | 19,6        | 426           | 5             | 3             | 9             | 3,0           | 0,022        | 0,024         | 0,07        |
|                  | 8     | 14,0       | 0,320        | 2,13         | 0,039         | 6,07        | 17,5        | 407           | 9             | 5             | 10            | 3,0           | 0,036        | 0,019         | 0,10        |
|                  | 9     | 11,3       | 0,250        | 2,19         | 0,051         | 6,17        | 16,6        | 406           | 10            | 4             | 10            | 3,0           | 0,038        | 0,022         | 0,11        |
|                  | 10    | 5,2        | 0,317        | 1,89         | 0,014         | 5,95        | 16,0        | 337           | 12            | 3             | 9             | 3,0           | 0,035        | 0,024         | 0,08        |
|                  | 11    | 3,4        | 0,242        | 2,00         | 0,019         | 5,91        | 13,3        | 286           | 24            | 11            | 8             | 4,0           | 0,033        | 0,033         | 0,08        |
|                  | 12    | 0,0        | 0,229        | 2,04         | 0,045         | 6,04        | 12,2        | 457           | 36            | 29            | 8             | 5,0           | 0,036        | 0,032         | 0,08        |
| Medelvärde       |       | <b>6,0</b> | <b>0,267</b> | <b>2,06</b>  | <b>0,032</b>  | <b>5,94</b> | <b>14,5</b> | <b>403</b>    | <b>24</b>     | <b>13</b>     | <b>8,8</b>    | <b>3,4</b>    | <b>0,036</b> | <b>0,030</b>  | <b>0,09</b> |
| Avvikelse        |       | -2%        | 13%          | -18%         | -24%          | 2%          | 12%         | 22%           | -2%           | 76%           | -12%          | 78%           | -9%          | -48%          | -9%         |
| <b>1994-2012</b> |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |              |               |             |
| Medelvärde       |       | <b>6,1</b> | <b>0,237</b> | <b>2,49</b>  | <b>0,041</b>  | <b>5,82</b> | <b>13,1</b> | <b>335</b>    | <b>25</b>     | <b>8</b>      | <b>10,0</b>   | <b>2,0</b>    | <b>0,039</b> | <b>0,055</b>  | <b>0,09</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,9        | 0,009        | 0,08         | 0,008         | 0,06        | 0,5         | 10            | 3             | 2             | 0,6           | 0,2           | 0,001        | 0,005         | 0,01        |
| Antal obs.       |       | 226        | 228          | 228          | 226           | 228         | 228         | 228           | 228           | 228           | 228           | 228           | 228          | 228           | 48          |

### Station 22A: HYTTINGÅN

(Koordinater: 6700950-1470750)

|                  | Månad | Kalcium<br>(Ca)<br>mg/l | Magnesium<br>(Mg)<br>mg/l | Natrium<br>(Na)<br>mg/l | Kalium<br>(K)<br>mg/l |
|------------------|-------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
| <b>2012</b>      |       |                         |                           |                         |                       |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 1,98                    | 0,51                      | 1,63                    | 0,27                  |
|                  | 2     | 2,65                    | 0,68                      | 2,12                    | 0,43                  |
|                  | 3     | 1,96                    | 0,49                      | 1,68                    | 0,47                  |
|                  | 4     | 1,60                    | 0,41                      | 1,45                    | 0,31                  |
|                  | 5     | 1,22                    | 0,32                      | 1,24                    | 0,27                  |
|                  | 6     | 1,72                    | 0,41                      | 1,45                    | 0,20                  |
|                  | 7     | 1,60                    | 0,38                      | 1,26                    | 0,20                  |
|                  | 8     | 2,08                    | 0,47                      | 1,54                    | 0,23                  |
|                  | 9     | 2,12                    | 0,52                      | 1,68                    | 0,31                  |
|                  | 10    | 1,60                    | 0,40                      | 1,38                    | 0,27                  |
|                  | 11    | 1,48                    | 0,36                      | 1,33                    | 0,22                  |
|                  | 12    | 1,62                    | 0,41                      | 1,41                    | 0,23                  |
| Medelvärde       |       | <b>1,81</b>             | <b>0,45</b>               | <b>1,51</b>             | <b>0,28</b>           |
| Avvikelse        |       | -18%                    | 4%                        | -3%                     | -14%                  |
| <b>1994-2012</b> |       |                         |                           |                         |                       |
| Medelvärde       |       | <b>2,18</b>             | <b>0,43</b>               | <b>1,56</b>             | <b>0,33</b>           |
| Konf.int. 95%    |       | 0,09                    | 0,02                      | 0,04                    | 0,02                  |
| Antal obs.       |       | 228                     | 228                       | 228                     | 228                   |

| Station 22D: GRUVBÄCKEN |      |            |              | (Koordinater: 6690130-1466840) |              |             |            |             |            |            |             |             |
|-------------------------|------|------------|--------------|--------------------------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Månad                   | Temp | Filt       | Kond         | Alk                            | pH           | TOC         | Tot-N      | NO3-N       | NH4-N      | Tot-P      | PO4-P       |             |
|                         | °C   | Abs        | mS/m         | mekv/l                         |              | mg/l        | µg/l       | µg/l        | µg/l       | µg/l       | µg/l        |             |
| <b>2012</b>             |      |            |              |                                |              |             |            |             |            |            |             |             |
| Djup 0,5m               | 1    | 1,6        | 0,117        | 16,60                          | 1,095        | 7,12        | 8,9        | 961         | 626        | 152        | 7           | 6,0         |
|                         | 2    | 1,1        | 0,080        | 21,50                          | 1,522        | 7,16        | 6,9        | 992         | 730        | 102        | 16          | 6,0         |
|                         | 3    | 3,2        | 0,091        | 20,50                          | 1,322        | 7,18        | 7,7        | 1701        | 898        | 673        | 16          | 5,0         |
|                         | 4    | 2,5        | 0,079        | 17,20                          | 1,118        | 7,20        | 6,4        | 892         | 630        | 118        | 15          | 3,0         |
|                         | 5    | 6,6        | 0,178        | 11,40                          | 0,688        | 7,03        | 10,4       | 752         | 355        | 121        | 14          | 6,0         |
|                         | 6    | 10,0       | 0,116        | 22,90                          | 1,339        | 7,09        | 11,2       | 1840        | 868        | 534        | 60          | 29,0        |
|                         | 7    | 13,3       | 0,201        | 13,30                          | 0,825        | 6,88        | 13,4       | 1028        | 375        | 332        | 22          | 6,0         |
|                         | 8    | 12,8       | 0,100        | 23,10                          | 1,656        | 7,32        | 8,7        | 1127        | 777        | 134        | 11          | 6,0         |
|                         | 9    | 8,8        | 0,065        | 25,90                          | 1,879        | 7,37        | 7,5        | 1189        | 892        | 133        | 9           | 6,0         |
|                         | 10   | 6,1        | 0,150        | 18,10                          | 1,245        | 7,14        | 10,5       | 1260        | 715        | 313        | 18          | 7,0         |
|                         | 11   | 4,3        | 0,163        | 20,30                          | 1,327        | 7,14        | 15,5       | 3478        | 846        | 2068       | 66          | 34,0        |
|                         | 12   | 0,1        | 0,130        | 18,48                          | 1,229        | 7,10        | 10,0       | 1291        | 803        | 308        | 24          | 7,0         |
| Medelvärde              |      | <b>5,9</b> | <b>0,123</b> | <b>19,11</b>                   | <b>1,270</b> | <b>7,14</b> | <b>9,8</b> | <b>1376</b> | <b>710</b> | <b>416</b> | <b>23,2</b> | <b>10,1</b> |
| Avvikelse               |      | 2%         | 11%          | -2%                            | -2%          | -2%         | 8%         | -1%         | -2%        | 13%        | -16%        | -2%         |
| <b>2003-2012</b>        |      |            |              |                                |              |             |            |             |            |            |             |             |
| Medelvärde              |      | <b>5,8</b> | <b>0,111</b> | <b>19,50</b>                   | <b>1,299</b> | <b>7,30</b> | <b>9,1</b> | <b>1394</b> | <b>721</b> | <b>371</b> | <b>27,1</b> | <b>10,3</b> |
| Konf.int. 95%           |      | 0,8        | 0,011        | 1,11                           | 0,088        | 0,04        | 0,8        | 277         | 52         | 203        | 8,0         | 4,5         |
| Antal obs.              |      | 120        | 120          | 120                            | 120          | 120         | 120        | 120         | 120        | 120        | 120         | 120         |

# Bilaga 1

## Vattendrag

### Station 22: TUNAÅN

(Koordinater: 6704300-1481470)

|                  | Månad | Temp<br>°C | Filt<br>Abs  | Kond<br>mS/m | Alk<br>mekv/l | pH          | TOC<br>mg/l | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Cl<br>mekv/l | SO4<br>mekv/l | F<br>mg/l   |
|------------------|-------|------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|-------------|
| <b>2012</b>      |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |              |               |             |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,134      | 4,61         | 0,211        | 6,88          | 10,3        | 698         | 124           | 36            | 10            | 4,0           | 0,074         | 0,063        | 0,12          |             |
|                  | 2     | 0,0        | 0,120        | 5,21         | 0,264         | 6,87        | 9,1         | 603           | 130           | 36            | 9             | 3,0           | 0,083        | 0,070         | 0,13        |
|                  | 3     | 1,2        | 0,113        | 6,69         | 0,362         | 7,09        | 8,1         | 443           | 184           | 31            | 18            | 8,0           | 0,125        | 0,078         | 0,14        |
|                  | 4     | 2,6        | 0,135        | 9,61         | 0,599         | 7,28        | 8,3         | 535           | 241           | 17            | 21            | 5,0           | 0,140        | 0,107         | 0,18        |
|                  | 5     | 9,1        | 0,205        | 4,85         | 0,208         | 6,88        | 13,1        | 861           | 407           | 21            | 32            | 9,0           | 0,085        | 0,063         | 0,13        |
|                  | 6     | 16,1       | 0,142        | 6,15         | 0,361         | 6,95        | 10,5        | 458           | 63            | 28            | 27            | 4,0           | 0,099        | 0,065         | 0,15        |
|                  | 7     | 17,0       | 0,203        | 3,87         | 0,177         | 6,75        | 12,8        | 482           | 76            | 13            | 30            | 5,0           | 0,059        | 0,052         | 0,12        |
|                  | 8     | 16,9       | 0,141        | 8,33         | 0,547         | 7,28        | 9,2         | 467           | 153           | 23            | 17            | 5,0           | 0,111        | 0,089         | 0,18        |
|                  | 9     | 13,6       | 0,143        | 6,37         | 0,397         | 7,18        | 10,2        | 431           | 95            | 10            | 15            | 5,0           | 0,089        | 0,071         | 0,16        |
|                  | 10    | 8,1        | 0,149        | 4,27         | 0,219         | 7,03        | 10,2        | 399           | 77            | 6             | 15            | 4,0           | 0,068        | 0,055         | 0,13        |
|                  | 11    | 3,1        | 0,157        | 6,03         | 0,345         | 7,10        | 10,6        | 432           | 150           | 26            | 15            | 7,0           | 0,092        | 0,073         | 0,16        |
|                  | 12    | 0,0        | 0,162        | 5,37         | 0,284         | 6,87        | 10,0        | 465           | 149           | 31            | 10            | 5,0           | 0,084        | 0,067         | 0,13        |
| Medelvärde       |       | <b>8,0</b> | <b>0,150</b> | <b>5,95</b>  | <b>0,331</b>  | <b>7,01</b> | <b>10,2</b> | <b>523</b>    | <b>154</b>    | <b>23</b>     | <b>18,3</b>   | <b>5,3</b>    | <b>0,092</b> | <b>0,071</b>  | <b>0,14</b> |
| Avvikelse        |       | 5%         | 21%          | -19%         | -15%          | 1%          | 14%         | -5%           | -24%          | 17%           | -31%          | -29%          | -21%         | -35%          | -6%         |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |              |               |             |
| Medelvärde       |       | <b>7,6</b> | <b>0,125</b> | <b>7,25</b>  | <b>0,385</b>  | <b>6,97</b> | <b>9,0</b>  | <b>551</b>    | <b>201</b>    | <b>20</b>     | <b>26,0</b>   | <b>7,4</b>    | <b>0,116</b> | <b>0,107</b>  | <b>0,15</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,9        | 0,006        | 0,32         | 0,028         | 0,03        | 0,3         | 25            | 19            | 3             | 3,5           | 1,3           | 0,005        | 0,004         | 0,01        |
| Antal obs.       |       | 250        | 252          | 252          | 252           | 252         | 252         | 252           | 252           | 228           | 252           | 228           | 228          | 228           | 48          |

### Station 22: TUNAÅN

(Koordinater: 6704300-1481470)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l | Bly<br>(Pb)<br>µg/l | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l | Järn<br>(Fe)<br>µg/l | Manga<br>(Mn)<br>µg/l | Kalcium<br>(Ca)<br>mg/l | Magnesium<br>(Mg)<br>mg/l | Natrium<br>(Na)<br>mg/l | Kalium<br>(K)<br>mg/l |
|------------------|-------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
| <b>2012</b>      |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                         |                           |                         |                       |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 3,40                   | 0,43                | 27,0                 | 0,017                   | 330                  | 22,0                  | 5,47                    | 0,86                      | 2,62                    | 0,66                  |
|                  | 2     | 1,60                   | 0,34                | 16,0                 | 0,010                   | 280                  | 21,0                  | 6,35                    | 0,98                      | 2,69                    | 0,59                  |
|                  | 3     | 0,74                   | 0,27                | 5,4                  | 0,010                   | 360                  | 39,0                  | 8,14                    | 1,17                      | 3,43                    | 0,74                  |
|                  | 4     |                        |                     |                      |                         | 450                  | 72,0                  | 12,50                   | 1,47                      | 3,31                    | 0,70                  |
|                  | 5     | 1,00                   | 0,71                | 7,7                  | 0,017                   | 620                  | 61,0                  | 5,71                    | 1,03                      | 2,67                    | 0,74                  |
|                  | 6     | 0,80                   | 0,41                | 4,4                  | 0,005                   | 510                  | 61,0                  | 7,47                    | 1,09                      | 2,94                    | 0,70                  |
|                  | 7     | 1,20                   | 1,20                | 9,6                  | 0,021                   | 600                  | 52,0                  | 4,73                    | 0,84                      | 2,09                    | 0,55                  |
|                  | 8     | 0,68                   | 0,29                | 3,2                  | 0,007                   | 410                  | 37,0                  | 11,72                   | 1,31                      | 2,97                    | 0,63                  |
|                  | 9     | 0,73                   | 0,29                | 3,9                  | 0,006                   | 390                  | 28,0                  | 8,58                    | 1,12                      | 2,67                    | 0,59                  |
|                  | 10    | 1,00                   | 0,46                | 7,1                  | 0,009                   | 360                  | 23,0                  | 5,21                    | 0,84                      | 2,18                    | 0,51                  |
|                  | 11    | 0,75                   | 0,33                | 6,9                  | 0,010                   | 360                  | 31,0                  | 7,59                    | 1,02                      | 2,53                    | 0,55                  |
|                  | 12    | 1,98                   | 0,34                | 15,0                 | 0,011                   | 440                  | 33,0                  | 6,21                    | 0,96                      | 2,46                    | 0,56                  |
| Medelvärde       |       | <b>1,26</b>            | <b>0,46</b>         | <b>9,7</b>           | <b>0,011</b>            | <b>426</b>           | <b>40,0</b>           | <b>7,47</b>             | <b>1,06</b>               | <b>2,71</b>             | <b>0,63</b>           |
| Avvikelse        |       | 17%                    | -16%                | 22%                  | -25%                    | -12%                 | -17%                  | -18%                    | -8%                       | -11%                    | -17%                  |
| <b>1990-2012</b> |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                         |                           |                         |                       |
| Medelvärde       |       | <b>1,08</b>            | <b>0,54</b>         | <b>8,0</b>           | <b>0,015</b>            | <b>483</b>           | <b>47,6</b>           | <b>9,10</b>             | <b>1,14</b>               | <b>3,04</b>             | <b>0,75</b>           |
| Konf.int. 95%    |       | 0,15                   | 0,07                | 0,7                  | 0,001                   | 44                   | 3,6                   | 0,59                    | 0,05                      | 0,09                    | 0,04                  |
| Antal obs.       |       | 251                    | 242                 | 251                  | 251                     | 228                  | 228                   | 228                     | 228                       | 228                     | 228                   |

**Station 23: TORSÅNG**

(Koordinater: 6705000-1486750)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|                  |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,6        | 0,126        | 3,31        | 0,176        | 7,00        | 7,9        | 351        | 131        | 27        | 18          | 3,0        | 0,038        | 0,045        | 0,12        |
|                  | 2     | 0,2        | 0,124        | 3,47        | 0,188        | 6,95        | 8,3        | 692        | 138        | 50        | 8           | 4,0        | 0,045        | 0,039        | 0,12        |
|                  | 3     | 1,8        | 0,121        | 3,90        | 0,210        | 7,04        | 7,0        | 330        | 134        | 38        | 7           | 2,0        | 0,041        | 0,051        | 0,12        |
|                  | 4     | 2,6        | 0,141        | 3,75        | 0,183        | 6,93        | 7,9        | 347        | 104        | 45        | 7           | 2,0        | 0,040        | 0,061        | 0,11        |
|                  | 5     | 7,8        | 0,162        | 2,78        | 0,126        | 6,79        | 9,3        | 338        | 78         | 13        | 16          | 3,0        | 0,033        | 0,036        | 0,08        |
|                  | 6     | 13,6       | 0,104        | 3,15        | 0,177        | 6,87        | 6,8        | 289        | 73         | 21        | 8           | 2,0        | 0,034        | 0,044        | 0,10        |
|                  | 7     | 15,9       | 0,193        | 2,68        | 0,138        | 6,77        | 11,4       | 380        | 55         | 19        | 22          | 3,0        | 0,028        | 0,029        | 0,09        |
|                  | 8     | 17,6       | 0,163        | 3,10        | 0,164        | 6,98        | 9,1        | 374        | 63         | 22        | 11          | 3,0        | 0,031        | 0,040        | 0,11        |
|                  | 9     | 13,2       | 0,136        | 3,30        | 0,172        | 7,04        | 8,9        | 346        | 76         | 24        | 9           | 2,0        | 0,033        | 0,050        | 0,12        |
|                  | 10    | 8,4        | 0,170        | 3,11        | 0,162        | 6,99        | 9,4        | 353        | 82         | 19        | 12          | 3,0        | 0,035        | 0,040        | 0,11        |
|                  | 11    | 3,7        | 0,163        | 2,88        | 0,155        | 6,73        | 9,6        | 309        | 89         | 23        | 8           | 3,0        | 0,033        | 0,034        | 0,11        |
|                  | 12    | 0,0        | 0,137        | 3,28        | 0,173        | 6,97        | 8,3        | 428        | 121        | 32        | 7           | 3,0        | 0,033        | 0,038        | 0,12        |
| Medelvärde       |       | <b>7,1</b> | <b>0,145</b> | <b>3,23</b> | <b>0,169</b> | <b>6,92</b> | <b>8,7</b> | <b>378</b> | <b>95</b>  | <b>28</b> | <b>11,1</b> | <b>2,8</b> | <b>0,035</b> | <b>0,042</b> | <b>0,11</b> |
| Avvikelse        |       | -8%        | 25%          | -6%         | 1%           | 1%          | 22%        | 8%         | -6%        | -2%       | 1%          | 5%         | -14%         | -19%         | 0%          |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |
| Medelvärde       |       | <b>7,7</b> | <b>0,117</b> | <b>3,42</b> | <b>0,167</b> | <b>6,84</b> | <b>7,1</b> | <b>350</b> | <b>101</b> | <b>28</b> | <b>11,0</b> | <b>2,6</b> | <b>0,041</b> | <b>0,052</b> | <b>0,11</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,8        | 0,004        | 0,11        | 0,008        | 0,03        | 0,2        | 9          | 5          | 2         | 0,6         | 0,2        | 0,002        | 0,002        | 0,00        |
| Antal obs.       |       | 266        | 266          | 266         | 266          | 266         | 266        | 266        | 266        | 228       | 266         | 228        | 228          | 228          | 155         |

**Station 23: TORSÅNG**

(Koordinater: 6705000-1486750)

|                  | Månad | Koppar      | Bly         | Zink       | Kadmium      | Järn       | Manga       | Tot.krom    | Nickel      | Kalcium     | Magnesium   | Natrium     | Kalium      | Molybden     |
|------------------|-------|-------------|-------------|------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|                  |       |             |             |            |              |            |             |             |             |             |             |             |             |              |
| <b>2012</b>      |       |             |             |            |              |            |             |             |             |             |             |             |             |              |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,32        | 0,08        | 2,2        | 0,007        | 260        | 8,9         | 0,14        | <0,2        | 4,05        | 0,72        | 1,79        | 0,47        | <0,09        |
|                  | 2     | 1,80        | 0,24        | 14,0       | 0,009        | 260        | 11,0        | 0,17        | 0,67        | 4,43        | 0,83        | 1,98        | 0,59        | <0,09        |
|                  | 3     | 0,57        | 0,13        | 3,3        | 0,005        | 270        | 12,0        | 0,14        | 0,20        | 4,45        | 0,84        | 2,05        | 0,51        | <0,09        |
|                  | 4     | 0,62        | 0,12        | 3,8        | 0,006        | 350        | 14,0        | 0,22        | 0,23        | 3,93        | 0,74        | 1,91        | 0,47        | 0,09         |
|                  | 5     | 0,73        | 0,25        | 4,6        | 0,009        | 530        | 41,0        | 0,23        | 0,32        | 3,13        | 0,60        | 1,47        | 0,39        | <0,09        |
|                  | 6     | 0,34        | 0,10        | 2,1        | 0,010        | 280        | 24,0        | 0,17        | 0,20        | 3,53        | 0,66        | 1,70        | 0,43        | <0,09        |
|                  | 7     | 0,60        | 0,39        | 3,6        | 0,013        | 670        | 64,0        | 0,28        | 0,34        | 3,47        | 0,61        | 1,33        | 0,39        | <0,09        |
|                  | 8     | 0,46        | 0,14        | 2,9        | 0,007        | 410        | 26,0        | 0,18        | 0,21        | 3,93        | 0,68        | 1,63        | 0,43        | <0,09        |
|                  | 9     | 0,44        | 0,09        | 2,2        | 0,005        | 330        | 25,0        | 0,14        | 0,21        | 3,83        | 0,68        | 1,82        | 0,43        | 0,09         |
|                  | 10    | 0,40        | 0,13        | 2,5        | 0,006        | 400        | 17,0        | 0,16        | 0,21        | 3,65        | 0,64        | 1,56        | 0,43        | <0,09        |
|                  | 11    | 0,33        | 0,12        | 2,7        | 0,006        | 330        | 14,0        | 0,18        | 0,22        | 3,47        | 0,60        | 1,49        | 0,39        | <0,09        |
|                  | 12    | 0,79        | 0,09        | 5,7        | 0,007        | 250        | 9,5         | 0,15        | 0,24        | 3,57        | 0,62        | 1,51        | 0,43        | 0,09         |
| Medelvärde       |       | <b>0,62</b> | <b>0,16</b> | <b>4,1</b> | <b>0,008</b> | <b>362</b> | <b>22,2</b> | <b>0,18</b> | <b>0,27</b> | <b>3,78</b> | <b>0,68</b> | <b>1,69</b> | <b>0,45</b> | <b>0,078</b> |
| Avvikelse        |       | -6%         | -23%        | -7%        | -21%         | 23%        | 5%          | -11%        | -1%         | -5%         | 19%         | 5%          | -2%         | -21%         |
| <b>1990-2012</b> |       |             |             |            |              |            |             |             |             |             |             |             |             |              |
| Medelvärde       |       | <b>0,66</b> | <b>0,20</b> | <b>4,4</b> | <b>0,009</b> | <b>297</b> | <b>21,2</b> | <b>0,20</b> | <b>0,27</b> | <b>3,96</b> | <b>0,58</b> | <b>1,61</b> | <b>0,46</b> | <b>0,097</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,08        | 0,02        | 0,7        | 0,001        | 19         | 1,5         | 0,01        | 0,02        | 0,16        | 0,02        | 0,05        | 0,01        | 0,005        |
| Antal obs.       |       | 265         | 265         | 263        | 265          | 228        | 228         | 265         | 155         | 228         | 228         | 228         | 228         | 155          |

| Station 24: GRYCKEN, inlopp |       |            |              | (Koordinater: 6729440-1482400) |              |             |             |            |            |           |             |            |
|-----------------------------|-------|------------|--------------|--------------------------------|--------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|
|                             | Månad | Temp       | Filt         | Kond                           | Alk          | pH          | TOC         | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      |
|                             |       | °C         | Abs          | mS/m                           | mekv/l       |             | mg/l        | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l        | µg/l       |
| <b>2012</b>                 |       |            |              |                                |              |             |             |            |            |           |             |            |
| Djup 0,5m                   | 1     | 0,4        | 0,116        | 4,72                           | 0,223        | 6,92        | 9,7         | 501        | 178        | 9         | 7           | 4,0        |
|                             | 3     | 1,5        | 0,113        | 5,22                           | 0,243        | 6,93        | 9,3         | 457        | 186        | 11        | 7           | 2,0        |
|                             | 5     | 9,2        | 0,105        | 4,87                           | 0,221        | 6,99        | 8,6         | 469        | 162        | 10        | 9           | 2,0        |
|                             | 7     | 17,7       | 0,137        | 4,36                           | 0,206        | 6,70        | 11,1        | 410        | 24         | 8         | 14          | 2,0        |
|                             | 9     | 14,2       | 0,136        | 4,42                           | 0,219        | 6,98        | 10,8        | 389        | 37         | 6         | 12          | 3,0        |
|                             | 11    | 2,7        | 0,136        | 4,75                           | 0,227        | 7,00        | 10,4        | 467        | 112        | 11        | 10          | 2,0        |
| Medelvärde                  |       | <b>7,6</b> | <b>0,124</b> | <b>4,72</b>                    | <b>0,223</b> | <b>6,92</b> | <b>10,0</b> | <b>449</b> | <b>117</b> | <b>9</b>  | <b>9,8</b>  | <b>2,5</b> |
| Avvikelse                   |       | -18%       | 57%          | -15%                           | 1%           | 0%          | 30%         | 14%        | 23%        | -14%      | -7%         | -1%        |
| <b>1990-2012</b>            |       |            |              |                                |              |             |             |            |            |           |             |            |
| Medelvärde                  |       | <b>9,2</b> | <b>0,081</b> | <b>5,54</b>                    | <b>0,222</b> | <b>6,90</b> | <b>7,8</b>  | <b>398</b> | <b>96</b>  | <b>11</b> | <b>10,5</b> | <b>2,5</b> |
| Konf.int. 95%               |       | 1,4        | 0,004        | 0,10                           | 0,006        | 0,03        | 0,3         | 13         | 11         | 1         | 0,6         | 0,3        |
| Antal obs.                  |       | 138        | 138          | 138                            | 138          | 138         | 138         | 138        | 138        | 114       | 138         | 114        |

**Station 25: VARPAN, utlopp**

(Koordinater: 6723460-1489150)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P      | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l       | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |            |            |              |              |             |
| Djup 0,5m        | 1     | 1,4        | 0,077        | 6,33        | 0,254        | 7,08        | 7,9        | 425        | 174        | 5         | 6          | 3,0        | 0,125        | 0,138        | 0,14        |
|                  | 2     | 0,1        | 0,075        | 5,39        | 0,224        | 6,89        | 7,1        | 410        | 182        | 5         | 4          | 1,0        | 0,092        | 0,116        | 0,14        |
|                  | 3     | 1,9        | 0,074        | 6,03        | 0,243        | 6,96        | 6,8        | 393        | 178        | 4         | 6          | 1,0        | 0,117        | 0,128        | 0,14        |
|                  | 4     | 4,0        | 0,073        | 6,63        | 0,262        | 6,89        | 7,1        | 430        | 171        | 5         | 6          | 2,0        | 0,132        | 0,138        | 0,13        |
|                  | 5     | 8,2        | 0,074        | 6,52        | 0,257        | 7,05        | 7,2        | 433        | 172        | 4         | 8          | 3,0        | 0,135        | 0,136        | 0,13        |
|                  | 6     | 15,6       | 0,074        | 6,24        | 0,259        | 7,18        | 7,8        | 380        | 93         | 15        | 9          | 2,0        | 0,128        | 0,128        | 0,14        |
|                  | 7     | 16,6       | 0,108        | 5,92        | 0,241        | 6,84        | 9,1        | 404        | 77         | 30        | 10         | 2,0        | 0,116        | 0,123        | 0,13        |
|                  | 8     | 19,6       | 0,108        | 5,70        | 0,247        | 7,17        | 9,7        | 409        | 13         | 20        | 12         | 3,0        | 0,106        | 0,112        | 0,14        |
|                  | 9     | 14,1       | 0,092        | 5,81        | 0,252        | 7,07        | 8,7        | 387        | 63         | 11        | 10         | 2,0        | 0,108        | 0,115        | 0,14        |
|                  | 10    | 9,8        | 0,097        | 5,78        | 0,250        | 7,04        | 8,1        | 381        | 98         | 8         | 11         | 2,0        | 0,110        | 0,119        | 0,14        |
|                  | 11    | 4,5        | 0,106        | 5,88        | 0,243        | 7,07        | 9,2        | 384        | 130        | 16        | 9          | 4,0        | 0,109        | 0,117        | 0,14        |
|                  | 12    | 1,4        | 0,102        | 5,80        | 0,240        | 7,07        | 8,5        | 428        | 159        | 6         | 7          | 3,0        | 0,105        | 0,117        | 0,14        |
| Medelvärde       |       | <b>8,1</b> | <b>0,088</b> | <b>6,00</b> | <b>0,248</b> | <b>7,03</b> | <b>8,1</b> | <b>405</b> | <b>126</b> | <b>11</b> | <b>8,2</b> | <b>2,3</b> | <b>0,115</b> | <b>0,124</b> | <b>0,14</b> |
| Avvikelse        |       | -5%        | 53%          | -8%         | 11%          | 1%          | 26%        | 10%        | 27%        | 54%       | -11%       | 9%         | 1%           | -35%         | 2%          |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |            |            |              |              |             |
| Medelvärde       |       | <b>8,5</b> | <b>0,059</b> | <b>6,53</b> | <b>0,225</b> | <b>6,94</b> | <b>6,5</b> | <b>370</b> | <b>100</b> | <b>7</b>  | <b>9,1</b> | <b>2,1</b> | <b>0,114</b> | <b>0,188</b> | <b>0,13</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,8        | 0,002        | 0,08        | 0,003        | 0,02        | 0,2        | 7          | 8          | 1         | 0,4        | 0,1        | 0,003        | 0,006        | 0,00        |
| Antal obs.       |       | 276        | 276          | 276         | 276          | 276         | 276        | 276        | 276        | 228       | 276        | 228        | 228          | 228          | 48          |

**Station 25: VARPAN, utlopp**

(Koordinater: 6723460-1489150)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l | Bly<br>(Pb)<br>µg/l | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l | Järn<br>(Fe)<br>µg/l | Manga<br>(Mn)<br>µg/l | Tot.krom<br>(Cr)<br>µg/l | Nickel<br>(Ni)<br>µg/l | Kalcium<br>(Ca)<br>mg/l | Magnesium<br>(Mg)<br>mg/l | Natrium<br>(Na)<br>mg/l | Kalium<br>(K)<br>mg/l |
|------------------|-------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
| <b>2012</b>      |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                          |                        |                         |                           |                         |                       |
| Djup 0,5m        | 1     | 6,60                   | 0,18                | 12,0                 | 0,017                   | 98                   | 8,8                   | 0,13                     | 0,44                   | 7,51                    | 0,87                      | 3,77                    | 0,74                  |
|                  | 2     | 4,30                   | 0,09                | 9,7                  | 0,010                   | 86                   | 5,7                   | 0,11                     | 0,38                   | 6,51                    | 0,80                      | 3,06                    | 0,66                  |
|                  | 3     | 5,60                   | 0,20                | 11,0                 | 0,009                   | 95                   | 7,1                   | 0,13                     | 0,48                   | 7,01                    | 0,79                      | 3,36                    | 0,66                  |
|                  | 4     | 5,70                   | 0,21                | 13,0                 | 0,013                   | 110                  | 12,0                  | 0,16                     | 0,50                   | 7,09                    | 0,79                      | 3,56                    | 0,63                  |
|                  | 5     | 5,30                   | 0,19                | 12,0                 | 0,014                   | 110                  | 14,0                  | 0,14                     | 0,51                   | 7,11                    | 0,79                      | 3,86                    | 0,66                  |
|                  | 6     | 5,90                   | 0,69                | 11,0                 | 0,016                   | 130                  | 14,0                  | 0,16                     | 0,60                   | 6,79                    | 0,78                      | 3,68                    | 0,66                  |
|                  | 7     | 12,00                  | 0,37                | 20,0                 | 0,018                   | 150                  | 17,0                  | 0,15                     | 0,56                   | 6,59                    | 0,77                      | 3,40                    | 0,66                  |
|                  | 8     | 8,70                   | 0,33                | 12,0                 | 0,016                   | 120                  | 15,0                  | 0,15                     | 0,57                   | 6,57                    | 0,74                      | 3,13                    | 0,63                  |
|                  | 9     | 7,40                   | 0,23                | 12,0                 | 0,014                   | 110                  | 17,0                  | 0,13                     | 0,59                   | 6,67                    | 0,78                      | 3,26                    | 0,63                  |
|                  | 10    | 6,90                   | 0,27                | 11,0                 | 0,011                   | 120                  | 18,0                  | 0,13                     | 0,52                   | 6,57                    | 0,75                      | 3,17                    | 0,63                  |
|                  | 11    | 8,24                   | 0,75                | 19,0                 | 0,017                   | 140                  | 17,0                  | 0,23                     | 6,21                   | 6,63                    | 0,77                      | 3,43                    | 0,70                  |
|                  | 12    | 6,64                   | 0,17                | 11,0                 | 0,013                   | 120                  | 8,0                   | 0,16                     | 0,51                   | 6,45                    | 0,73                      | 3,01                    | 0,63                  |
| Medelvärde       |       | <b>6,94</b>            | <b>0,31</b>         | <b>12,8</b>          | <b>0,014</b>            | <b>116</b>           | <b>12,8</b>           | <b>0,15</b>              | <b>0,99</b>            | <b>6,79</b>             | <b>0,78</b>               | <b>3,39</b>             | <b>0,66</b>           |
| Avvikelse        |       | -1%                    | 20%                 | -10%                 | -12%                    | 50%                  | -25%                  | 4%                       | 4%                     | -8%                     | -4%                       | -1%                     | -5%                   |
| <b>1990-2012</b> |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                          |                        |                         |                           |                         |                       |
| Medelvärde       |       | <b>6,99</b>            | <b>0,26</b>         | <b>14,2</b>          | <b>0,016</b>            | <b>79</b>            | <b>16,8</b>           | <b>0,14</b>              | <b>0,95</b>            | <b>7,33</b>             | <b>0,81</b>               | <b>3,41</b>             | <b>0,69</b>           |
| Konf.int. 95%    |       | 0,26                   | 0,02                | 0,5                  | 0,001                   | 4                    | 1,5                   | 0,02                     | 0,95                   | 0,13                    | 0,06                      | 0,07                    | 0,03                  |
| Antal obs.       |       | 275                    | 266                 | 275                  | 275                     | 263                  | 228                   | 133                      | 13                     | 228                     | 228                       | 228                     | 228                   |

# Bilaga 1

# Vattendrag

## Station 26: SLUSSEN

(Koordinater: 6719910-1491730)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond         | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|------------------|-------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m         | mekv/l       |             | mg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l        | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |
| <b>2012</b>      |       |            |              |              |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,8        | 0,087        | 7,49         | 0,261        | 6,97        | 7,8        | 466        | 194        | 20        | 7           | 3,0        | 0,145        | 0,212        | 0,15        |
|                  | 2     | 0,3        | 0,097        | 7,50         | 0,256        | 6,80        | 7,5        | 484        | 209        | 35        | 6           | 3,0        | 0,132        | 0,231        | 0,15        |
|                  | 3     | 1,0        | 0,092        | 8,91         | 0,268        | 6,93        | 7,3        | 505        | 219        | 54        | 15          | 7,0        | 0,214        | 0,247        | 0,16        |
|                  | 4     | 3,9        | 0,080        | 7,71         | 0,272        | 6,95        | 7,1        | 450        | 187        | 14        | 7           | 2,0        | 0,156        | 0,192        | 0,15        |
|                  | 5     | 8,2        | 0,094        | 8,71         | 0,270        | 6,97        | 8,1        | 559        | 244        | 17        | 14          | 4,0        | 0,186        | 0,252        | 0,15        |
|                  | 6     | 16,0       | 0,082        | 7,59         | 0,267        | 7,08        | 7,9        | 432        | 112        | 24        | 12          | 3,0        | 0,152        | 0,206        | 0,14        |
|                  | 7     | 17,5       | 0,102        | 7,18         | 0,255        | 6,87        | 8,8        | 414        | 101        | 32        | 30          | 4,0        | 0,139        | 0,208        | 0,15        |
|                  | 8     | 19,0       | 0,120        | 8,33         | 0,248        | 6,85        | 9,4        | 426        | 53         | 55        | 15          | 4,0        | 0,138        | 0,298        | 0,18        |
|                  | 9     | 14,3       | 0,103        | 7,03         | 0,257        | 6,97        | 8,9        | 425        | 80         | 22        | 14          | 3,0        | 0,125        | 0,199        | 0,16        |
|                  | 10    | 9,2        | 0,109        | 6,96         | 0,255        | 6,99        | 8,3        | 414        | 110        | 20        | 11          | 3,0        | 0,125        | 0,201        | 0,15        |
|                  | 11    | 4,3        | 0,112        | 6,93         | 0,248        | 6,98        | 9,0        | 398        | 139        | 28        | 10          | 4,0        | 0,121        | 0,188        | 0,15        |
|                  | 12    | 0,2        | 0,109        | 6,96         | 0,240        | 6,91        | 8,5        | 442        | 171        | 29        | 7           | 3,0        | 0,116        | 0,208        | 0,15        |
| Medelvärde       |       | <b>7,9</b> | <b>0,099</b> | <b>7,61</b>  | <b>0,258</b> | <b>6,94</b> | <b>8,2</b> | <b>451</b> | <b>152</b> | <b>29</b> | <b>12,3</b> | <b>3,6</b> | <b>0,146</b> | <b>0,220</b> | <b>0,15</b> |
| Avvikelse        |       | -6%        | 48%          | -40%         | 49%          | 7%          | 33%        | -2%        | 8%         | -57%      | -6%         | -19%       | -12%         | -64%         | -6%         |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |              |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |
| Medelvärde       |       | <b>8,4</b> | <b>0,068</b> | <b>12,44</b> | <b>0,177</b> | <b>6,52</b> | <b>6,3</b> | <b>459</b> | <b>141</b> | <b>67</b> | <b>13,1</b> | <b>4,4</b> | <b>0,165</b> | <b>0,595</b> | <b>0,16</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,9        | 0,004        | 0,67         | 0,008        | 0,06        | 0,2        | 16         | 8          | 13        | 2,1         | 0,9        | 0,011        | 0,057        | 0,01        |
| Antal obs.       |       | 276        | 276          | 276          | 276          | 276         | 276        | 276        | 276        | 228       | 276         | 228        | 228          | 228          | 48          |

## Station 26: SLUSSEN

(Koordinater: 6719910-1491730)

|                  | Månad | Koppar       | Bly         | Zink          | Kadmium      | Järn        | Manga       | Tot.krom    | Nickel      | Kalcium      | Magnesium   | Natrium     | Kalium      |
|------------------|-------|--------------|-------------|---------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
|                  |       | (Cu)         | (Pb)        | (Zn)          | (Cd)         | (Fe)        | (Mn)        | (Cr)        | (Ni)        | (Ca)         | (Mg)        | (Na)        | (K)         |
|                  |       | µg/l         | µg/l        | µg/l          | µg/l         | µg/l        | µg/l        | µg/l        | µg/l        | mg/l         | mg/l        | mg/l        | mg/l        |
| <b>2012</b>      |       |              |             |               |              |             |             |             |             |              |             |             |             |
| Djup 0,5m        | 1     | 17,00        | 0,37        | 180,0         | 0,228        | 400         | 26,0        | 0,15        |             | 8,68         | 1,30        | 4,25        | 0,82        |
|                  | 2     | 14,00        | 0,37        | 240,0         | 0,247        | 590         | 36,0        | 0,13        |             | 8,24         | 1,35        | 3,98        | 0,82        |
|                  | 3     | 23,00        | 1,20        | 280,0         | 0,347        | 740         | 44,0        | 0,23        |             | 8,58         | 1,35        | 5,56        | 0,94        |
|                  | 4     | 13,00        | 0,52        | 130,0         | 0,140        | 340         | 25,0        | 0,17        |             | 7,86         | 1,03        | 3,98        | 0,70        |
|                  | 5     | 36,00        | 1,90        | 260,0         | 0,290        | 590         | 44,0        | 0,21        |             | 8,94         | 1,36        | 4,99        | 0,90        |
|                  | 6     | 18,00        | 1,40        | 180,0         | 0,243        | 490         | 37,0        | 0,22        |             | 7,88         | 1,13        | 4,18        | 0,78        |
|                  | 7     | 43,00        | 4,90        | 200,0         | 0,265        | 830         | 37,0        | 0,31        |             | 7,53         | 1,05        | 3,98        | 0,78        |
|                  | 8     | 38,00        | 2,50        | 410,0         | 0,537        | 1100        | 69,0        | 0,19        |             | 8,58         | 1,56        | 4,00        | 0,82        |
|                  | 9     | 27,00        | 2,30        | 230,0         | 0,295        | 650         | 38,0        | 0,21        |             | 7,53         | 1,12        | 3,66        | 0,74        |
|                  | 10    | 22,00        | 0,98        | 210,0         | 0,249        | 480         | 36,0        | 0,18        |             | 7,59         | 1,14        | 3,61        | 0,74        |
|                  | 11    | 18,75        | 1,20        | 160,0         | 0,211        | 430         | 33,0        | 0,20        |             | 7,23         | 1,03        | 3,45        | 0,71        |
|                  | 12    | 16,68        | 0,50        | 210,0         | 0,211        | 470         | 34,0        | 0,16        |             | 7,21         | 1,11        | 3,31        | 0,70        |
| Medelvärde       |       | <b>23,87</b> | <b>1,51</b> | <b>224,2</b>  | <b>0,272</b> | <b>593</b>  | <b>38,3</b> | <b>0,20</b> |             | <b>7,99</b>  | <b>1,21</b> | <b>4,08</b> | <b>0,79</b> |
| Avvikelse        |       | -54%         | -21%        | -82%          | -82%         | -55%        | -57%        | -28%        |             | -33%         | -39%        | -15%        | -14%        |
| <b>1990-2012</b> |       |              |             |               |              |             |             |             |             |              |             |             |             |
| Medelvärde       |       | <b>51,14</b> | <b>1,90</b> | <b>1171,2</b> | <b>1,422</b> | <b>1284</b> | <b>87,6</b> | <b>0,27</b> | <b>0,81</b> | <b>11,77</b> | <b>1,95</b> | <b>4,77</b> | <b>0,92</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 4,89         | 0,35        | 151,7         | 0,198        | 128         | 10,1        | 0,04        |             | 0,80         | 0,14        | 0,25        | 0,03        |
| Antal obs.       |       | 276          | 267         | 276           | 276          | 264         | 228         | 275         | 1           | 228          | 228         | 228         | 228         |

**Station 27: SUNDBORNSÅN**

(Koordinater: 6719120-1495450)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC         | Tot-N      | NO3-N     | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l        | µg/l       | µg/l      | µg/l      | µg/l        | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |             |            |           |           |             |            |              |              |             |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,2        | 0,173        | 3,26        | 0,119        | 6,62        | 12,1        | 442        | 102       | 19        | 8           | 4,0        | 0,049        | 0,055        | 0,16        |
|                  | 2     | 0,1        | 0,168        | 3,13        | 0,115        | 6,49        | 10,9        | 395        | 96        | 21        | 6           | 2,0        | 0,046        | 0,054        | 0,16        |
|                  | 3     | 0,9        | 0,149        | 3,19        | 0,117        | 6,56        | 9,7         | 370        | 99        | 20        | 6           | 2,0        | 0,046        | 0,053        | 0,15        |
|                  | 4     | 3,5        | 0,134        | 3,32        | 0,127        | 6,64        | 9,0         | 352        | 104       | 4         | 7           | 3,0        | 0,048        | 0,053        | 0,15        |
|                  | 5     | 8,9        | 0,130        | 3,48        | 0,139        | 6,78        | 9,5         | 400        | 112       | 4         | 12          | 4,0        | 0,057        | 0,058        | 0,15        |
|                  | 6     | 16,1       | 0,138        | 3,26        | 0,131        | 6,80        | 10,3        | 340        | 17        | 11        | 11          | 3,0        | 0,050        | 0,052        | 0,15        |
|                  | 7     | 18,1       | 0,167        | 3,32        | 0,135        | 6,69        | 11,7        | 378        | 30        | 11        | 14          | 4,0        | 0,051        | 0,053        | 0,16        |
|                  | 8     | 19,7       | 0,173        | 3,19        | 0,134        | 6,81        | 11,5        | 354        | 11        | 11        | 12          | 3,0        | 0,043        | 0,045        | 0,17        |
|                  | 9     | 14,4       | 0,155        | 3,38        | 0,145        | 6,81        | 11,0        | 399        | 45        | 11        | 12          | 3,0        | 0,056        | 0,049        | 0,17        |
|                  | 10    | 9,4        | 0,174        | 3,20        | 0,141        | 6,65        | 10,7        | 406        | 75        | 12        | 13          | 3,0        | 0,046        | 0,047        | 0,17        |
|                  | 11    | 3,4        | 0,192        | 3,40        | 0,130        | 6,76        | 12,9        | 383        | 68        | 20        | 11          | 4,0        | 0,046        | 0,046        | 0,16        |
|                  | 12    | 0,2        | 0,207        | 3,16        | 0,122        | 6,70        | 12,4        | 428        | 80        | 24        | 8           | 4,0        | 0,045        | 0,048        | 0,15        |
| Medelvärde       |       | <b>7,9</b> | <b>0,163</b> | <b>3,27</b> | <b>0,130</b> | <b>6,69</b> | <b>11,0</b> | <b>387</b> | <b>70</b> | <b>14</b> | <b>10,0</b> | <b>3,3</b> | <b>0,049</b> | <b>0,051</b> | <b>0,16</b> |
| Avvikelse        |       | -4%        | 54%          | -9%         | 2%           | 0%          | 32%         | 11%        | 17%       | -3%       | -4%         | 25%        | -13%         | -32%         | -1%         |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |             |              |             |             |            |           |           |             |            |              |              |             |
| Medelvärde       |       | <b>8,2</b> | <b>0,108</b> | <b>3,58</b> | <b>0,127</b> | <b>6,68</b> | <b>8,4</b>  | <b>350</b> | <b>60</b> | <b>14</b> | <b>10,4</b> | <b>2,6</b> | <b>0,056</b> | <b>0,074</b> | <b>0,16</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,9        | 0,004        | 0,05        | 0,002        | 0,02        | 0,2         | 6          | 5         | 1         | 0,4         | 0,1        | 0,001        | 0,002        | 0,00        |
| Antal obs.       |       | 276        | 276          | 276         | 276          | 276         | 276         | 276        | 228       | 276       | 228         | 228        | 228          | 228          | 48          |

**Station 27: SUNDBORNSÅN**

(Koordinater: 6719120-1495450)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu) | Bly<br>(Pb) | Zink<br>(Zn) | Kadmium<br>(Cd) | Järn<br>(Fe) | Manga<br>(Mn) | Kalcium<br>(Ca) | Magnesium<br>(Mg) | Natrium<br>(Na) | Kalium<br>(K) |
|------------------|-------|----------------|-------------|--------------|-----------------|--------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------------|
|                  |       | µg/l           | µg/l        | µg/l         | µg/l            | µg/l         | µg/l          | mg/l            | mg/l              | mg/l            | mg/l          |
| <b>2012</b>      |       |                |             |              |                 |              |               |                 |                   |                 |               |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,90           | 0,22        | 4,3          | 0,010           | 490          | 18,0          | 3,29            | 0,74              | 1,89            | 0,47          |
|                  | 2     | 0,62           | 0,17        | 3,7          | 0,009           | 450          | 15,0          | 3,41            | 0,77              | 2,02            | 0,47          |
|                  | 3     | 0,99           | 0,17        | 4,3          | 0,005           | 410          | 15,0          | 3,19            | 0,72              | 1,98            | 0,47          |
|                  | 4     | 0,89           | 0,21        | 4,6          | 0,007           | 370          | 17,0          | 3,33            | 0,73              | 1,89            | 0,47          |
|                  | 5     | 1,40           | 0,32        | 6,4          | 0,007           | 380          | 28,0          | 3,59            | 0,79              | 2,12            | 0,51          |
|                  | 6     | 1,10           | 0,26        | 3,7          | 0,012           | 300          | 33,0          | 3,27            | 0,73              | 2,00            | 0,51          |
|                  | 7     | 2,30           | 0,39        | 6,8          | 0,013           | 390          | 48,0          | 3,45            | 0,78              | 2,05            | 0,55          |
|                  | 8     | 1,20           | 0,27        | 4,3          | 0,010           | 400          | 42,0          | 3,47            | 0,73              | 1,84            | 0,43          |
|                  | 9     | 1,30           | 0,31        | 4,6          | 0,008           | 380          | 40,0          | 3,67            | 0,78              | 2,05            | 0,47          |
|                  | 10    | 2,30           | 0,46        | 7,6          | 0,009           | 560          | 36,0          | 3,43            | 0,75              | 1,82            | 0,47          |
|                  | 11    | 1,31           | 0,38        | 6,8          | 0,006           | 550          | 22,0          | 3,41            | 0,72              | 1,87            | 0,48          |
|                  | 12    | 0,88           | 0,28        | 4,4          | 0,009           | 560          | 17,0          | 3,29            | 0,68              | 1,77            | 0,46          |
| Medelvärde       |       | <b>1,27</b>    | <b>0,29</b> | <b>5,1</b>   | <b>0,009</b>    | <b>437</b>   | <b>27,6</b>   | <b>3,40</b>     | <b>0,74</b>       | <b>1,94</b>     | <b>0,48</b>   |
| Avvikelse        |       | 8%             | 14%         | 0%           | -11%            | 55%          | -19%          | -5%             | 11%               | 1%              | -7%           |
| <b>1990-2012</b> |       |                |             |              |                 |              |               |                 |                   |                 |               |
| Medelvärde       |       | <b>1,17</b>    | <b>0,25</b> | <b>5,1</b>   | <b>0,010</b>    | <b>288</b>   | <b>33,6</b>   | <b>3,56</b>     | <b>0,67</b>       | <b>1,93</b>     | <b>0,51</b>   |
| Konf.int. 95%    |       | 0,05           | 0,01        | 0,2          | 0,001           | 13           | 2,9           | 0,05            | 0,01              | 0,02            | 0,01          |
| Antal obs.       |       | 275            | 266         | 273          | 275             | 264          | 228           | 228             | 228               | 228             | 228           |

**Station 28: LJUSTERÅN**

(Koordinater: 6695750-1495000)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond         | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N       | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P       | PO4-P       |
|------------------|-------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m         | mekv/l       |             | mg/l       | µg/l        | µg/l       | µg/l       | µg/l        | µg/l        |
| <b>2012</b>      |       |            |              |              |              |             |            |             |            |            |             |             |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,9        | 0,104        | 9,96         | 0,614        | 7,27        | 9,0        | 854         | 250        | 268        | 24          | 9,0         |
|                  | 3     | 2,7        | 0,108        | 10,20        | 0,620        | 7,26        | 8,6        | 817         | 276        | 302        | 94          | 56,0        |
|                  | 5     | 8,0        | 0,116        | 7,81         | 0,411        | 7,18        | 9,6        | 678         | 215        | 141        | 45          | 7,0         |
|                  | 7     | 13,4       | 0,104        | 16,60        | 1,094        | 7,33        | 8,1        | 1190        | 608        | 265        | 36          | 18,0        |
|                  | 9     | 13,1       | 0,083        | 9,01         | 0,556        | 7,30        | 8,4        | 601         | 248        | 30         | 25          | 9,0         |
|                  | 11    | 4,8        | 0,126        | 7,41         | 0,396        | 7,21        | 9,7        | 727         | 163        | 215        | 29          | 5,0         |
| Medelvärde       |       | <b>7,2</b> | <b>0,107</b> | <b>10,17</b> | <b>0,615</b> | <b>7,26</b> | <b>8,9</b> | <b>811</b>  | <b>293</b> | <b>204</b> | <b>42,2</b> | <b>17,3</b> |
| Avvikelse        |       | 2%         | 43%          | -25%         | -25%         | 0%          | 34%        | -26%        | -37%       | -43%       | -1%         | 22%         |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |              |              |             |            |             |            |            |             |             |
| Medelvärde       |       | <b>7,0</b> | <b>0,076</b> | <b>13,44</b> | <b>0,810</b> | <b>7,24</b> | <b>6,7</b> | <b>1081</b> | <b>458</b> | <b>347</b> | <b>42,5</b> | <b>14,4</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,9        | 0,005        | 0,99         | 0,076        | 0,04        | 0,4        | 91          | 57         | 72         | 8,8         | 2,5         |
| Antal obs.       |       | 138        | 138          | 138          | 138          | 138         | 138        | 138         | 138        | 114        | 138         | 114         |

| <b>Station 29: LÅNGHAG</b> |       | (Koordinater: 6697640-1494950) |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |
|----------------------------|-------|--------------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|                            | Månad | Temp                           | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|                            |       | °C                             | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l        | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |
| <b>2012</b>                |       |                                |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |
| Djup 0,5m                  | 1     | 0,5                            | 0,124        | 3,62        | 0,182        | 6,94        | 8,2        | 406        | 146        | 26        | 6           | 3,0        | 0,044        | 0,058        | 0,13        |
|                            | 2     | 0,1                            | 0,128        | 3,58        | 0,190        | 6,87        | 7,6        | 360        | 141        | 29        | 5           | 2,0        | 0,042        | 0,052        | 0,12        |
|                            | 3     | 1,7                            | 0,119        | 4,22        | 0,210        | 6,94        | 7,2        | 399        | 152        | 47        | 10          | 2,0        | 0,053        | 0,070        | 0,13        |
|                            | 4     | 2,7                            | 0,136        | 3,92        | 0,188        | 6,89        | 7,8        | 363        | 122        | 38        | 7           | 2,0        | 0,049        | 0,067        | 0,11        |
|                            | 5     | 8,0                            | 0,148        | 3,20        | 0,150        | 6,87        | 8,7        | 369        | 113        | 15        | 12          | 3,0        | 0,042        | 0,049        | 0,10        |
|                            | 6     | 14,0                           | 0,100        | 3,67        | 0,192        | 6,95        | 6,9        | 334        | 98         | 33        | 9           | 3,0        | 0,045        | 0,057        | 0,12        |
|                            | 7     | 16,3                           | 0,164        | 3,02        | 0,154        | 6,54        | 10,3       | 363        | 65         | 19        | 21          | 3,0        | 0,034        | 0,038        | 0,10        |
|                            | 8     | 17,8                           | 0,154        | 3,11        | 0,168        | 6,95        | 8,7        | 321        | 65         | 27        | 10          | 3,0        | 0,032        | 0,039        | 0,11        |
|                            | 9     | 13,7                           | 0,134        | 3,57        | 0,179        | 6,99        | 8,8        | 353        | 80         | 22        | 9           | 2,0        | 0,041        | 0,059        | 0,12        |
|                            | 10    | 8,4                            | 0,165        | 3,23        | 0,169        | 6,86        | 9,2        | 347        | 90         | 20        | 11          | 3,0        | 0,040        | 0,042        | 0,12        |
|                            | 11    | 3,4                            | 0,158        | 3,40        | 0,163        | 6,93        | 9,2        | 321        | 98         | 23        | 8           | 2,0        | 0,041        | 0,047        | 0,12        |
|                            | 12    | 0,0                            | 0,134        | 3,41        | 0,178        | 6,94        | 8,0        | 354        | 129        | 26        | 6           | 3,0        | 0,039        | 0,047        | 0,13        |
| Medelvärde                 |       | <b>7,2</b>                     | <b>0,139</b> | <b>3,50</b> | <b>0,177</b> | <b>6,89</b> | <b>8,4</b> | <b>358</b> | <b>108</b> | <b>27</b> | <b>9,5</b>  | <b>2,6</b> | <b>0,042</b> | <b>0,052</b> | <b>0,12</b> |
| Avvikelse                  |       | -7%                            | 27%          | -4%         | 6%           | 0%          | 22%        | 2%         | 4%         | -9%       | -11%        | -1%        | -7%          | -19%         | -1%         |
| <b>1990-2012</b>           |       |                                |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |
| Medelvärde                 |       | <b>7,8</b>                     | <b>0,110</b> | <b>3,64</b> | <b>0,167</b> | <b>6,87</b> | <b>6,9</b> | <b>349</b> | <b>104</b> | <b>30</b> | <b>10,7</b> | <b>2,6</b> | <b>0,045</b> | <b>0,064</b> | <b>0,12</b> |
| Konf.int. 95%              |       | 0,8                            | 0,003        | 0,06        | 0,003        | 0,02        | 0,2        | 6          | 4          | 2         | 0,6         | 0,2        | 0,001        | 0,002        | 0,00        |
| Antal obs.                 |       | 276                            | 276          | 276         | 276          | 276         | 276        | 276        | 276        | 228       | 276         | 228        | 228          | 228          | 48          |

| <b>Station 29: LÅNGHAG</b> |       | (Koordinater: 6697640-1494950) |             |             |              |            |             |             |             |             |             |             |             |  |  |
|----------------------------|-------|--------------------------------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|
|                            | Månad | Koppar                         | Bly         | Zink        | Kadmium      | Järn       | Manga       | Tot.krom    | Nickel      | Kalcium     | Magnesium   | Natrium     | Kalium      |  |  |
|                            |       | (Cu)                           | (Pb)        | (Zn)        | (Cd)         | (Fe)       | (Mn)        | (Cr)        | (Ni)        | (Ca)        | (Mg)        | (Na)        | (K)         |  |  |
| <b>2012</b>                |       |                                |             |             |              |            |             |             |             |             |             |             |             |  |  |
| Djup 0,5m                  | 1     | 1,20                           | 0,11        | 8,3         | 0,011        | 260        | 9,6         | 0,14        | <0,2        | 4,01        | 0,74        | 1,84        | 0,47        |  |  |
|                            | 2     | 1,00                           | 0,11        | 7,9         | 0,011        | 280        | 11,0        | 0,14        | 0,22        | 4,33        | 0,80        | 1,89        | 0,47        |  |  |
|                            | 3     | 1,50                           | 0,14        | 13,0        | 0,012        | 270        | 11,0        | 0,16        | 0,22        | 4,57        | 0,87        | 2,30        | 0,55        |  |  |
|                            | 4     | 1,40                           | 0,14        | 12,0        | 0,015        | 350        | 15,0        | 0,21        | 0,21        | 4,09        | 0,80        | 1,98        | 0,51        |  |  |
|                            | 5     | 1,00                           | 0,21        | 8,2         | 0,013        | 430        | 28,0        | 0,20        | 0,25        | 3,67        | 0,70        | 1,77        | 0,47        |  |  |
|                            | 6     | 1,00                           | 0,15        | 8,2         | 0,016        | 250        | 27,0        | 0,17        | 0,24        | 4,01        | 0,73        | 1,95        | 0,51        |  |  |
|                            | 7     | 1,00                           | 0,45        | 7,5         | 0,018        | 630        | 61,0        | 0,29        | 0,33        | 3,63        | 0,67        | 1,52        | 0,43        |  |  |
|                            | 8     | 0,39                           | 0,14        | 2,4         | 0,009        | 390        | 25,0        | 0,18        | <0,2        | 3,81        | 0,62        | 1,54        | 0,39        |  |  |
|                            | 9     | 1,30                           | 0,13        | 8,7         | 0,013        | 320        | 28,0        | 0,15        | 0,24        | 4,05        | 0,73        | 1,93        | 0,47        |  |  |
|                            | 10    | 1,10                           | 0,15        | 6,8         | 0,011        | 390        | 18,0        | 0,16        | 0,25        | 3,79        | 0,69        | 1,61        | 0,43        |  |  |
|                            | 11    | 1,54                           | 0,17        | 12,0        | 0,011        | 320        | 16,0        | 0,18        | 0,28        | 3,77        | 0,67        | 1,67        | 0,43        |  |  |
|                            | 12    | 1,14                           | 0,09        | 7,6         | 0,008        | 220        | 8,3         | 0,14        | 0,20        | 3,89        | 0,64        | 1,63        | 0,42        |  |  |
| Medelvärde                 |       | <b>1,13</b>                    | <b>0,17</b> | <b>8,6</b>  | <b>0,012</b> | <b>343</b> | <b>21,5</b> | <b>0,18</b> | <b>0,23</b> | <b>3,97</b> | <b>0,72</b> | <b>1,80</b> | <b>0,46</b> |  |  |
| Avvikelse                  |       | -4%                            | -18%        | -40%        | -31%         | 25%        | -3%         | -14%        | -2%         | -3%         | 15%         | 6%          | -1%         |  |  |
| <b>1990-2012</b>           |       |                                |             |             |              |            |             |             |             |             |             |             |             |  |  |
| Medelvärde                 |       | <b>1,17</b>                    | <b>0,20</b> | <b>13,9</b> | <b>0,018</b> | <b>278</b> | <b>22,2</b> | <b>0,20</b> | <b>0,24</b> | <b>4,08</b> | <b>0,63</b> | <b>1,71</b> | <b>0,47</b> |  |  |
| Konf.int. 95%              |       | 0,07                           | 0,02        | 1,3         | 0,001        | 16         | 1,5         | 0,02        | 0,03        | 0,06        | 0,01        | 0,04        | 0,01        |  |  |
| Antal obs.                 |       | 276                            | 266         | 275         | 276          | 228        | 228         | 133         | 13          | 228         | 228         | 228         | 228         |  |  |

| <b>Station 30: LÅNGSHYTTEÅN</b> |       | (Koordinater: 6700000-1507700) |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |  |
|---------------------------------|-------|--------------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|--|
|                                 | Månad | Temp                           | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |  |
|                                 |       | °C                             | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l        | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |  |
| <b>2012</b>                     |       |                                |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |  |
| <b>Djup 0,5m</b>                | 1     | 1,6                            | 0,063        | 8,21        | 0,354        | 7,00        | 7,7        | 713        | 365        | 32        | 16          | 8,0        | 0,146        | 0,186        | 0,19        |  |
|                                 | 3     | 3,1                            | 0,060        | 8,13        | 0,325        | 6,88        | 7,8        | 712        | 379        | 14        | 20          | 3,0        | 0,144        | 0,188        | 0,18        |  |
|                                 | 5     | 7,6                            | 0,144        | 3,44        | 0,166        | 6,96        | 8,7        | 397        | 134        | 26        | 15          | 3,0        | 0,043        | 0,050        | 0,10        |  |
|                                 | 7     | 18,2                           | 0,079        | 6,75        | 0,321        | 7,32        | 8,6        | 469        | 12         | 24        | 30          | 3,0        | 0,108        | 0,146        | 0,17        |  |
|                                 | 9     | 14,4                           | 0,073        | 6,96        | 0,369        | 7,08        | 8,6        | 548        | 44         | 71        | 28          | 4,0        | 0,113        | 0,114        | 0,17        |  |
|                                 | 11    | 3,0                            | 0,100        | 6,87        | 0,325        | 7,16        | 9,0        | 638        | 178        | 61        | 24          | 9,0        | 0,118        | 0,123        | 0,16        |  |
| Medelvärde                      |       | <b>8,0</b>                     | <b>0,087</b> | <b>6,73</b> | <b>0,310</b> | <b>7,07</b> | <b>8,4</b> | <b>580</b> | <b>185</b> | <b>38</b> | <b>22,2</b> | <b>5,0</b> | <b>0,112</b> | <b>0,135</b> | <b>0,16</b> |  |
| Avvikelse                       |       | -9%                            | 56%          | -20%        | -5%          | 1%          | 19%        | -24%       | -46%       | -4%       | -15%        | -14%       | -2%          | -12%         | -10%        |  |
| <b>1990-2012</b>                |       |                                |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |  |
| Medelvärde                      |       | <b>8,7</b>                     | <b>0,057</b> | <b>8,32</b> | <b>0,325</b> | <b>7,03</b> | <b>7,1</b> | <b>758</b> | <b>339</b> | <b>40</b> | <b>26,0</b> | <b>5,8</b> | <b>0,115</b> | <b>0,152</b> | <b>0,18</b> |  |
| Konf.int. 95%                   |       | 1,2                            | 0,004        | 0,29        | 0,010        | 0,04        | 0,2        | 43         | 46         | 7         | 1,9         | 0,5        | 0,016        | 0,027        | 0,01        |  |
| Antal obs.                      |       | 138                            | 138          | 138         | 138          | 138         | 138        | 138        | 138        | 114       | 138         | 114        | 24           | 24           | 77          |  |

| <b>Station 30: LÅNGSHYTTEÅN</b> |       | (Koordinater: 6700000-1507700) |             |              |                 |                  |                |                  |
|---------------------------------|-------|--------------------------------|-------------|--------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|
|                                 | Månad | Koppar<br>(Cu)                 | Bly<br>(Pb) | Zink<br>(Zn) | Kadmium<br>(Cd) | Tot.krom<br>(Cr) | Nickel<br>(Ni) | Molybdén<br>(Mo) |
|                                 |       | µg/l                           | µg/l        | µg/l         | µg/l            | µg/l             | µg/l           | µg/l             |
| <b>2012</b>                     |       |                                |             |              |                 |                  |                |                  |
| <b>Djup 0,5m</b>                | 1     | 1,30                           | 0,14        | 1,4          | 0,085           | 1,20             | 2,00           | 29,00            |
|                                 | 3     | 1,20                           | 0,08        | 1,3          | 0,061           | 1,10             | 1,50           | 27,00            |
|                                 | 5     | 1,10                           | 0,26        | 8,3          | 0,010           | 0,26             | 0,31           | 0,14             |
|                                 | 7     | 1,50                           | 0,29        | 2,3          | 0,087           | 1,40             | 3,30           | 5,30             |
|                                 | 9     | 1,70                           | 0,28        | 1,9          | 0,063           | 1,20             | 3,20           | 20,00            |
|                                 | 11    | 1,25                           | 0,28        | 1,5          | 0,037           | 1,90             | 2,33           | 10,00            |
| Medelvärde                      |       | <b>1,34</b>                    | <b>0,22</b> | <b>2,8</b>   | <b>0,057</b>    | <b>1,18</b>      | <b>2,11</b>    | <b>15,24</b>     |
| Avvikelse                       |       | -2%                            | 2%          | 6%           | 227%            | -51%             | -58%           | -54%             |
| <b>1990-2012</b>                |       |                                |             |              |                 |                  |                |                  |
| Medelvärde                      |       | <b>1,36</b>                    | <b>0,22</b> | <b>2,6</b>   | <b>0,019</b>    | <b>2,34</b>      | <b>4,91</b>    | <b>32,08</b>     |
| Konf.int. 95%                   |       | 0,07                           | 0,03        | 0,7          | 0,005           | 0,26             | 0,47           | 3,54             |
| Antal obs.                      |       | 138                            | 134         | 138          | 138             | 138              | 138            | 77               |

**Station 31: BROÅN**

(Koordinater: 6683200-1511400)

| Månad            | Temp<br>°C | Filt<br>Abs | Kond<br>mS/m | Alk<br>mekv/l | pH           | TOC<br>mg/l | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l |
|------------------|------------|-------------|--------------|---------------|--------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>2012</b>      |            |             |              |               |              |             |               |               |               |               |               |
| Djup 0,5m        | 1          | 0,9         | 0,154        | 12,40         | 0,722        | 7,05        | 12,5          | 1532          | 983           | 77            | 46            |
|                  | 3          | 3,7         | 0,140        | 12,50         | 0,709        | 7,06        | 11,4          | 1472          | 860           | 118           | 109           |
|                  | 5          | 11,6        | 0,102        | 12,60         | 0,773        | 7,60        | 10,4          | 781           | 198           | 13            | 55            |
|                  | 7          | 18,9        | 0,090        | 13,10         | 0,860        | 7,26        | 12,3          | 918           | 31            | 85            | 125           |
|                  | 9          | 14,4        | 0,107        | 12,70         | 0,895        | 7,42        | 13,8          | 906           | 21            | 14            | 81            |
|                  | 11         | 3,2         | 0,211        | 11,56         | 0,728        | 7,23        | 15,4          | 1095          | 352           | 44            | 53            |
| Medelvärde       |            | <b>8,8</b>  | <b>0,134</b> | <b>12,48</b>  | <b>0,781</b> | <b>7,27</b> | <b>12,6</b>   | <b>1117</b>   | <b>408</b>    | <b>59</b>     | <b>78,2</b>   |
| Avvikelse        |            | 6%          | 36%          | -19%          | -9%          | 2%          | 25%           | -42%          | -31%          | -53%          | -23%          |
| <b>1990-2012</b> |            |             |              |               |              |             |               |               |               |               |               |
| Medelvärde       |            | <b>8,3</b>  | <b>0,100</b> | <b>15,22</b>  | <b>0,855</b> | <b>7,15</b> | <b>10,3</b>   | <b>1877</b>   | <b>579</b>    | <b>122</b>    | <b>100,2</b>  |
| Konf.int. 95%    |            | 1,2         | 0,007        | 1,45          | 0,051        | 0,05        | 0,4           | 346           | 127           | 29            | 14,3          |
| Antal obs.       |            | 138         | 138          | 138           | 138          | 138         | 138           | 138           | 114           | 138           | 114           |

# Bilaga 1

## Vattendrag

| Station 34A: HERRGÅRDS DAMMEN (Koordinater: 6684600-1522350) |       |            |              |              |              |             |             |             |            |           |             |            |              |              |             |
|--|-------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|  | Månad | Temp       | Filt         | Kond         | Alk          | pH          | TOC         | Tot-N       | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|  |       | °C         | Abs          | mS/m         | mekv/l       |             | mg/l        | µg/l        | µg/l       | µg/l      | µg/l        | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |
| <b>2012</b>  |       |            |              |              |              |             |             |             |            |           |             |            |              |              |             |
| <b>Djup 0,5m</b>   | 1     | 0,5        | 0,149        | 41,30        | 0,337        | 6,90        | 12,7        | 1314        | 745        | 70        | 8           | 4,0        | 0,239        | 3,391        | 0,65        |
|  | 2     | 0,3        | 0,135        | 45,90        | 0,383        | 6,83        | 10,7        | 1373        | 802        | 140       | 7           | 2,0        | 0,248        | 3,724        | 0,72        |
|  | 3     | 1,8        | 0,113        | 43,20        | 0,413        | 6,79        | 9,4         | 1197        | 710        | 239       | 16          | 5,0        | 0,269        | 3,450        | 0,66        |
|  | 4     | 4,6        | 0,062        | 61,00        | 0,378        | 7,02        | 6,9         | 1387        | 1158       | 97        | 7           | 1,0        | 0,263        | 4,926        | 0,80        |
|  | 5     | 9,4        | 0,131        | 45,60        | 0,314        | 7,00        | 10,6        | 1362        | 916        | 70        | 9           | 3,0        | 0,222        | 3,770        | 0,63        |
|  | 6     | 15,4       | 0,068        | 55,90        | 0,366        | 7,09        | 7,8         | 1361        | 976        | 46        | 9           | 2,0        | 0,266        | 4,707        | 0,72        |
|  | 7     | 16,2       | 0,229        | 39,20        | 0,261        | 6,74        | 15,4        | 1180        | 668        | 47        | 14          | 3,0        | 0,192        | 3,204        | 0,59        |
|  | 8     | 21,0       | 0,085        | 52,50        | 0,372        | 7,21        | 8,1         | 1217        | 813        | 57        | 7           | 2,0        | 0,256        | 4,404        | 0,77        |
|  | 9     | 15,0       | 0,093        | 50,50        | 0,359        | 7,09        | 9,0         | 1166        | 749        | 55        | 8           | 2,0        | 0,246        | 4,272        | 0,75        |
|  | 10    | 8,1        | 0,120        | 44,80        | 0,352        | 7,07        | 9,4         | 1097        | 688        | 52        | 9           | 2,0        | 0,232        | 3,883        | 0,69        |
|  | 11    | 3,7        | 0,138        | 42,08        | 0,348        | 7,09        | 10,6        | 1034        | 621        | 70        | 8           | 2,0        | 0,212        | 3,418        | 0,66        |
|  | 12    | 0,3        | 0,148        | 43,23        | 0,348        | 7,09        | 10,7        | 1098        | 647        | 98        | 8           | 3,0        | 0,211        | 3,240        | 0,65        |
| Medelvärde   |       | <b>8,0</b> | <b>0,123</b> | <b>47,10</b> | <b>0,353</b> | <b>6,99</b> | <b>10,1</b> | <b>1232</b> | <b>791</b> | <b>87</b> | <b>9,2</b>  | <b>2,6</b> | <b>0,238</b> | <b>3,866</b> | <b>0,69</b> |
| Avvikelse  |       | -4%        | 43%          | 3%           | 10%          | 1%          | 28%         | 10%         | 8%         | 33%       | -39%        | 11%        | 17%          | 4%           | -9%         |
| <b>1994-2012</b>   |       |            |              |              |              |             |             |             |            |           |             |            |              |              |             |
| Medelvärde   |       | <b>8,3</b> | <b>0,087</b> | <b>45,98</b> | <b>0,322</b> | <b>6,91</b> | <b>8,0</b>  | <b>1127</b> | <b>733</b> | <b>66</b> | <b>14,8</b> | <b>2,3</b> | <b>0,205</b> | <b>3,716</b> | <b>0,75</b> |
| Konf.int. 95%  |       | 1,0        | 0,006        | 1,51         | 0,008        | 0,02        | 0,3         | 41          | 39         | 7         | 1,2         | 0,2        | 0,005        | 0,148        | 0,04        |
| Antal obs.   |       | 228        | 228          | 228          | 228          | 228         | 228         | 228         | 228        | 228       | 228         | 228        | 228          | 228          | 48          |

| Station 34A: HERRGÅRDS DAMMEN (Koordinater: 6684600-1522350) |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                         |                           |                         |                       |
|--|-------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
|  | Månad | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l | Bly<br>(Pb)<br>µg/l | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l | Järn<br>(Fe)<br>µg/l | Manga<br>(Mn)<br>µg/l | Kalcium<br>(Ca)<br>mg/l | Magnesium<br>(Mg)<br>mg/l | Natrium<br>(Na)<br>mg/l | Kalium<br>(K)<br>mg/l |
| <b>2012</b>  |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                         |                           |                         |                       |
| <b>Djup 0,5m</b>   | 1     | 23,00                  | 6,30                | 410,0                | 0,720                   | 200                  | 50,0                  | 64,12                   | 3,72                      | 9,61                    | 7,90                  |
|  | 2     | 18,00                  | 4,40                | 430,0                | 0,630                   | 190                  | 68,0                  | 71,52                   | 3,94                      | 10,35                   | 8,68                  |
|  | 3     | 24,00                  | 8,20                | 430,0                | 0,669                   | 320                  | 96,0                  | 67,13                   | 4,00                      | 10,46                   | 8,29                  |
|  | 4     | 20,00                  | 3,80                | 450,0                | 0,720                   | 100                  | 69,0                  | 99,17                   | 4,29                      | 12,39                   | 13,21                 |
|  | 5     | 30,00                  | 4,20                | 380,0                | 0,536                   | 180                  | 62,0                  | 71,52                   | 3,80                      | 10,12                   | 10,24                 |
|  | 6     | 18,00                  | 1,70                | 340,0                | 0,611                   | 110                  | 50,0                  | 85,97                   | 4,24                      | 11,95                   | 12,16                 |
|  | 7     | 33,00                  | 4,50                | 300,0                | 0,470                   | 300                  | 61,0                  | 58,01                   | 3,15                      | 8,55                    | 8,33                  |
|  | 8     | 22,00                  | 1,50                | 320,0                | 0,591                   | 99                   | 61,0                  | 82,68                   | 3,86                      | 11,36                   | 10,59                 |
|  | 9     | 19,00                  | 1,50                | 290,0                | 0,589                   | 130                  | 50,0                  | 81,32                   | 3,85                      | 11,01                   | 10,36                 |
|  | 10    | 23,00                  | 2,30                | 320,0                | 0,576                   | 140                  | 41,0                  | 72,94                   | 3,77                      | 10,00                   | 9,26                  |
|  | 11    | 19,48                  | 3,30                | 370,0                | 0,594                   | 150                  | 48,0                  | 62,64                   | 3,46                      | 8,83                    | 8,07                  |
|  | 12    | 23,05                  | 5,80                | 360,0                | 0,555                   | 210                  | 65,0                  | 61,64                   | 3,44                      | 8,60                    | 7,83                  |
| Medelvärde   |       | <b>22,71</b>           | <b>3,96</b>         | <b>366,7</b>         | <b>0,605</b>            | <b>177</b>           | <b>60,1</b>           | <b>73,22</b>            | <b>3,79</b>               | <b>10,27</b>            | <b>9,58</b>           |
| Avvikelse  |       | -5%                    | 39%                 | -20%                 | -13%                    | 33%                  | -16%                  | 8%                      | 5%                        | 14%                     | -15%                  |
| <b>1994-2012</b>   |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                         |                           |                         |                       |
| Medelvärde   |       | <b>23,85</b>           | <b>2,91</b>         | <b>452,3</b>         | <b>0,689</b>            | <b>136</b>           | <b>71,1</b>           | <b>67,99</b>            | <b>3,63</b>               | <b>9,11</b>             | <b>11,12</b>          |
| Konf.int. 95%  |       | 1,10                   | 0,31                | 18,1                 | 0,034                   | 9                    | 4,2                   | 2,66                    | 0,16                      | 0,29                    | 0,53                  |
| Antal obs.   |       | 228                    | 228                 | 228                  | 228                     | 228                  | 228                   | 228                     | 228                       | 228                     | 228                   |

**Station 34: FORSÅN**

(Koordinater: 6674620-1527350)

|                  | Månad | Temp<br>°C | Filt<br>Abs  | Kond<br>mS/m | Alk<br>mekv/l | pH          | TOC<br>mg/l | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Cl<br>mekv/l | SO4<br>mekv/l | F<br>mg/l   |
|------------------|-------|------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|-------------|
|                  |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |              |               |             |
| <b>2012</b>      |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |              |               |             |
| Djup 0,5m        | 1     | 0,6        | 0,157        | 29,80        | 0,443         | 6,79        | 14,2        | 1201          | 606           | 71            | 23            | 10,0          | 0,232        | 2,022         | 0,44        |
|                  | 2     | 0,6        | 0,168        | 30,50        | 0,434         | 6,72        | 12,8        | 1206          | 603           | 90            | 18            | 7,0           | 0,213        | 2,089         | 0,46        |
|                  | 3     | 3,5        | 0,179        | 24,60        | 0,497         | 6,67        | 12,7        | 1059          | 489           | 155           | 38            | 11,0          | 0,216        | 1,465         | 0,38        |
|                  | 4     | 4,6        | 0,138        | 21,40        | 0,424         | 7,00        | 10,7        | 770           | 255           | 59            | 28            | 8,0           | 0,178        | 1,258         | 0,35        |
|                  | 5     | 10,4       | 0,132        | 22,00        | 0,424         | 7,04        | 11,7        | 752           | 124           | 46            | 37            | 6,0           | 0,182        | 1,349         | 0,33        |
|                  | 6     | 16,2       | 0,123        | 24,30        | 0,560         | 6,92        | 12,5        | 718           | 28            | 100           | 41            | 6,0           | 0,202        | 1,402         | 0,35        |
|                  | 7     | 18,3       | 0,127        | 24,40        | 0,494         | 6,70        | 12,2        | 640           | 16            | 70            | 47            | 5,0           | 0,182        | 1,512         | 0,40        |
|                  | 8     | 20,6       | 0,177        | 24,90        | 0,485         | 6,86        | 14,3        | 773           | 21            | 62            | 40            | 5,0           | 0,159        | 1,577         | 0,43        |
|                  | 9     | 14,8       | 0,199        | 23,20        | 0,479         | 6,83        | 15,3        | 833           | 102           | 93            | 33            | 10,0          | 0,148        | 1,420         | 0,42        |
|                  | 10    | 8,5        | 0,221        | 22,00        | 0,437         | 6,86        | 15,5        | 801           | 134           | 39            | 39            | 9,0           | 0,145        | 1,395         | 0,41        |
|                  | 11    | 3,3        | 0,216        | 23,29        | 0,400         | 6,92        | 15,1        | 778           | 249           | 65            | 27            | 9,0           | 0,151        | 1,517         | 0,40        |
|                  | 12    | 0,2        | 0,202        | 26,72        | 0,511         | 6,85        | 13,8        | 989           | 330           | 190           | 29            | 14,0          | 0,174        | 1,627         | 0,42        |
| Medelvärde       |       | <b>8,5</b> | <b>0,170</b> | <b>24,76</b> | <b>0,466</b>  | <b>6,85</b> | <b>13,4</b> | <b>877</b>    | <b>246</b>    | <b>87</b>     | <b>33,3</b>   | <b>8,3</b>    | <b>0,182</b> | <b>1,553</b>  | <b>0,40</b> |
| Avvikelse        |       | -2%        | 52%          | 17%          | 2%            | 0%          | 35%         | 8%            | 23%           | -4%           | -13%          | -3%           | -3%          | 26%           | 4%          |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |              |               |             |
| Medelvärde       |       | <b>8,7</b> | <b>0,114</b> | <b>21,26</b> | <b>0,457</b>  | <b>6,84</b> | <b>10,1</b> | <b>812</b>    | <b>203</b>    | <b>90</b>     | <b>38,2</b>   | <b>8,6</b>    | <b>0,188</b> | <b>1,242</b>  | <b>0,38</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,9        | 0,004        | 0,56         | 0,011         | 0,02        | 0,2         | 25            | 25            | 9             | 1,4           | 0,7           | 0,007        | 0,048         | 0,01        |
| Antal obs.       |       | 276        | 276          | 276          | 276           | 276         | 276         | 276           | 228           | 276           | 228           | 228           | 228          | 228           | 48          |

**Station 34: FORSÅN**

(Koordinater: 6674620-1527350)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l | Bly<br>(Pb)<br>µg/l | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l | Järn<br>(Fe)<br>µg/l | Manga<br>(Mn)<br>µg/l | Tot.krom<br>(Cr)<br>µg/l | Nickel<br>(Ni)<br>µg/l | Kalcium<br>(Ca)<br>mg/l | Magnesium<br>(Mg)<br>mg/l | Natrium<br>(Na)<br>mg/l | Kalium<br>(K)<br>mg/l |
|------------------|-------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
|                  |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                          |                        |                         |                           |                         |                       |
| <b>2012</b>      |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                          |                        |                         |                           |                         |                       |
| Djup 0,5m        | 1     | 8,60                   | 1,40                | 210,0                | 0,284                   | 370                  | 97,0                  | 0,68                     | 1,10                   | 40,42                   | 3,26                      | 10,55                   | 5,63                  |
|                  | 2     | 10,00                  | 1,60                | 240,0                | 0,340                   | 320                  | 110,0                 | 0,60                     | 0,98                   | 43,18                   | 3,46                      | 8,83                    | 5,86                  |
|                  | 3     | 8,60                   | 1,30                | 200,0                | 0,286                   | 450                  | 170,0                 | 0,78                     | 1,10                   | 32,22                   | 3,23                      | 7,79                    | 4,96                  |
|                  | 4     | 6,10                   | 1,00                | 170,0                | 0,189                   | 260                  | 100,0                 | 0,61                     | 0,71                   | 26,13                   | 2,55                      | 6,30                    | 4,07                  |
|                  | 5     | 2,70                   | 0,97                | 170,0                | 0,126                   | 340                  | 100,0                 | 0,62                     | 0,98                   | 29,20                   | 2,87                      | 6,55                    | 4,65                  |
|                  | 6     | 3,90                   | 1,20                | 89,0                 | 0,080                   | 330                  | 260,0                 | 0,67                     | 1,10                   | 31,22                   | 3,16                      | 7,06                    | 5,04                  |
|                  | 7     | 3,90                   | 0,98                | 70,0                 | 0,085                   | 330                  | 170,0                 | 0,68                     | 1,00                   | 31,70                   | 2,86                      | 7,26                    | 5,67                  |
|                  | 8     | 4,70                   | 0,76                | 62,0                 | 0,055                   | 270                  | 220,0                 | 0,74                     | 0,60                   | 34,21                   | 2,87                      | 6,67                    | 5,16                  |
|                  | 9     | 5,30                   | 0,80                | 73,0                 | 0,056                   | 330                  | 120,0                 | 0,72                     | 0,87                   | 30,90                   | 2,76                      | 6,14                    | 4,93                  |
|                  | 10    | 6,40                   | 1,20                | 120,0                | 0,107                   | 400                  | 90,0                  | 0,75                     | 0,88                   | 29,84                   | 2,70                      | 5,66                    | 4,61                  |
|                  | 11    | 9,37                   | 1,50                | 200,0                | 0,229                   | 400                  | 77,0                  | 0,82                     | 1,14                   | 30,58                   | 2,61                      | 5,98                    | 4,63                  |
|                  | 12    | 9,93                   | 1,60                | 230,0                | 0,288                   | 450                  | 140,0                 | 0,96                     | 0,98                   | 34,73                   | 2,87                      | 6,51                    | 5,24                  |
| Medelvärde       |       | <b>6,63</b>            | <b>1,19</b>         | <b>152,8</b>         | <b>0,177</b>            | <b>354</b>           | <b>137,8</b>          | <b>0,72</b>              | <b>0,95</b>            | <b>32,86</b>            | <b>2,93</b>               | <b>7,11</b>             | <b>5,04</b>           |
| Avvikelse        |       | 33%                    | 107%                | 0%                   | 33%                     | 31%                  | -5%                   | 9%                       | 1%                     | 23%                     | -1%                       | 7%                      | 6%                    |
| <b>1990-2012</b> |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                          |                        |                         |                           |                         |                       |
| Medelvärde       |       | <b>5,04</b>            | <b>0,60</b>         | <b>152,5</b>         | <b>0,135</b>            | <b>273</b>           | <b>145,0</b>          | <b>0,66</b>              | <b>0,95</b>            | <b>26,94</b>            | <b>2,95</b>               | <b>6,67</b>             | <b>4,76</b>           |
| Konf.int. 95%    |       | 0,35                   | 0,06                | 16,7                 | 0,014                   | 16                   | 16,2                  | 0,03                     | 0,10                   | 0,90                    | 0,10                      | 0,22                    | 0,17                  |
| Antal obs.       |       | 276                    | 276                 | 276                  | 276                     | 228                  | 228                   | 275                      | 13                     | 228                     | 228                       | 228                     | 228                   |

# Bilaga 1

## Vattendrag

### Station 35: NÄS BRUK

(Koordinater: 6673000-1537200)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l        | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,1        | 0,128        | 4,31        | 0,205        | 6,99        | 8,5        | 464        | 183        | 41        | 8           | 4,0        | 0,055        | 0,080        | 0,13        |
|                  | 2     | 0,2        | 0,126        | 3,96        | 0,198        | 6,89        | 7,4        | 397        | 167        | 38        | 6           | 2,0        | 0,046        | 0,063        | 0,13        |
|                  | 3     | 1,7        | 0,123        | 4,59        | 0,220        | 6,96        | 7,8        | 418        | 180        | 45        | 9           | 2,0        | 0,058        | 0,085        | 0,13        |
|                  | 4     | 3,5        | 0,146        | 4,62        | 0,212        | 6,99        | 7,9        | 418        | 157        | 48        | 9           | 3,0        | 0,060        | 0,090        | 0,10        |
|                  | 5     | 9,2        | 0,152        | 3,58        | 0,168        | 6,89        | 9,0        | 395        | 120        | 24        | 12          | 3,0        | 0,045        | 0,056        | 0,10        |
|                  | 6     | 15,5       | 0,102        | 3,86        | 0,193        | 6,99        | 6,8        | 337        | 112        | 25        | 11          | 3,0        | 0,046        | 0,066        | 0,12        |
|                  | 7     | 17,2       | 0,163        | 3,51        | 0,180        | 6,88        | 10,0       | 385        | 90         | 17        | 22          | 6,0        | 0,041        | 0,048        | 0,11        |
|                  | 8     | 18,1       | 0,139        | 3,79        | 0,192        | 7,01        | 8,4        | 347        | 90         | 21        | 12          | 3,0        | 0,044        | 0,057        | 0,11        |
|                  | 9     | 14,6       | 0,148        | 3,91        | 0,196        | 7,01        | 9,6        | 412        | 92         | 20        | 12          | 3,0        | 0,045        | 0,061        | 0,13        |
|                  | 10    | 6,3        | 0,166        | 3,89        | 0,192        | 6,89        | 9,8        | 409        | 114        | 21        | 13          | 3,0        | 0,052        | 0,062        | 0,12        |
|                  | 11    | 2,8        | 0,172        | 3,71        | 0,177        | 6,99        | 9,8        | 412        | 105        | 28        | 11          | 3,0        | 0,046        | 0,059        | 0,10        |
|                  | 12    | 0,0        | 0,138        | 3,79        | 0,195        | 6,97        | 8,4        | 387        | 142        | 31        | 7           | 3,0        | 0,044        | 0,057        | 0,13        |
| Medelvärde       |       | <b>7,4</b> | <b>0,142</b> | <b>3,96</b> | <b>0,194</b> | <b>6,96</b> | <b>8,6</b> | <b>398</b> | <b>129</b> | <b>30</b> | <b>11,0</b> | <b>3,2</b> | <b>0,049</b> | <b>0,065</b> | <b>0,12</b> |
| Avvikelse        |       | -10%       | 26%          | -5%         | 5%           | 1%          | 22%        | -11%       | -11%       | -25%      | -13%        | -15%       | -10%         | -16%         | -1%         |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |
| Medelvärde       |       | <b>8,3</b> | <b>0,114</b> | <b>4,17</b> | <b>0,186</b> | <b>6,90</b> | <b>7,1</b> | <b>445</b> | <b>145</b> | <b>40</b> | <b>12,6</b> | <b>3,7</b> | <b>0,054</b> | <b>0,078</b> | <b>0,12</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 1,2        | 0,003        | 0,06        | 0,004        | 0,02        | 0,2        | 9          | 6          | 2         | 0,7         | 0,3        | 0,001        | 0,002        | 0,00        |
| Antal obs.       |       | 154        | 273          | 273         | 273          | 273         | 272        | 273        | 273        | 273       | 273         | 273        | 248          | 248          | 144         |

### Station 35: NÄS BRUK

(Koordinater: 6673000-1537200)

|                  | Månad | Koppar      | Bly         | Zink        | Kadmium      | Järn       | Manga       | Tot.krom    | Nickel      | Kalcium     | Magnesium   | Natrium     | Kalium      | Molybden     |
|------------------|-------|-------------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|                  |       | (Cu)        | (Pb)        | (Zn)        | (Cd)         | (Fe)       | (Mn)        | (Cr)        | (Ni)        | (Ca)        | (Mg)        | (Na)        | (K)         | (Mo)         |
|                  |       | µg/l        | µg/l        | µg/l        | µg/l         | µg/l       | µg/l        | µg/l        | µg/l        | mg/l        | mg/l        | mg/l        | mg/l        | µg/l         |
| <b>2012</b>      |       |             |             |             |              |            |             |             |             |             |             |             |             |              |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 1,30        | 0,15        | 10,0        | 0,014        | 280        | 13,0        | 0,19        | 0,22        | 5,21        | 1,07        | 2,71        | 0,66        | 0,93         |
|                  | 2     | 0,84        | 0,12        | 7,3         | 0,012        | 250        | 11,0        | 0,15        | 0,21        | 4,37        | 0,80        | 2,05        | 0,51        | 0,58         |
|                  | 3     | 1,50        | 0,14        | 12,0        | 0,016        | 290        | 13,0        | 0,21        | 0,27        | 5,15        | 1,08        | 2,76        | 0,63        | 0,75         |
|                  | 4     | 0,84        | 0,18        | 7,6         | 0,014        | 450        | 19,0        | 0,27        | 0,23        | 4,75        | 0,95        | 2,67        | 0,59        | 0,60         |
|                  | 5     | 0,76        | 0,22        | 6,1         | 0,010        | 370        | 22,0        | 0,26        | 0,30        | 3,97        | 0,74        | 1,93        | 0,51        | 0,67         |
|                  | 6     | 0,98        | 0,18        | 6,2         | 0,016        | 270        | 41,0        | 0,23        | 0,32        | 4,07        | 0,73        | 2,14        | 0,51        | 0,97         |
|                  | 7     | 1,30        | 0,43        | 7,0         | 0,017        | 480        | 41,0        | 0,31        | 0,50        | 4,23        | 0,75        | 1,77        | 0,55        | 0,59         |
|                  | 8     | 1,00        | 0,18        | 5,6         | 0,012        | 360        | 35,0        | 0,22        | 0,27        | 4,25        | 0,73        | 1,86        | 0,47        | 0,58         |
|                  | 9     | 1,00        | 0,15        | 5,6         | 0,010        | 340        | 28,0        | 0,21        | 0,36        | 4,59        | 0,81        | 1,95        | 0,51        | 0,86         |
|                  | 10    | 1,70        | 0,21        | 9,9         | 0,015        | 410        | 22,0        | 0,25        | 0,35        | 4,41        | 0,81        | 2,02        | 0,55        | 0,53         |
|                  | 11    | 1,21        | 0,21        | 11,0        | 0,012        | 400        | 19,0        | 0,22        | 0,30        | 4,05        | 0,74        | 1,88        | 0,50        | 0,30         |
|                  | 12    | 1,00        | 0,11        | 7,1         | 0,010        | 240        | 11,0        | 0,17        | 0,22        | 4,27        | 0,68        | 1,89        | 0,46        | 0,20         |
| Medelvärde       |       | <b>1,12</b> | <b>0,19</b> | <b>8,0</b>  | <b>0,013</b> | <b>345</b> | <b>22,9</b> | <b>0,22</b> | <b>0,30</b> | <b>4,44</b> | <b>0,83</b> | <b>2,14</b> | <b>0,54</b> | <b>0,630</b> |
| Avvikelse        |       | -18%        | -12%        | -43%        | -19%         | 24%        | -18%        | -21%        | -21%        | -2%         | 10%         | -1%         | 0%          | -5%          |
| <b>1990-2012</b> |       |             |             |             |              |            |             |             |             |             |             |             |             |              |
| Medelvärde       |       | <b>1,35</b> | <b>0,21</b> | <b>13,8</b> | <b>0,016</b> | <b>281</b> | <b>27,7</b> | <b>0,28</b> | <b>0,37</b> | <b>4,53</b> | <b>0,75</b> | <b>2,15</b> | <b>0,54</b> | <b>0,660</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,07        | 0,01        | 1,2         | 0,001        | 10         | 1,9         | 0,02        | 0,02        | 0,07        | 0,01        | 0,05        | 0,01        | 0,062        |
| Antal obs.       |       | 271         | 263         | 270         | 270          | 272        | 272         | 204         | 204         | 249         | 249         | 249         | 249         | 60           |

**Station 36: ÅRÄNGSÅN**

(Koordinater: 6676000-1537850)

| Månad            | Temp<br>°C | Filt<br>Abs | Kond<br>mS/m | Alk<br>mekv/l | pH           | TOC<br>mg/l | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l |
|------------------|------------|-------------|--------------|---------------|--------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>2012</b>      |            |             |              |               |              |             |               |               |               |               |               |
| Djup 0,5m        | 1          | 0,185       | 6,65         | 0,273         | 6,68         | 14,0        | 698           | 242           | 31            | 18            | 10,0          |
|                  | 3          | 1,0         | 0,169        | 8,23          | 0,396        | 6,67        | 12,9          | 1154          | 316           | 298           | 81            |
|                  | 5          | 11,1        | 0,332        | 7,93          | 0,294        | 6,68        | 19,8          | 1843          | 1057          | 23            | 63            |
|                  | 7          | 16,5        | 0,443        | 6,53          | 0,311        | 6,46        | 23,5          | 1014          | 172           | 30            | 61            |
|                  | 9          | 13,6        | 0,358        | 6,72          | 0,329        | 6,55        | 20,7          | 965           | 167           | 48            | 48            |
|                  | 11         | 1,7         | 0,258        | 6,29          | 0,295        | 6,79        | 15,8          | 716           | 169           | 56            | 29            |
| Medelvärde       |            | <b>8,8</b>  | <b>0,291</b> | <b>7,06</b>   | <b>0,316</b> | <b>6,64</b> | <b>17,8</b>   | <b>1065</b>   | <b>354</b>    | <b>81</b>     | <b>50,0</b>   |
| Avvikelse        |            | 9%          | 64%          | -24%          | -19%         | -2%         | 50%           | 13%           | 5%            | 23%           | -1%           |
| <b>1990-2012</b> |            |             |              |               |              |             |               |               |               |               |               |
| Medelvärde       |            | <b>8,1</b>  | <b>0,182</b> | <b>9,16</b>   | <b>0,386</b> | <b>6,75</b> | <b>12,1</b>   | <b>949</b>    | <b>339</b>    | <b>67</b>     | <b>50,4</b>   |
| Konf.int. 95%    |            | 1,3         | 0,012        | 0,48          | 0,024        | 0,03        | 0,5           | 85            | 55            | 26            | 5,1           |
| Antal obs.       |            | 137         | 138          | 138           | 138          | 138         | 138           | 138           | 114           | 138           | 114           |

# Bilaga 1

## Vattendrag

### Station 37: GYSINGE

(Koordinater: 6686560-1561800)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l        | µg/l       |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,1        | 0,161        | 4,88        | 0,220        | 6,84        | 10,4       | 536        | 224        | 33        | 10          | 5,0        |
|                  | 2     |            | 0,139        | 4,50        | 0,212        | 6,85        | 8,1        | 433        | 176        | 32        | 6           | 3,0        |
|                  | 3     | 1,1        | 0,124        | 4,86        | 0,224        | 6,91        | 7,6        | 414        | 195        | 32        | 12          | 3,0        |
|                  | 4     | 3,7        | 0,135        | 5,00        | 0,219        | 7,09        | 7,8        | 417        | 179        | 20        | 10          | 2,0        |
|                  | 5     | 10,3       | 0,154        | 3,78        | 0,183        | 7,02        | 9,1        | 409        | 122        | 16        | 12          | 3,0        |
|                  | 6     | 16,2       | 0,110        | 3,90        | 0,195        | 7,08        | 7,4        | 346        | 97         | 8         | 12          | 4,0        |
|                  | 7     | 17,9       | 0,151        | 3,92        | 0,187        | 6,92        | 10,1       | 471        | 134        | 16        | 21          | 4,0        |
|                  | 8     | 18,8       | 0,145        | 3,93        | 0,203        | 7,08        | 8,6        | 380        | 92         | 7         | 13          | 4,0        |
|                  | 9     | 14,4       | 0,199        | 4,67        | 0,194        | 6,92        | 12,0       | 461        | 89         | 9         | 15          | 4,0        |
|                  | 10    | 5,7        | 0,197        | 3,90        | 0,192        | 6,87        | 11,0       | 449        | 119        | 18        | 14          | 4,0        |
|                  | 11    | 2,9        | 0,195        | 3,98        | 0,187        | 6,97        | 11,3       | 393        | 119        | 24        | 11          | 4,0        |
|                  | 12    | 0,0        | 0,165        | 4,19        | 0,196        | 6,93        | 9,1        | 413        | 144        | 27        | 8           | 4,0        |
| Medelvärde       |       | <b>8,3</b> | <b>0,156</b> | <b>4,29</b> | <b>0,201</b> | <b>6,96</b> | <b>9,4</b> | <b>427</b> | <b>141</b> | <b>20</b> | <b>12,0</b> | <b>3,7</b> |
| Avvikelse        |       | 1%         | 39%          | 1%          | 8%           | 0%          | 30%        | 4%         | 0%         | -11%      | -14%        | -8%        |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |
| Medelvärde       |       | <b>8,2</b> | <b>0,114</b> | <b>4,25</b> | <b>0,187</b> | <b>6,95</b> | <b>7,3</b> | <b>411</b> | <b>141</b> | <b>22</b> | <b>13,9</b> | <b>4,0</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,9        | 0,004        | 0,06        | 0,003        | 0,02        | 0,2        | 9          | 8          | 2         | 0,7         | 0,2        |
| Antal obs.       |       | 275        | 275          | 276         | 276          | 276         | 276        | 276        | 276        | 228       | 276         | 228        |

### Station 37: GYSINGE

(Koordinater: 6686560-1561800)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu) | Bly<br>(Pb) | Zink<br>(Zn) | Kadmium<br>(Cd) | Järn<br>(Fe) | Manga<br>(Mn) | Tot.krom<br>(Cr) | Nickel<br>(Ni) | Molybdén<br>(Mo) |
|------------------|-------|----------------|-------------|--------------|-----------------|--------------|---------------|------------------|----------------|------------------|
|                  |       | µg/l           | µg/l        | µg/l         | µg/l            | µg/l         | µg/l          | µg/l             | µg/l           | µg/l             |
| <b>2012</b>      |       |                |             |              |                 |              |               |                  |                |                  |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 1,60           | 0,22        | 13,0         | 0,015           | 390          | 15,0          | 0,29             | 0,37           | 0,86             |
|                  | 2     | 1,10           | 0,13        | 8,4          | 0,011           | 280          | 12,0          | 0,19             | 0,28           | 0,47             |
|                  | 3     | 1,60           | 0,15        | 12,0         | 0,012           | 300          | 17,0          | 0,21             | 0,31           | 0,62             |
|                  | 4     | 1,20           | 0,21        | 9,3          | 0,013           | 370          | 17,0          | 0,31             | 0,26           | 0,57             |
|                  | 5     | 0,83           | 0,22        | 7,0          | 0,012           | 390          | 21,0          | 0,26             | 0,39           | 0,53             |
|                  | 6     | 0,99           | 0,25        | 7,4          | 0,013           | 300          | 42,0          | 0,28             | 0,39           | 0,62             |
|                  | 7     | 1,50           | 0,57        | 9,8          | 0,022           | 490          | 69,0          | 0,34             | 0,41           | 0,40             |
|                  | 8     | 1,00           | 0,28        | 6,4          | 0,013           | 420          | 49,0          | 0,30             | 0,34           | 0,47             |
|                  | 9     | 1,40           | 0,25        | 7,8          | 0,014           | 460          | 27,0          | 0,29             | 0,47           | 0,61             |
|                  | 10    | 1,10           | 0,21        | 7,0          | 0,013           | 470          | 19,0          | 0,27             | 0,38           | 0,41             |
|                  | 11    | 1,25           | 0,22        | 10,0         | 0,012           | 440          | 16,0          | 0,28             | 0,36           | 0,40             |
|                  | 12    | 1,16           | 0,14        | 7,9          | 0,011           | 320          | 12,0          | 0,24             | 0,27           | 0,30             |
| Medelvärde       |       | <b>1,23</b>    | <b>0,24</b> | <b>8,8</b>   | <b>0,013</b>    | <b>386</b>   | <b>26,3</b>   | <b>0,27</b>      | <b>0,35</b>    | <b>0,52</b>      |
| Avvikelse        |       | -6%            | -19%        | -36%         | -22%            | 31%          | -14%          | -20%             | -24%           | -21%             |
| <b>1990-2012</b> |       |                |             |              |                 |              |               |                  |                |                  |
| Medelvärde       |       | <b>1,31</b>    | <b>0,29</b> | <b>13,5</b>  | <b>0,017</b>    | <b>299</b>   | <b>30,5</b>   | <b>0,34</b>      | <b>0,46</b>    | <b>0,66</b>      |
| Konf.int. 95%    |       | 0,05           | 0,02        | 0,9          | 0,001           | 11           | 2,4           | 0,02             | 0,02           | 0,04             |
| Antal obs.       |       | 274            | 265         | 274          | 273             | 228          | 228           | 273              | 274            | 154              |

**Station 38: ÄLVKARLEBY**

(Koordinater: 6717100-1589770)

|                  | Månad | Temp       | Filt         | Kond        | Alk          | pH          | TOC        | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      | Cl           | SO4          | F           |
|------------------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|
|                  |       | °C         | Abs          | mS/m        | mekv/l       |             | mg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l        | µg/l       | mekv/l       | mekv/l       | mg/l        |
| <b>2012</b>      |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,2        | 0,152        | 5,66        | 0,290        | 6,98        | 9,8        | 571        | 272        | 30        | 10          | 6,0        | 0,072        | 0,095        | 0,14        |
|                  | 2     | 0,1        | 0,133        | 4,37        | 0,220        | 6,80        | 8,1        | 451        | 196        | 29        | 7           | 3,0        | 0,055        | 0,074        | 0,14        |
|                  | 3     | 1,1        | 0,120        | 4,51        | 0,222        | 6,93        | 7,6        | 407        | 195        | 22        | 8           | 2,0        | 0,061        | 0,077        | 0,13        |
|                  | 4     | 3,9        | 0,119        | 4,78        | 0,234        | 7,11        | 7,6        | 414        | 184        | 9         | 12          | 5,0        | 0,061        | 0,083        | 0,13        |
|                  | 5     | 11,1       | 0,126        | 5,24        | 0,274        | 7,20        | 8,2        | 443        | 160        | 7         | 13          | 3,0        | 0,067        | 0,087        | 0,12        |
|                  | 6     | 17,3       | 0,122        | 3,77        | 0,202        | 7,10        | 8,6        | 339        | 38         | 7         | 15          | 5,0        | 0,044        | 0,058        | 0,10        |
|                  | 7     | 18,5       | 0,110        | 4,38        | 0,237        | 7,08        | 8,0        | 392        | 62         | 9         | 24          | 5,0        | 0,054        | 0,074        | 0,12        |
|                  | 8     | 19,4       | 0,138        | 4,17        | 0,234        | 7,03        | 9,2        | 381        | 71         | 10        | 15          | 4,0        | 0,047        | 0,063        | 0,13        |
|                  | 9     | 14,6       | 0,171        | 4,13        | 0,226        | 7,10        | 10,7       | 459        | 94         | 7         | 15          | 4,0        | 0,045        | 0,054        | 0,12        |
|                  | 10    | 6,0        | 0,167        | 4,52        | 0,243        | 7,09        | 9,8        | 440        | 140        | 8         | 14          | 4,0        | 0,053        | 0,068        | 0,13        |
|                  | 11    | 2,5        | 0,188        | 4,71        | 0,245        | 7,09        | 11,1       | 528        | 144        | 20        | 12          | 5,0        | 0,059        | 0,073        | 0,13        |
|                  | 12    | 0,0        | 0,166        | 6,02        | 0,377        | 7,04        | 9,3        | 404        | 152        | 22        | 9           | 4,0        | 0,071        | 0,080        | 0,14        |
| Medelvärde       |       | <b>7,9</b> | <b>0,143</b> | <b>4,69</b> | <b>0,250</b> | <b>7,05</b> | <b>9,0</b> | <b>436</b> | <b>142</b> | <b>15</b> | <b>12,8</b> | <b>4,2</b> | <b>0,057</b> | <b>0,074</b> | <b>0,13</b> |
| Avvikelse        |       | -7%        | 27%          | 4%          | 18%          | 1%          | 22%        | -2%        | 17%        | -25%      | -14%        | 18%        | -1%          | -10%         | 3%          |
| <b>1990-2012</b> |       |            |              |             |              |             |            |            |            |           |             |            |              |              |             |
| Medelvärde       |       | <b>8,4</b> | <b>0,113</b> | <b>4,51</b> | <b>0,214</b> | <b>6,98</b> | <b>7,4</b> | <b>444</b> | <b>122</b> | <b>20</b> | <b>14,8</b> | <b>3,6</b> | <b>0,058</b> | <b>0,082</b> | <b>0,12</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 1,2        | 0,004        | 0,07        | 0,005        | 0,02        | 0,2        | 13         | 11         | 2         | 0,8         | 0,2        | 0,001        | 0,002        | 0,00        |
| Antal obs.       |       | 154        | 256          | 256         | 256          | 256         | 256        | 255        | 256        | 256       | 256         | 256        | 241          | 241          | 144         |

**Station 38: ÄLVKARLEBY**

(Koordinater: 6717100-1589770)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l | Bly<br>(Pb)<br>µg/l | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l | Järn<br>(Fe)<br>µg/l | Manga<br>(Mn)<br>µg/l | Tot.krom<br>(Cr)<br>µg/l | Nickel<br>(Ni)<br>µg/l | Kalcium<br>(Ca)<br>mg/l | Magnesium<br>(Mg)<br>mg/l | Natrium<br>(Na)<br>mg/l | Kalium<br>(K)<br>mg/l | Molybden<br>(Mo)<br>µg/l |
|------------------|-------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| <b>2012</b>      |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                          |                        |                         |                           |                         |                       |                          |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 1,30                   | 0,22                | 9,5                  | 0,018                   | 350                  | 14,0                  | 0,32                     | 0,38                   | 6,85                    | 1,07                      | 2,39                    | 0,66                  | 0,98                     |
|                  | 2     | 1,10                   | 0,14                | 9,4                  | 0,014                   | 300                  | 11,0                  | 0,20                     | 0,28                   | 4,91                    | 0,86                      | 2,18                    | 0,55                  | 0,79                     |
|                  | 3     | 1,30                   | 0,14                | 11,0                 | 0,016                   | 280                  | 12,0                  | 0,23                     | 0,35                   | 5,17                    | 0,84                      | 2,44                    | 0,59                  | 1,10                     |
|                  | 4     | 1,30                   | 0,34                | 11,0                 | 0,018                   | 350                  | 18,0                  | 0,35                     | 0,35                   | 5,09                    | 0,90                      | 2,34                    | 0,59                  | 0,63                     |
|                  | 5     | 1,00                   | 0,35                | 9,7                  | 0,018                   | 370                  | 24,0                  | 0,29                     | 0,38                   | 6,05                    | 0,96                      | 2,67                    | 0,63                  | 0,69                     |
|                  | 6     | 1,10                   | 0,44                | 9,7                  | 0,017                   | 350                  | 46,0                  | 0,42                     | 0,45                   | 4,29                    | 0,74                      | 1,93                    | 0,51                  | 0,64                     |
|                  | 7     | 1,40                   | 0,73                | 12,0                 | 0,024                   | 460                  | 79,0                  | 0,40                     | 0,51                   | 5,07                    | 0,85                      | 2,32                    | 0,55                  | 0,73                     |
|                  | 8     | 1,20                   | 0,44                | 7,5                  | 0,014                   | 400                  | 49,0                  | 0,33                     | 0,38                   | 5,17                    | 0,80                      | 1,98                    | 0,51                  | 0,60                     |
|                  | 9     | 1,10                   | 0,36                | 6,5                  | 0,015                   | 400                  | 28,0                  | 0,33                     | 0,51                   | 5,21                    | 0,84                      | 1,89                    | 0,55                  | 0,52                     |
|                  | 10    | 1,10                   | 0,25                | 6,8                  | 0,015                   | 370                  | 18,0                  | 0,28                     | 0,38                   | 5,31                    | 0,90                      | 2,02                    | 0,63                  | 0,57                     |
|                  | 11    | 1,59                   | 0,28                | 12,0                 | 0,015                   | 400                  | 15,0                  | 0,32                     | 0,47                   | 5,57                    | 0,92                      | 2,12                    | 0,62                  | 0,60                     |
|                  | 12    | 1,66                   | 0,27                | 12,0                 | 0,018                   | 350                  | 11,0                  | 0,32                     | 0,42                   | 8,74                    | 0,93                      | 2,39                    | 0,64                  | 0,40                     |
| Medelvärde       |       | <b>1,26</b>            | <b>0,33</b>         | <b>9,8</b>           | <b>0,017</b>            | <b>365</b>           | <b>27,1</b>           | <b>0,32</b>              | <b>0,41</b>            | <b>5,62</b>             | <b>0,88</b>               | <b>2,22</b>             | <b>0,58</b>           | <b>0,688</b>             |
| Avvikelse        |       | -13%                   | -18%                | -30%                 | 2%                      | 21%                  | -30%                  | -4%                      | -18%                   | 9%                      | 10%                       | 1%                      | 4%                    | -10%                     |
| <b>1990-2012</b> |       |                        |                     |                      |                         |                      |                       |                          |                        |                         |                           |                         |                       |                          |
| Medelvärde       |       | <b>1,45</b>            | <b>0,40</b>         | <b>13,8</b>          | <b>0,016</b>            | <b>304</b>           | <b>38,1</b>           | <b>0,33</b>              | <b>0,49</b>            | <b>5,16</b>             | <b>0,81</b>               | <b>2,19</b>             | <b>0,56</b>           | <b>0,761</b>             |
| Konf.int. 95%    |       | 0,09                   | 0,05                | 1,1                  | 0,001                   | 10                   | 3,8                   | 0,01                     | 0,02                   | 0,10                    | 0,01                      | 0,04                    | 0,01                  | 0,034                    |
| Antal obs.       |       | 252                    | 241                 | 252                  | 247                     | 252                  | 252                   | 204                      | 204                    | 243                     | 243                       | 243                     | 243                   | 154                      |

# Bilaga 1

## Vattendrag

### Station K1: TANDÅN

(Koordinater: 6785460-1338280)

|                  | Månad | Temp<br>°C | Filt<br>Abs  | Kond<br>mS/m | Alk<br>mekv/l | pH          | TOC<br>mg/l | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l |
|------------------|-------|------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>2012</b>      |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| <b>Djup 0,5m</b> | 1     | 0,100      | 2,44         | 0,123        | 6,64          | 4,8         | 390         | 89            | 163           | 7             | 6,0           |               |
|                  | 2     | 0,0        | 0,077        | 3,71         | 0,168         | 6,75        | 3,5         | 941           | 128           | 576           | 7             | 4,0           |
|                  | 3     | 0,0        | 0,075        | 3,65         | 0,170         | 6,88        | 3,5         | 804           | 151           | 529           | 8             | 5,0           |
|                  | 4     | 2,1        | 0,138        | 2,53         | 0,103         | 6,78        | 5,8         | 479           | 93            | 217           | 8             | 2,0           |
|                  | 5     | 5,8        | 0,191        | 1,15         | 0,030         | 6,28        | 8,6         | 241           | 12            | <2            | 14            | 4,0           |
|                  | 6     | 11,4       | 0,198        | 1,53         | 0,067         | 6,70        | 8,7         | 198           | <5            | <2            | 10            | 3,0           |
|                  | 7     | 13,4       | 0,288        | 1,40         | 0,031         | 6,33        | 12,9        | 264           | <5            | 2             | 12            | 2,0           |
|                  | 8     | 10,4       | 0,133        | 1,78         | 0,099         | 6,87        | 5,5         | 163           | <5            | <2            | 8             | 3,0           |
|                  | 9     | 10,1       | 0,094        | 1,93         | 0,113         | 6,96        | 4,7         | 132           | <5            | <2            | 8             | 3,0           |
|                  | 10    | 5,1        | 0,178        | 1,70         | 0,081         | 6,79        | 7,6         | 193           | 5             | 4             | 12            | 3,0           |
|                  | 11    | 0,8        | 0,288        | 1,42         | 0,024         | 6,14        | 14,4        | 373           | 18            | 13            | 22            | 7,0           |
|                  | 12    | 0,0        | 0,126        | 1,52         | 0,053         | 6,23        | 5,8         | 179           | 13            | 11            | 8             | 4,0           |
| Medelvärde       |       | <b>5,4</b> | <b>0,157</b> | <b>2,06</b>  | <b>0,089</b>  | <b>6,61</b> | <b>7,2</b>  | <b>363</b>    | <b>43</b>     | <b>127</b>    | <b>10,3</b>   | <b>3,8</b>    |
| Avvikelse        |       | 2%         | 13%          | -10%         | -14%          | -1%         | 13%         | 2%            | -17%          | -2%           | -8%           | 7%            |
| <b>2000-2012</b> |       |            |              |              |               |             |             |               |               |               |               |               |
| Medelvärde       |       | <b>5,3</b> | <b>0,140</b> | <b>2,29</b>  | <b>0,102</b>  | <b>6,67</b> | <b>6,4</b>  | <b>357</b>    | <b>52</b>     | <b>129</b>    | <b>11,2</b>   | <b>3,6</b>    |
| Konf.int. 95%    |       | 0,9        | 0,012        | 0,11         | 0,007         | 0,05        | 0,6         | 41            | 9             | 34            | 1,1           | 0,2           |
| Antal obs.       |       | 154        | 156          | 156          | 156           | 156         | 156         | 156           | 156           | 156           | 156           | 156           |

**BASDATA 2012  
VATTENKEMI**

**Sjöar**

Enskilda mätvärden  
Årsmedelvärde 2012  
Avvikelse 2012 (%)  
Medelvärde 1990-2012  
95% konfidensintervall  
Antal mätvärden



| Station S1: VENJANSJÖN |       |             |            |             |              |              |             |             |             |           | (Koordinater: 6753200-1403700) |           |           |             |            |      |  |
|------------------------|-------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|--------------------------------|-----------|-----------|-------------|------------|------|--|
|                        | Månad | Temp        | Siktdj     | Kond        | Filt         | Alk          | pH          | TOC         | Syre        | Mättn     | Tot-N                          | NO3-N     | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      |      |  |
|                        |       | °C          | m          | mS/m        | Abs          | mekv/l       |             | mg/l        | mg/l        | %         | µg/l                           | µg/l      | µg/l      | µg/l        | µg/l       | µg/l |  |
| <b>2012</b>            |       |             |            |             |              |              |             |             |             |           |                                |           |           |             |            |      |  |
| <b>Djup 0,5m</b>       |       | 2           | 0,5        | 2,0         | 2,88         | 0,245        | 0,117       | 6,36        | 12,7        | 11,6      | 83                             | 511       | 79        | 34          | 11         | 3,0  |  |
|                        |       | 5           | 10,8       | 2,4         | 2,11         | 0,208        | 0,102       | 6,66        | 11,4        | 10,7      | 99                             | 341       | 34        | 7           | 9          | 2,0  |  |
|                        |       | 8           | 17,6       | 2,5         | 2,02         | 0,214        | 0,087       | 6,70        | 12,8        | 8,7       | 94                             | 339       | <5        | 7           | 12         | 2,0  |  |
|                        |       | 10          | 6,8        | 2,3         | 2,06         | 0,268        | 0,084       | 6,55        | 13,3        | 10,3      | 87                             | 366       | 28        | 13          | 12         | 3,0  |  |
| Medelvärde             |       | <b>8,9</b>  | <b>2,3</b> | <b>2,27</b> | <b>0,234</b> | <b>0,098</b> | <b>6,57</b> | <b>12,6</b> | <b>10,3</b> | <b>91</b> | <b>389</b>                     | <b>36</b> | <b>15</b> | <b>11</b>   | <b>2,5</b> |      |  |
| Avvikelse              |       | -42%        | 4%         | 5%          | 19%          | 5%           | -1%         | 17%         | 14%         | 5%        | 31%                            | 157%      | 92%       | -8%         | 19%        |      |  |
| <b>Djup 36m</b>        |       | 2           | 3,8        |             | 2,92         | 0,305        | 0,172       | 6,20        | 12,6        | 5,0       | 39                             | 424       | 142       | 5           | 30         | 10,0 |  |
|                        |       | 5           | 7,5        |             | 2,17         | 0,215        | 0,108       | 6,56        | 11,2        | 10,8      | 93                             | 306       | 42        | 10          | 9          | 3,0  |  |
|                        |       | 8           | 9,5        |             | 2,33         | 0,230        | 0,111       | 6,31        | 11,3        | 5,4       | 49                             | 390       | 102       | 19          | 22         | 9,0  |  |
|                        |       | 10          | 6,7        |             | 2,05         | 0,257        | 0,083       | 6,58        | 12,5        | 9,7       | 82                             | 335       | 27        | 12          | 11         | 3,0  |  |
| Medelvärde             |       | <b>6,9</b>  |            | <b>2,37</b> | <b>0,252</b> | <b>0,119</b> | <b>6,41</b> | <b>11,9</b> | <b>7,7</b>  | <b>66</b> | <b>364</b>                     | <b>78</b> | <b>12</b> | <b>18</b>   | <b>6,3</b> |      |  |
| Avvikelse              |       | -25%        | 0%         | 1%          | 13%          | 13%          | 2%          | 13%         | 21%         | 19%       | 6%                             | -2%       | -33%      | 3%          | 10%        |      |  |
| <b>1990-2012</b>       |       |             |            |             |              |              |             |             |             |           |                                |           |           |             |            |      |  |
| <b>Djup 0,5m</b>       |       |             |            |             |              |              |             |             |             |           |                                |           |           |             |            |      |  |
| Medelvärde             |       | <b>15,0</b> | <b>2,2</b> | <b>2,16</b> | <b>0,198</b> | <b>0,093</b> | <b>6,62</b> | <b>10,8</b> | <b>9,1</b>  | <b>87</b> | <b>302</b>                     | <b>15</b> | <b>8</b>  | <b>11,9</b> | <b>2,1</b> |      |  |
| Konf.int. 95%          |       | 1,9         | 0,2        | 0,08        | 0,018        | 0,006        | 0,08        | 0,9         | 0,3         | 9         | 21                             | 7         | 3         | 0,6         | 0,4        |      |  |
| Antal obs.             |       | 32          | 32         | 32          | 28           | 32           | 32          | 32          | 30          | 30        | 32                             | 28        | 28        | 32          | 28         |      |  |
| <b>Djup 36m</b>        |       |             |            |             |              |              |             |             |             |           |                                |           |           |             |            |      |  |
| Medelvärde             |       | <b>9,1</b>  |            | <b>2,34</b> | <b>0,225</b> | <b>0,105</b> | <b>6,28</b> | <b>10,6</b> | <b>6,5</b>  | <b>56</b> | <b>343</b>                     | <b>80</b> | <b>17</b> | <b>17,5</b> | <b>5,7</b> |      |  |
| Konf.int. 95%          |       | 0,9         |            | 0,10        | 0,016        | 0,009        | 0,07        | 0,7         | 0,8         | 8         | 15                             | 13        | 5         | 2,9         | 1,2        |      |  |
| Antal obs.             |       | 31          | 0          | 31          | 28           | 31           | 31          | 31          | 30          | 30        | 31                             | 28        | 28        | 31          | 28         |      |  |

| Station S2: IDRESJÖN |       |            |            |             |              |              |             |            |             |           | (Koordinater: 6863250-1338750) |           |            |             |            |      |  |
|----------------------|-------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|--------------------------------|-----------|------------|-------------|------------|------|--|
|                      | Månad | Temp       | Siktdj     | Kond        | Filt         | Alk          | pH          | TOC        | Syre        | Mättn     | Tot-N                          | NO3-N     | NH4-N      | Tot-P       | PO4-P      |      |  |
|                      |       | °C         | m          | mS/m        | Abs          | mekv/l       |             | mg/l       | mg/l        | %         | µg/l                           | µg/l      | µg/l       | µg/l        | µg/l       | µg/l |  |
| <b>2012</b>          |       |            |            |             |              |              |             |            |             |           |                                |           |            |             |            |      |  |
| <b>Djup 0,5m</b>     |       | 3          | 0,2        | 4,5         | 3,26         | 0,051        | 0,217       | 6,85       | 4,0         | 12,3      | 87                             | 500       | 79         | 68          | 8          | 3,0  |  |
|                      |       | 5          | 8,3        | 4,9         | 1,44         | 0,101        | 0,083       | 6,67       | 5,9         | 11,1      | 97                             | 175       | <5         | 4           | 6          | 1,0  |  |
|                      |       | 8          | 15,3       | 4,7         | 1,85         | 0,112        | 0,117       | 6,89       | 6,5         | 8,8       | 90                             | 294       | 5          | 12          | 7          | 1,0  |  |
|                      |       | 10         | 5,4        | 4,1         | 2,00         | 0,103        | 0,127       | 6,94       | 5,5         | 10,8      | 88                             | 191       | <5         | 4           | 12         | 2,0  |  |
| Medelvärde           |       | <b>7,3</b> | <b>4,6</b> | <b>2,14</b> | <b>0,092</b> | <b>0,136</b> | <b>6,84</b> | <b>5,5</b> | <b>10,7</b> | <b>91</b> | <b>290</b>                     | <b>23</b> | <b>22</b>  | <b>8</b>    | <b>1,8</b> |      |  |
| Avvikelse            |       | -1%        | 16%        | -17%        | 28%          | -19%         | 1%          | 24%        | -2%         | 4%        | 27%                            | -41%      | -30%       | 39%         | -1%        |      |  |
| <b>Djup 21m</b>      |       | 3          | 3,7        |             | 2,77         | 0,108        | 0,207       | 6,15       | 5,5         | 1,0       | 8                              | 493       | 45         | 268         | 30         | 9,0  |  |
|                      |       | 5          | 6,5        |             | 1,44         | 0,103        | 0,082       | 6,59       | 5,9         | 11,8      | 99                             | 175       | <5         | 7           | 8          | 1,0  |  |
|                      |       | 8          | 7,9        |             | 2,49         | 0,085        | 0,186       | 6,21       | 5,6         |           |                                | 544       | 45         | 262         | 27         | 6,0  |  |
|                      |       | 10         | 5,3        |             | 1,97         | 0,100        | 0,128       | 6,94       | 5,2         | 11,6      | 94                             | 157       | 6          | 2           | 5          | 2,0  |  |
| Medelvärde           |       | <b>5,9</b> |            | <b>2,17</b> | <b>0,099</b> | <b>0,151</b> | <b>6,47</b> | <b>5,6</b> | <b>8,1</b>  | <b>50</b> | <b>342</b>                     | <b>25</b> | <b>135</b> | <b>18</b>   | <b>4,5</b> |      |  |
| Avvikelse            |       | -9%        | 0%         | -21%        | 8%           | -18%         | 3%          | 2%         | 155%        | 92%       | -23%                           | -59%      | -22%       | -17%        | -19%       |      |  |
| <b>1990-2012</b>     |       |            |            |             |              |              |             |            |             |           |                                |           |            |             |            |      |  |
| <b>Djup 0,5m</b>     |       |            |            |             |              |              |             |            |             |           |                                |           |            |             |            |      |  |
| Medelvärde           |       | <b>7,3</b> | <b>4,0</b> | <b>2,57</b> | <b>0,073</b> | <b>0,166</b> | <b>6,80</b> | <b>4,4</b> | <b>10,9</b> | <b>88</b> | <b>232</b>                     | <b>38</b> | <b>31</b>  | <b>6,0</b>  | <b>1,8</b> |      |  |
| Konf.int. 95%        |       | 1,9        | 0,2        | 0,17        | 0,009        | 0,015        | 0,04        | 0,5        | 0,5         | 5         | 19                             | 13        | 9          | 0,6         | 0,2        |      |  |
| Antal obs.           |       | 54         | 54         | 54          | 46           | 54           | 54          | 54         | 52          | 52        | 54                             | 46        | 46         | 54          | 46         |      |  |
| <b>Djup 21m</b>      |       |            |            |             |              |              |             |            |             |           |                                |           |            |             |            |      |  |
| Medelvärde           |       | <b>6,4</b> |            | <b>2,71</b> | <b>0,092</b> | <b>0,182</b> | <b>6,31</b> | <b>5,5</b> | <b>3,4</b>  | <b>27</b> | <b>443</b>                     | <b>59</b> | <b>170</b> | <b>20,8</b> | <b>5,5</b> |      |  |
| Konf.int. 95%        |       | 0,9        |            | 0,17        | 0,009        | 0,017        | 0,07        | 0,4        | 1,1         | 9         | 47                             | 17        | 38         | 2,6         | 0,8        |      |  |
| Antal obs.           |       | 52         | 0          | 52          | 46           | 52           | 52          | 52         | 50          | 50        | 52                             | 46        | 46         | 52          | 46         |      |  |

## Bilaga 2

## Sjöar

### Station S3: SÄRNASJÖN

(Koordinater: 6845150-1360150)

|                  | Månad | Temp       | Siktdj     | Kond        | Filt         | Alk          | pH           | TOC         | Syre        | Mättn       | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P      | PO4-P      |            |
|------------------|-------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
|                  |       | °C         | m          | mS/m        | Abs          | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l        | %           | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l       | µg/l       |            |
| <b>2012</b>      |       |            |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |           |            |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 3          | 0,4        | 4,2         | 3,88         | 0,051        | 0,271        | 6,76        | 3,0         | 11,9        | 85         | 254        | 79        | 71         | 12         | 7,0        |
|                  |       | 8          | 15,7       | 4,0         | 2,04         | 0,102        | 0,137        | 6,79        | 6,1         | 8,8         | 91         | 207        | 5         | 12         | 6          | 2,0        |
| Medelvärde       |       |            | <b>8,1</b> | <b>4,1</b>  | <b>2,96</b>  | <b>0,077</b> | <b>0,204</b> | <b>6,78</b> | <b>4,6</b>  | <b>10,3</b> | <b>88</b>  | <b>231</b> | <b>42</b> | <b>42</b>  | <b>9</b>   | <b>4,5</b> |
| Avvikelse        |       |            | -2%        | 12%         | -4%          | 13%          | -1%          | 0%          | 6%          | -2%         | 1%         | 5%         | -7%       | 64%        | 63%        | 153%       |
| <b>Djup 21m</b>  |       | 3          | 3,8        |             | 3,09         | 0,070        | 0,223        | 6,40        | 4,3         | 6,7         | 53         | 217        | 112       | 6          | 4          | 3,0        |
|                  |       | 8          | 10,1       |             | 2,05         | 0,085        | 0,134        | 6,37        | 4,7         | 1,5         | 14         | 224        | 42        | 36         | 6          | 1,0        |
| Medelvärde       |       |            | <b>7,0</b> |             | <b>2,57</b>  | <b>0,078</b> | <b>0,179</b> | <b>6,39</b> | <b>4,5</b>  | <b>4,1</b>  | <b>33</b>  | <b>221</b> | <b>77</b> | <b>21</b>  | <b>5</b>   | <b>2,0</b> |
| Avvikelse        |       |            | -5%        | 0%          | -8%          | -4%          | 3%           | 0%          | -4%         | -30%        | -34%       | -11%       | 14%       | -21%       | -24%       | 3%         |
| <b>1990-2012</b> |       |            |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |           |            |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |            |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |           |            |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>8,2</b> | <b>3,7</b> | <b>3,09</b> | <b>0,068</b> | <b>0,205</b> | <b>6,79</b>  | <b>4,3</b>  | <b>10,5</b> | <b>87</b>   | <b>219</b> | <b>45</b>  | <b>26</b> | <b>5,7</b> | <b>1,9</b> |            |
| Konf.int. 95%    |       | 2,5        | 0,2        | 0,22        | 0,010        | 0,020        | 0,04         | 0,4         | 0,6         | 5           | 14         | 14         | 7         | 0,6        | 0,4        |            |
| Antal obs.       |       | 46         | 46         | 46          | 38           | 46           | 46           | 46          | 45          | 45          | 46         | 38         | 38        | 46         | 38         |            |
| <b>Djup 21m</b>  |       |            |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |           |            |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>7,3</b> |            | <b>2,80</b> | <b>0,080</b> | <b>0,173</b> | <b>6,41</b>  | <b>4,7</b>  | <b>5,8</b>  | <b>50</b>   | <b>246</b> | <b>68</b>  | <b>26</b> | <b>6,5</b> | <b>1,9</b> |            |
| Konf.int. 95%    |       | 1,3        |            | 0,19        | 0,008        | 0,017        | 0,06         | 0,3         | 0,7         | 7           | 17         | 18         | 10        | 0,6        | 0,2        |            |
| Antal obs.       |       | 44         | 0          | 44          | 38           | 44           | 44           | 44          | 44          | 44          | 44         | 38         | 38        | 44         | 38         |            |

### Station S4A: SILJAN, Solviken

(Koordinater: 6757700-1438000)

|                  | Månad | Temp        | Siktdj     | Kond        | Filt         | Alk          | pH           | TOC         | Syre        | Mättn       | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P      | PO4-P      |            |
|------------------|-------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                  |       | °C          | m          | mS/m        | Abs          | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l        | %           | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l       |            |
| <b>2012</b>      |       |             |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 2           | 0,9        | 3,7         | 2,95         | 0,116        | 0,176        | 6,73        | 7,2         | 12,4        | 89         | 384        | 105        | 26         | 7          | 3,0        |
|                  |       | 8           | 17,8       |             | 2,79         | 0,101        | 0,166        | 7,06        | 7,3         | 9,2         | 99         | 359        | 72         | 23         | 8          | 2,0        |
| Medelvärde       |       |             | <b>9,4</b> | <b>3,7</b>  | <b>2,87</b>  | <b>0,109</b> | <b>0,171</b> | <b>6,90</b> | <b>7,3</b>  | <b>10,8</b> | <b>94</b>  | <b>372</b> | <b>89</b>  | <b>25</b>  | <b>8</b>   | <b>2,5</b> |
| Avvikelse        |       |             | -47%       | -12%        | 1%           | 29%          | 12%          | -1%         | 25%         | 13%         | -4%        | 38%        | 26%        | 113%       | 20%        | 44%        |
| <b>Djup 110m</b> |       | 2           | 3,2        |             | 2,85         | 0,094        | 0,171        | 6,72        | 6,3         | 11,3        | 87         | 279        | 144        | 2          | 5          | 2,0        |
|                  |       | 8           | 6,1        |             | 2,96         | 0,090        | 0,172        | 6,88        | 6,4         | 9,6         | 80         | 350        | 142        | 6          | 3          | 2,0        |
| Medelvärde       |       |             | <b>4,7</b> |             | <b>2,91</b>  | <b>0,092</b> | <b>0,172</b> | <b>6,80</b> | <b>6,4</b>  | <b>10,5</b> | <b>84</b>  | <b>315</b> | <b>143</b> | <b>4</b>   | <b>4</b>   | <b>2,0</b> |
| Avvikelse        |       |             | -14%       | 0%          | -3%          | 15%          | 10%          | 0%          | 17%         | -8%         | -10%       | 5%         | 4%         | 30%        | -3%        | 75%        |
| <b>1990-2012</b> |       |             |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |             |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>17,3</b> | <b>4,2</b> | <b>2,85</b> | <b>0,085</b> | <b>0,154</b> | <b>6,98</b>  | <b>5,9</b>  | <b>9,5</b>  | <b>98</b>   | <b>274</b> | <b>71</b>  | <b>12</b>  | <b>6,3</b> | <b>1,8</b> |            |
| Konf.int. 95%    |       | 1,7         | 0,3        | 0,06        | 0,008        | 0,006        | 0,08         | 0,4         | 0,3         | 9           | 23         | 6          | 3          | 0,8        | 0,3        |            |
| Antal obs.       |       | 24          | 23         | 24          | 20           | 24           | 24           | 24          | 23          | 23          | 24         | 24         | 24         | 24         | 24         |            |
| <b>Djup 110m</b> |       |             |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>5,4</b>  |            | <b>2,98</b> | <b>0,081</b> | <b>0,157</b> | <b>6,78</b>  | <b>5,5</b>  | <b>11,3</b> | <b>92</b>   | <b>300</b> | <b>138</b> | <b>3</b>   | <b>4,1</b> | <b>1,2</b> |            |
| Konf.int. 95%    |       | 0,3         |            | 0,05        | 0,005        | 0,005        | 0,06         | 0,3         | 0,2         | 2           | 47         | 4          | 1          | 0,4        | 0,3        |            |
| Antal obs.       |       | 24          | 0          | 24          | 20           | 24           | 24           | 24          | 24          | 24          | 24         | 24         | 24         | 24         | 24         |            |

| Station S4B: SILJAN, Storsiljan |       |      |             |            |             |              |              |             |            | (Koordinater: 6748000-1447700) |           |            |            |           |            |            |
|---------------------------------|-------|------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|--------------------------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
|                                 | Månad | Temp | Siktdj      | Kond       | Filt        | Alk          | pH           | TOC         | Syre       | Mättn                          | Tot-N     | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P     | PO4-P      |            |
|                                 |       | °C   | m           | mS/m       | Abs         | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l       | %                              | µg/l      | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l       |            |
| <b>2012</b>                     |       |      |             |            |             |              |              |             |            |                                |           |            |            |           |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b>                |       | 2    | 1,1         | 4,3        | 2,94        | 0,103        | 0,171        | 6,84        | 7,0        | 12,5                           | 91        | 351        | 124        | 11        | 5          | 3,0        |
|                                 |       | 8    | 17,9        | 4,0        | 2,95        | 0,101        | 0,176        | 7,03        | 6,6        | 9,0                            | 98        | 300        | 81         | 18        | 4          | 2,0        |
| Medelvärde                      |       |      | <b>9,5</b>  | <b>4,2</b> | <b>2,95</b> | <b>0,102</b> | <b>0,174</b> | <b>6,94</b> | <b>6,8</b> | <b>10,8</b>                    | <b>95</b> | <b>326</b> | <b>103</b> | <b>15</b> | <b>5</b>   | <b>2,5</b> |
| Avvikelse                       |       |      | -32%        | -10%       | -3%         | 27%          | 10%          | 0%          | 20%        | 5%                             | -2%       | 19%        | 12%        | 59%       | -15%       | 78%        |
| <b>Djup 130m</b>                |       | 2    | 2,9         |            | 2,89        | 0,095        | 0,169        | 6,80        | 6,4        | 11,7                           | 90        | 269        | 140        | <2        | 4          | 2,0        |
|                                 |       | 8    | 5,3         |            | 3,02        | 0,091        | 0,173        | 6,86        | 6,1        |                                |           | 313        | 141        | 5         | 3          | 2,0        |
| Medelvärde                      |       |      | <b>4,1</b>  |            | <b>2,96</b> | <b>0,093</b> | <b>0,171</b> | <b>6,83</b> | <b>6,3</b> | <b>11,7</b>                    | <b>45</b> | <b>291</b> | <b>141</b> | <b>3</b>  | <b>4</b>   | <b>2,0</b> |
| Avvikelse                       |       |      | -15%        | 0%         | -1%         | 21%          | 10%          | 2%          | 18%        | 4%                             | -50%      | 2%         | 2%         | -12%      | -19%       | 62%        |
| <b>1990-2012</b>                |       |      |             |            |             |              |              |             |            |                                |           |            |            |           |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b>                |       |      |             |            |             |              |              |             |            |                                |           |            |            |           |            |            |
| Medelvärde                      |       |      | <b>13,8</b> | <b>4,6</b> | <b>3,05</b> | <b>0,082</b> | <b>0,159</b> | <b>6,92</b> | <b>5,7</b> | <b>10,3</b>                    | <b>96</b> | <b>276</b> | <b>92</b>  | <b>9</b>  | <b>5,2</b> | <b>1,5</b> |
| Konf.int. 95%                   |       |      | 2,8         | 0,3        | 0,15        | 0,006        | 0,004        | 0,08        | 0,3        | 0,8                            | 7         | 15         | 11         | 2         | 0,6        | 0,2        |
| Antal obs.                      |       |      | 30          | 30         | 30          | 26           | 30           | 30          | 30         | 29                             | 29        | 30         | 30         | 30        | 30         | 30         |
| <b>Djup 130m</b>                |       |      |             |            |             |              |              |             |            |                                |           |            |            |           |            |            |
| Medelvärde                      |       |      | <b>4,8</b>  |            | <b>2,99</b> | <b>0,078</b> | <b>0,157</b> | <b>6,73</b> | <b>5,3</b> | <b>11,3</b>                    | <b>88</b> | <b>287</b> | <b>138</b> | <b>3</b>  | <b>4,3</b> | <b>1,3</b> |
| Konf.int. 95%                   |       |      | 0,4         |            | 0,04        | 0,005        | 0,004        | 0,06        | 0,3        | 0,2                            | 7         | 18         | 3          | 1         | 0,4        | 0,3        |
| Antal obs.                      |       |      | 30          | 0          | 30          | 26           | 30           | 30          | 30         | 29                             | 29        | 30         | 30         | 30        | 30         | 30         |

## Bilaga 2

## Sjöar

### Station S4C: SILJAN, Rättviken

(Koordinater: 6750300-1455500)

|                  | Månad | Temp       | Siktdj     | Kond        | Filt         | Alk          | pH          | TOC        | Syre        | Mättn     | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P      | PO4-P      |     |
|------------------|-------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----|
|                  |       | °C         | m          | mS/m        | Abs          | mekv/l       |             | mg/l       | mg/l        | %         | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l       | µg/l       |     |
| <b>2012</b>      |       |            |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |     |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 3          | 1,6        | 4,5         | 3,06         | 0,100        | 0,183       | 6,76       | 7,4         | 12,5      | 92         | 454        | 143       | 14         | 5          | 3,0 |
|                  |       | 8          | 18,0       | 4,2         | 3,16         | 0,098        | 0,187       | 7,09       | 6,7         | 9,1       | 99         | 310        | 83        | 15         | 4          | 2,0 |
| Medelvärde       |       | <b>9,8</b> | <b>4,4</b> | <b>3,11</b> | <b>0,099</b> | <b>0,185</b> | <b>6,93</b> | <b>7,1</b> | <b>10,8</b> | <b>95</b> | <b>382</b> | <b>113</b> | <b>15</b> | <b>5</b>   | <b>2,5</b> |     |
| Avvikelse        |       | 1%         | -1%        | 0%          | 20%          | 12%          | -1%         | 20%        | -3%         | 0%        | 37%        | 9%         | 124%      | -13%       | 62%        |     |
| <b>Djup 70m</b>  |       | 3          | 3,2        |             | 2,98         | 0,094        | 0,181       | 6,85       | 6,5         | 11,9      | 92         | 308        | 151       | 7          | 3          | 2,0 |
|                  |       | 8          | 6,2        |             | 3,04         | 0,091        | 0,175       | 6,89       | 6,0         | 6,8       | 57         | 309        | 142       | <2         | 3          | 2,0 |
| Medelvärde       |       | <b>4,7</b> |            | <b>3,01</b> | <b>0,093</b> | <b>0,178</b> | <b>6,87</b> | <b>6,3</b> | <b>9,3</b>  | <b>74</b> | <b>309</b> | <b>147</b> | <b>4</b>  | <b>3</b>   | <b>2,0</b> |     |
| Avvikelse        |       | 6%         | 0%         | -4%         | 19%          | 8%           | 1%          | 11%        | -18%        | -18%      | 6%         | 0%         | -10%      | -28%       | 46%        |     |
| <b>1990-2012</b> |       |            |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |     |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |            |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |     |
| Medelvärde       |       | <b>9,7</b> | <b>4,4</b> | <b>3,10</b> | <b>0,083</b> | <b>0,166</b> | <b>6,98</b> | <b>5,9</b> | <b>11,1</b> | <b>95</b> | <b>284</b> | <b>104</b> | <b>7</b>  | <b>5,2</b> | <b>1,6</b> |     |
| Konf.int. 95%    |       | 2,7        | 0,2        | 0,05        | 0,006        | 0,005        | 0,05        | 0,3        | 0,6         | 5         | 15         | 9          | 2         | 0,5        | 0,3        |     |
| Antal obs.       |       | 45         | 44         | 45          | 38           | 45           | 45          | 45         | 44          | 44        | 45         | 45         | 45        | 45         | 45         |     |
| <b>Djup 70m</b>  |       |            |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |     |
| Medelvärde       |       | <b>4,5</b> |            | <b>3,12</b> | <b>0,079</b> | <b>0,165</b> | <b>6,83</b> | <b>5,7</b> | <b>11,3</b> | <b>90</b> | <b>292</b> | <b>147</b> | <b>4</b>  | <b>4,1</b> | <b>1,4</b> |     |
| Konf.int. 95%    |       | 0,6        |            | 0,04        | 0,004        | 0,003        | 0,05        | 0,3        | 0,3         | 2         | 9          | 4          | 1         | 0,3        | 0,2        |     |
| Antal obs.       |       | 43         | 0          | 43          | 38           | 43           | 43          | 43         | 43          | 43        | 43         | 43         | 43        | 43         | 43         |     |

### Station S4D: SILJAN, Österviken

(Koordinater: 6742750-1453100)

|                  | Månad | Temp        | Siktdj     | Kond        | Filt         | Alk          | pH          | TOC        | Syre        | Mättn     | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N    | Tot-P      | PO4-P      |     |
|------------------|-------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|----------|------------|------------|-----|
|                  |       | °C          | m          | mS/m        | Abs          | mekv/l       |             | mg/l       | mg/l        | %         | µg/l       | µg/l       | µg/l     | µg/l       | µg/l       |     |
| <b>2012</b>      |       |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |          |            |            |     |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 2           | 1,2        |             | 2,94         | 0,101        | 0,167       | 6,86       | 6,7         | 12,4      | 90         | 352        | 124      | 6          | 7          | 4,0 |
|                  |       | 8           | 18,4       | 3,9         | 3,07         | 0,098        | 0,184       | 7,20       | 6,5         | 9,1       | 100        | 324        | 80       | 10         | 5          | 2,0 |
| Medelvärde       |       | <b>9,8</b>  | <b>3,9</b> | <b>3,01</b> | <b>0,100</b> | <b>0,176</b> | <b>7,03</b> | <b>6,6</b> | <b>10,7</b> | <b>95</b> | <b>338</b> | <b>102</b> | <b>8</b> | <b>6</b>   | <b>3,0</b> |     |
| Avvikelse        |       | -44%        | -16%       | 0%          | 26%          | 8%           | 0%          | 15%        | 14%         | -2%       | 31%        | 28%        | -2%      | 15%        | 96%        |     |
| <b>Djup 95m</b>  |       | 2           | 2,7        |             | 2,93         | 0,094        | 0,171       | 6,82       | 6,5         | 12,0      | 91         | 268        | 140      | <2         | 3          | 2,0 |
|                  |       | 8           | 5,6        |             | 3,03         | 0,090        | 0,175       | 6,90       | 6,0         | 9,6       | 78         | 353        | 141      | 2          | 4          | 2,0 |
| Medelvärde       |       | <b>4,2</b>  |            | <b>2,98</b> | <b>0,092</b> | <b>0,173</b> | <b>6,86</b> | <b>6,3</b> | <b>10,8</b> | <b>85</b> | <b>311</b> | <b>141</b> | <b>2</b> | <b>4</b>   | <b>2,0</b> |     |
| Avvikelse        |       | -27%        | 0%         | -1%         | 15%          | 10%          | 1%          | 11%        | -5%         | -9%       | 9%         | 3%         | -67%     | -18%       | 50%        |     |
| <b>1990-2012</b> |       |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |          |            |            |     |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |          |            |            |     |
| Medelvärde       |       | <b>17,1</b> | <b>4,6</b> | <b>3,00</b> | <b>0,080</b> | <b>0,163</b> | <b>7,03</b> | <b>5,8</b> | <b>9,5</b>  | <b>96</b> | <b>262</b> | <b>81</b>  | <b>8</b> | <b>5,3</b> | <b>1,6</b> |     |
| Konf.int. 95%    |       | 1,6         | 0,4        | 0,05        | 0,006        | 0,005        | 0,06        | 0,4        | 0,3         | 9         | 17         | 6          | 2        | 0,5        | 0,3        |     |
| Antal obs.       |       | 24          | 23         | 24          | 20           | 24           | 24          | 24         | 23          | 23        | 24         | 24         | 24       | 24         | 24         |     |
| <b>Djup 95m</b>  |       |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |          |            |            |     |
| Medelvärde       |       | <b>5,7</b>  |            | <b>3,02</b> | <b>0,081</b> | <b>0,158</b> | <b>6,78</b> | <b>5,7</b> | <b>11,3</b> | <b>93</b> | <b>286</b> | <b>136</b> | <b>4</b> | <b>4,3</b> | <b>1,4</b> |     |
| Konf.int. 95%    |       | 0,3         |            | 0,04        | 0,006        | 0,005        | 0,07        | 0,3        | 0,2         | 2         | 12         | 6          | 2        | 0,3        | 0,4        |     |
| Antal obs.       |       | 24          | 0          | 24          | 20           | 24           | 24          | 24         | 24          | 24        | 24         | 24         | 24       | 24         | 24         |     |

**Station S5: SKATTUNGEN**

(Koordinater: 6786300-1459400)

|                  | Månad | Temp       | Siktdj     | Kond        | Filt         | Alk          | pH           | TOC         | Syre        | Mättn       | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P      | PO4-P      |
|------------------|-------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                  |       | °C         | m          | mS/m        | Abs          | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l        | %           | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l       |
| <b>2012</b>      |       |            |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 3          | 1,0        |             | 2,85         | 0,180        | 0,136        | 6,48        | 10,5        | 12,0        | 87         | 520        | 63         | 32         | 6          |
|                  |       | 8          | 18,2       | 3,5         | 2,55         | 0,141        | 0,134        | 6,90        | 9,7         | 8,9         | 97         | 314        | 20         | 12         | 5          |
| Medelvärde       |       |            | <b>9,6</b> | <b>3,5</b>  | <b>2,70</b>  | <b>0,161</b> | <b>0,135</b> | <b>6,69</b> | <b>10,1</b> | <b>10,5</b> | <b>92</b>  | <b>417</b> | <b>42</b>  | <b>22</b>  | <b>6</b>   |
| Avvikelse        |       |            | 1%         | 19%         | -1%          | 25%          | 3%           | 0%          | 32%         | 0%          | 3%         | 51%        | -21%       | 64%        | -6%        |
| <b>Djup 48m</b>  |       | 3          | 2,9        |             | 2,57         | 0,139        | 0,140        | 6,63        | 8,7         | 11,5        | 88         | 297        | 100        | 3          | 4          |
|                  |       | 8          | 5,4        |             | 2,71         | 0,123        | 0,141        | 6,57        | 8,5         | 8,4         | 69         | 326        | 101        | 4          | 4          |
| Medelvärde       |       |            | <b>4,2</b> |             | <b>2,64</b>  | <b>0,131</b> | <b>0,141</b> | <b>6,60</b> | <b>8,6</b>  | <b>9,9</b>  | <b>78</b>  | <b>312</b> | <b>101</b> | <b>4</b>   | <b>4</b>   |
| Avvikelse        |       |            | -10%       | 0%          | -5%          | 9%           | 5%           | 2%          | 19%         | 13%         | 11%        | 3%         | 3%         | -47%       | -31%       |
| <b>1990-2012</b> |       |            |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |            |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>9,5</b> | <b>3,0</b> | <b>2,73</b> | <b>0,130</b> | <b>0,131</b> | <b>6,69</b>  | <b>7,7</b>  | <b>10,4</b> | <b>90</b>   | <b>281</b> | <b>52</b>  | <b>14</b>  | <b>5,8</b> | <b>1,8</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 2,6        | 0,2        | 0,07        | 0,010        | 0,006        | 0,08         | 0,4         | 0,5         | 5           | 18         | 13         | 5          | 0,5        | 0,2        |
| Antal obs.       |       | 45         | 44         | 45          | 38           | 45           | 45           | 45          | 44          | 44          | 45         | 38         | 38         | 44         | 37         |
| <b>Djup 48m</b>  |       |            |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>4,6</b> |            | <b>2,77</b> | <b>0,120</b> | <b>0,134</b> | <b>6,46</b>  | <b>7,3</b>  | <b>8,9</b>  | <b>71</b>   | <b>304</b> | <b>98</b>  | <b>6</b>   | <b>5,7</b> | <b>1,6</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,4        |            | 0,10        | 0,008        | 0,010        | 0,05         | 0,4         | 0,7         | 6           | 24         | 5          | 4          | 0,8        | 0,4        |
| Antal obs.       |       | 43         | 0          | 43          | 38           | 43           | 43           | 43          | 43          | 43          | 43         | 38         | 38         | 43         | 38         |

**Station S6: ORSASJÖN**

(Koordinater: 6772400-1432500)

|                  | Månad | Temp        | Siktdj     | Kond        | Filt         | Alk          | pH           | TOC         | Syre        | Mättn       | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P      | PO4-P      |
|------------------|-------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                  |       | °C          | m          | mS/m        | Abs          | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l        | %           | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l       |
| <b>2012</b>      |       |             |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 3           | 1,2        | 2,3         | 3,02         | 0,149        | 0,162        | 6,69        | 9,2         | 12,4        | 91         | 431        | 112        | 16         | 5          |
|                  |       | 8           | 17,4       | 3,0         | 2,80         | 0,153        | 0,148        | 6,91        | 9,3         | 8,8         | 95         | 395        | 47         | 26         | 6          |
| Medelvärde       |       |             | <b>9,3</b> | <b>2,7</b>  | <b>2,91</b>  | <b>0,151</b> | <b>0,155</b> | <b>6,80</b> | <b>9,3</b>  | <b>10,6</b> | <b>93</b>  | <b>413</b> | <b>80</b>  | <b>21</b>  | <b>6</b>   |
| Avvikelse        |       |             | -8%        | -11%        | 0%           | 20%          | 9%           | 0%          | 21%         | -2%         | -1%        | 39%        | 6%         | 104%       | -14%       |
| <b>Djup 91m</b>  |       | 3           | 3,0        |             | 2,88         | 0,139        | 0,162        | 6,51        | 8,4         | 9,8         | 75         | 330        | 131        | 3          | 8          |
|                  |       | 8           | 6,3        |             | 2,71         | 0,139        | 0,141        | 6,72        | 8,2         | 9,1         | 76         | 321        | 117        | 13         | 5          |
| Medelvärde       |       |             | <b>4,7</b> |             | <b>2,80</b>  | <b>0,139</b> | <b>0,152</b> | <b>6,62</b> | <b>8,3</b>  | <b>9,4</b>  | <b>76</b>  | <b>326</b> | <b>124</b> | <b>8</b>   | <b>7</b>   |
| Avvikelse        |       |             | 0%         | 0%          | -5%          | 18%          | 8%           | 2%          | 15%         | 5%          | 7%         | 1%         | -1%        | -10%       | 4%         |
| <b>1990-2012</b> |       |             |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |             |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>10,1</b> | <b>3,0</b> | <b>2,92</b> | <b>0,127</b> | <b>0,143</b> | <b>6,81</b>  | <b>7,7</b>  | <b>10,9</b> | <b>94</b>   | <b>302</b> | <b>75</b>  | <b>11</b>  | <b>6,4</b> | <b>1,8</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 2,8         | 0,2        | 0,08        | 0,008        | 0,006        | 0,06         | 0,3         | 0,6         | 5           | 14         | 12         | 2          | 0,5        | 0,3        |
| Antal obs.       |       | 44          | 43         | 44          | 38           | 44           | 44           | 44          | 43          | 43          | 44         | 44         | 44         | 44         | 44         |
| <b>Djup 91m</b>  |       |             |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>4,7</b>  |            | <b>2,93</b> | <b>0,119</b> | <b>0,141</b> | <b>6,52</b>  | <b>7,2</b>  | <b>9,0</b>  | <b>71</b>   | <b>323</b> | <b>126</b> | <b>9</b>   | <b>6,3</b> | <b>1,8</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,4         |            | 0,09        | 0,006        | 0,008        | 0,06         | 0,3         | 0,6         | 6           | 13         | 6          | 7          | 0,5        | 0,3        |
| Antal obs.       |       | 42          | 0          | 42          | 38           | 42           | 42           | 42          | 41          | 41          | 42         | 42         | 42         | 42         | 42         |

## Bilaga 2

## Sjöar

### Station S7: AMUNGEN, Rättvik

(Koordinater: 6778000-1492350)

|                  | Månad | Temp | Siktdj     | Kond       | Filt        | Alk          | pH           | TOC         | Syre       | Mättn       | Tot-N     | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P     | PO4-P      |            |
|------------------|-------|------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
|                  |       | °C   | m          | mS/m       | Abs         | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l       | %           | µg/l      | µg/l       | µg/l      | µg/l      | µg/l       |            |
| <b>2012</b>      |       |      |            |            |             |              |              |             |            |             |           |            |           |           |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 3    | 1,2        | 4,2        | 2,53        | 0,079        | 0,107        | 6,57        | 8,1        | 12,1        | 88        | 312        | 74        | 36        | 11         | 5,0        |
|                  |       | 8    | 17,6       | 4,5        | 2,43        | 0,088        | 0,104        | 6,87        | 7,8        | 8,8         | 95        | 311        | 34        | 23        | 4          | 2,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>9,4</b> | <b>4,4</b> | <b>2,48</b> | <b>0,084</b> | <b>0,106</b> | <b>6,72</b> | <b>8,0</b> | <b>10,4</b> | <b>91</b> | <b>312</b> | <b>54</b> | <b>30</b> | <b>8</b>   | <b>3,5</b> |
| Avvikelse        |       |      | -4%        | -16%       | -7%         | 29%          | 7%           | 0%          | 22%        | -3%         | 2%        | 8%         | 41%       | 109%      | 88%        | 138%       |
| <b>Djup 30m</b>  |       | 3    | 2,8        |            | 2,52        | 0,083        | 0,112        | 6,36        | 7,0        | 10,1        | 77        | 325        | 91        | 12        | 4          | 2,0        |
|                  |       | 8    | 11,1       |            | 2,49        | 0,083        | 0,105        | 6,48        | 7,2        | 7,2         | 68        | 319        | 81        | 28        | 4          | 2,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>7,0</b> |            | <b>2,51</b> | <b>0,083</b> | <b>0,109</b> | <b>6,42</b> | <b>7,1</b> | <b>8,7</b>  | <b>72</b> | <b>322</b> | <b>86</b> | <b>20</b> | <b>4</b>   | <b>2,0</b> |
| Avvikelse        |       |      | -11%       | 0%         | -6%         | 20%          | 3%           | 1%          | 16%        | 13%         | 12%       | 15%        | 18%       | 30%       | -20%       | 69%        |
| <b>1990-2012</b> |       |      |            |            |             |              |              |             |            |             |           |            |           |           |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |      |            |            |             |              |              |             |            |             |           |            |           |           |            |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>9,8</b> | <b>5,2</b> | <b>2,65</b> | <b>0,066</b> | <b>0,099</b> | <b>6,72</b> | <b>6,6</b> | <b>10,7</b> | <b>90</b> | <b>290</b> | <b>39</b> | <b>15</b> | <b>4,1</b> | <b>1,6</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 2,6        | 0,2        | 0,06        | 0,006        | 0,006        | 0,05        | 0,3        | 0,6         | 7         | 31         | 8         | 4         | 0,6        | 0,4        |
| Antal obs.       |       |      | 44         | 44         | 44          | 37           | 44           | 44          | 44         | 42          | 42        | 44         | 37        | 37        | 44         | 37         |
| <b>Djup 30m</b>  |       |      |            |            |             |              |              |             |            |             |           |            |           |           |            |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>7,8</b> |            | <b>2,67</b> | <b>0,070</b> | <b>0,105</b> | <b>6,35</b> | <b>6,1</b> | <b>7,7</b>  | <b>65</b> | <b>282</b> | <b>74</b> | <b>16</b> | <b>5,0</b> | <b>1,2</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 1,3        |            | 0,04        | 0,007        | 0,005        | 0,05        | 0,4        | 0,5         | 5         | 12         | 6         | 1         | 0,4        | 0,2        |
| Antal obs.       |       |      | 42         | 0          | 42          | 37           | 42           | 42          | 42         | 41          | 41        | 42         | 37        | 37        | 42         | 37         |

### Station S8: STORA ULVSJÖN

(Koordinater: 6691250-1480460)

|                  | Månad | Temp | Siktdj      | Kond       | Filt        | Alk          | pH           | TOC         | Syre       | Mättn       | Tot-N     | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P     | PO4-P      |            |
|------------------|-------|------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
|                  |       | °C   | m           | mS/m       | Abs         | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l       | %           | µg/l      | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l       |            |
| <b>2012</b>      |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 3    | 1,4         | 4,2        | 4,20        | 0,097        | 0,195        | 6,76        | 9,0        | 12,0        | 88        | 380        | 111        | 25        | 7          | 2,0        |
|                  |       | 8    | 18,4        | 4,1        | 4,02        | 0,084        | 0,194        | 7,13        | 7,6        | 8,9         | 97        | 314        | 16         | 9         | 5          | 1,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>9,9</b>  | <b>4,2</b> | <b>4,11</b> | <b>0,091</b> | <b>0,195</b> | <b>6,95</b> | <b>8,3</b> | <b>10,4</b> | <b>93</b> | <b>347</b> | <b>64</b>  | <b>17</b> | <b>6</b>   | <b>1,5</b> |
| Avvikelse        |       |      | -5%         | -11%       | -13%        | 29%          | 3%           | 1%          | 21%        | 0%          | 7%        | 10%        | 9%         | 51%       | 16%        | 7%         |
| <b>Djup 22m</b>  |       | 3    | 2,4         |            | 4,04        | 0,083        | 0,193        | 6,58        | 7,8        | 10,0        | 76        | 324        | 127        | 5         | 5          | 2,0        |
|                  |       | 8    | 9,6         |            | 4,24        | 0,070        | 0,198        | 6,51        | 6,6        | 5,4         | 49        | 383        | 139        | 13        | 5          | 1,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>6,0</b>  |            | <b>4,14</b> | <b>0,077</b> | <b>0,196</b> | <b>6,55</b> | <b>7,2</b> | <b>7,7</b>  | <b>62</b> | <b>354</b> | <b>133</b> | <b>9</b>  | <b>5</b>   | <b>1,5</b> |
| Avvikelse        |       |      | 1%          | 0%         | -13%        | 28%          | 5%           | 1%          | 21%        | 2%          | 0%        | 1%         | -2%        | -7%       | -14%       | 29%        |
| <b>1990-2012</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>10,4</b> | <b>4,6</b> | <b>4,70</b> | <b>0,071</b> | <b>0,190</b> | <b>6,87</b> | <b>6,9</b> | <b>10,4</b> | <b>87</b> | <b>316</b> | <b>58</b>  | <b>11</b> | <b>5,2</b> | <b>1,4</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 2,8         | 0,2        | 0,12        | 0,008        | 0,004        | 0,08        | 0,6        | 0,5         | 8         | 18         | 17         | 3         | 0,5        | 0,3        |
| Antal obs.       |       |      | 45          | 44         | 45          | 37           | 45           | 45          | 45         | 42          | 42        | 45         | 37         | 37        | 45         | 37         |
| <b>Djup 22m</b>  |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>5,9</b>  |            | <b>4,72</b> | <b>0,061</b> | <b>0,186</b> | <b>6,47</b> | <b>6,0</b> | <b>7,6</b>  | <b>62</b> | <b>349</b> | <b>136</b> | <b>10</b> | <b>5,8</b> | <b>1,2</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 0,8         |            | 0,12        | 0,006        | 0,004        | 0,05        | 0,3        | 0,6         | 4         | 15         | 8          | 3         | 0,4        | 0,2        |
| Antal obs.       |       |      | 45          | 0          | 45          | 37           | 45           | 45          | 45         | 45          | 45        | 45         | 37         | 37        | 45         | 37         |

**Station S9: LÅNGSJÖN, Romme**

(Koordinater: 6699700-1483840)

|                  | Månad | Temp | Siktdj      | Kond       | Filt        | Alk          | pH           | TOC         | Syre       | Mättn       | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P     | PO4-P       |            |
|------------------|-------|------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|
|                  |       | °C   | m           | mS/m       | Abs         | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l       | %           | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l        |            |
| <b>2012</b>      |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |            |            |            |           |             |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 3    | 1,3         | 8,0        | 3,31        | 0,012        | 0,108        | 6,59        | 4,7        | 14,2        | 104        | 673        | 45         | 60        | 13          | 3,0        |
|                  |       | 8    | 18,9        | 6,8        | 2,06        | 0,007        | 0,082        | 6,84        | 3,4        | 9,3         | 103        | 334        | <5         | 15        | 8           | 1,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>10,1</b> | <b>7,4</b> | <b>2,69</b> | <b>0,010</b> | <b>0,095</b> | <b>6,72</b> | <b>4,1</b> | <b>11,7</b> | <b>103</b> | <b>504</b> | <b>23</b>  | <b>38</b> | <b>11</b>   | <b>2,0</b> |
| Avvikelse        |       |      | -5%         | 24%        | -1%         | -35%         | 4%           | 1%          | 5%         | 4%          | 13%        | 40%        | -39%       | 170%      | -4%         | -11%       |
| <b>Djup 23m</b>  |       | 3    | 4,4         |            | 2,33        | 0,011        | 0,090        | 6,00        | 2,9        | 3,6         | 28         | 370        | 199        | 3         | 19          | 11,0       |
|                  |       | 8    | 7,2         |            | 2,08        | 0,008        | 0,087        | 6,45        | 2,7        | 12,1        | 104        | 246        | <5         | 7         | 10          | 1,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>5,8</b>  |            | <b>2,21</b> | <b>0,010</b> | <b>0,089</b> | <b>6,23</b> | <b>2,8</b> | <b>7,8</b>  | <b>66</b>  | <b>308</b> | <b>101</b> | <b>5</b>  | <b>15</b>   | <b>6,0</b> |
| Avvikelse        |       |      | 5%          | 0%         | -19%        | -54%         | -1%          | 2%          | -23%       | -7%         | -5%        | -14%       | 51%        | -73%      | -24%        | -12%       |
| <b>1990-2012</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |            |            |            |           |             |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |            |            |            |           |             |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>10,6</b> | <b>6,0</b> | <b>2,71</b> | <b>0,014</b> | <b>0,091</b> | <b>6,65</b> | <b>3,9</b> | <b>11,3</b> | <b>92</b>  | <b>365</b> | <b>37</b>  | <b>15</b> | <b>11,0</b> | <b>2,2</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 2,8         | 0,5        | 0,11        | 0,002        | 0,006        | 0,08        | 0,2        | 0,7         | 10         | 27         | 17         | 5         | 1,0         | 0,5        |
| Antal obs.       |       |      | 44          | 43         | 45          | 37           | 45           | 45          | 45         | 41          | 41         | 45         | 45         | 45        | 45          | 45         |
| <b>Djup 23m</b>  |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |            |            |            |           |             |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>5,5</b>  |            | <b>2,70</b> | <b>0,020</b> | <b>0,089</b> | <b>6,10</b> | <b>3,6</b> | <b>8,4</b>  | <b>69</b>  | <b>354</b> | <b>68</b>  | <b>18</b> | <b>19,0</b> | <b>6,8</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 0,5         |            | 0,11        | 0,008        | 0,006        | 0,06        | 0,4        | 1,2         | 11         | 22         | 18         | 10        | 2,9         | 2,1        |
| Antal obs.       |       |      | 42          | 0          | 43          | 37           | 43           | 43          | 43         | 43          | 43         | 43         | 43         | 43        | 43          | 43         |

**Station S10: RÄLLSJÖN**

(Koordinater: 6738000-1473270)

|                  | Månad | Temp | Siktdj     | Kond       | Filt        | Alk          | pH           | TOC         | Syre       | Mättn       | Tot-N     | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P     | PO4-P      |            |
|------------------|-------|------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
|                  |       | °C   | m          | mS/m       | Abs         | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l       | %           | µg/l      | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l       |            |
| <b>2012</b>      |       |      |            |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 3    | 1,4        | 4,9        | 3,80        | 0,047        | 0,108        | 6,67        | 6,0        | 11,7        | 86        | 270        | 70         | 16        | 7          | 3,0        |
|                  |       | 8    | 15,2       | 5,1        | 3,37        | 0,053        | 0,106        | 6,93        | 5,6        | 9,1         | 93        | 231        | <5         | 3         | 5          | 1,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>8,3</b> | <b>5,0</b> | <b>3,59</b> | <b>0,050</b> | <b>0,107</b> | <b>6,80</b> | <b>5,8</b> | <b>10,4</b> | <b>90</b> | <b>251</b> | <b>36</b>  | <b>10</b> | <b>6</b>   | <b>2,0</b> |
| Avvikelse        |       |      | -16%       | -12%       | -6%         | 27%          | 17%          | 2%          | 17%        | -1%         | -2%       | 4%         | -13%       | 49%       | -2%        | 60%        |
| <b>Djup 45m</b>  |       | 3    | 2,1        |            | 3,58        | 0,042        | 0,107        | 6,28        | 4,7        | 9,0         | 67        | 236        | 88         | 11        | 4          | 2,0        |
|                  |       | 8    | 8,1        |            | 3,54        | 0,042        | 0,108        | 6,39        | 4,6        | 5,6         | 49        | 236        | 68         | 21        | 3          | 1,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>5,1</b> |            | <b>3,56</b> | <b>0,042</b> | <b>0,108</b> | <b>6,34</b> | <b>4,7</b> | <b>7,3</b>  | <b>58</b> | <b>236</b> | <b>78</b>  | <b>16</b> | <b>4</b>   | <b>1,5</b> |
| Avvikelse        |       |      | 22%        | 0%         | -11%        | 12%          | 2%           | 1%          | 2%         | 0%          | 1%        | -18%       | -25%       | -11%      | -50%       | -33%       |
| <b>1990-2012</b> |       |      |            |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |      |            |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>9,8</b> | <b>5,6</b> | <b>3,79</b> | <b>0,040</b> | <b>0,092</b> | <b>6,67</b> | <b>5,0</b> | <b>10,5</b> | <b>91</b> | <b>241</b> | <b>41</b>  | <b>7</b>  | <b>6,1</b> | <b>1,3</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 2,6        | 0,4        | 0,06        | 0,003        | 0,003        | 0,07        | 0,2        | 0,5         | 5         | 14         | 12         | 2         | 0,6        | 0,2        |
| Antal obs.       |       |      | 44         | 44         | 44          | 37           | 44           | 44          | 44         | 43          | 43        | 44         | 44         | 44        | 44         | 44         |
| <b>Djup 45m</b>  |       |      |            |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>4,2</b> |            | <b>3,97</b> | <b>0,038</b> | <b>0,106</b> | <b>6,25</b> | <b>4,5</b> | <b>7,2</b>  | <b>58</b> | <b>286</b> | <b>103</b> | <b>18</b> | <b>6,9</b> | <b>2,2</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 0,4        |            | 0,11        | 0,002        | 0,009        | 0,04        | 0,2        | 0,7         | 6         | 19         | 12         | 8         | 0,9        | 0,6        |
| Antal obs.       |       |      | 44         | 0          | 44          | 37           | 44           | 44          | 44         | 44          | 44        | 44         | 44         | 44        | 44         | 44         |

## Bilaga 2

## Sjöar

| Station S11: GOPEN                 |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |            |            |            | (Koordinater: 6733250-1475830) |            |  |  |  |  |
|------------------------------------|-------|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|--------------------------------|------------|--|--|--|--|
|                                    | Månad | Temp        | Siktdj     | Kond         | Filt         | Alk          | pH          | TOC        | Syre        | Mättn     | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P                          | PO4-P      |  |  |  |  |
|                                    |       | °C          | m          | mS/m         | Abs          | mekv/l       |             | mg/l       | mg/l        | %         | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l                           | µg/l       |  |  |  |  |
| <b>2012</b>                        |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |            |            |            |                                |            |  |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>                   | 3     | 1,8         | 3,3        | 4,37         | 0,108        | 0,190        | 6,80        | 9,1        | 12,4        | 92        | 642        | 107        | 65         | 10                             | 3,0        |  |  |  |  |
|                                    | 8     | 16,6        | 3,0        | 4,23         | 0,118        | 0,203        | 6,93        | 9,9        | 8,0         | 85        | 463        | 19         | 18         | 14                             | 2,0        |  |  |  |  |
| Medelvärde                         |       | <b>9,2</b>  | <b>3,2</b> | <b>4,30</b>  | <b>0,113</b> | <b>0,197</b> | <b>6,87</b> | <b>9,5</b> | <b>10,2</b> | <b>88</b> | <b>553</b> | <b>63</b>  | <b>42</b>  | <b>12</b>                      | <b>2,5</b> |  |  |  |  |
| Avvikelse                          |       | -11%        | -12%       | -13%         | 51%          | 4%           | -1%         | 31%        | -5%         | -5%       | 51%        | -23%       | 288%       | 45%                            | 39%        |  |  |  |  |
| <b>Djup 21m</b>                    | 3     | 3,7         |            | 5,31         | 0,083        | 0,264        | 6,47        | 7,6        | 7,3         | 57        | 464        | 244        | 3          | 10                             | 5,0        |  |  |  |  |
|                                    | 8     | 8,0         |            | 4,98         | 0,078        | 0,237        | 6,42        | 8,0        | 0,2         | 2         | 496        | 238        | 20         | 10                             | 3,0        |  |  |  |  |
| Medelvärde                         |       | <b>5,9</b>  |            | <b>5,15</b>  | <b>0,081</b> | <b>0,251</b> | <b>6,45</b> | <b>7,8</b> | <b>3,8</b>  | <b>29</b> | <b>480</b> | <b>241</b> | <b>12</b>  | <b>10</b>                      | <b>4,0</b> |  |  |  |  |
| Avvikelse                          |       | 9%          | 0%         | -10%         | 17%          | 4%           | 0%          | 16%        | -23%        | -26%      | -4%        | 1%         | -32%       | -9%                            | 15%        |  |  |  |  |
| <b>1990-2012</b>                   |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |            |            |            |                                |            |  |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>                   |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |            |            |            |                                |            |  |  |  |  |
| Medelvärde                         |       | <b>10,3</b> | <b>3,6</b> | <b>4,93</b>  | <b>0,076</b> | <b>0,189</b> | <b>6,91</b> | <b>7,4</b> | <b>10,7</b> | <b>93</b> | <b>373</b> | <b>81</b>  | <b>12</b>  | <b>8,4</b>                     | <b>1,8</b> |  |  |  |  |
| Konf.int. 95%                      |       | 2,7         | 0,2        | 0,14         | 0,009        | 0,008        | 0,07        | 0,4        | 0,6         | 5         | 29         | 27         | 5          | 0,7                            | 0,3        |  |  |  |  |
| Antal obs.                         |       | 44          | 44         | 44           | 37           | 44           | 44          | 44         | 43          | 43        | 44         | 37         | 37         | 44                             | 37         |  |  |  |  |
| <b>Djup 21m</b>                    |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |            |            |            |                                |            |  |  |  |  |
| Medelvärde                         |       | <b>5,4</b>  |            | <b>5,70</b>  | <b>0,069</b> | <b>0,240</b> | <b>6,45</b> | <b>6,8</b> | <b>4,8</b>  | <b>39</b> | <b>501</b> | <b>239</b> | <b>17</b>  | <b>11,0</b>                    | <b>3,5</b> |  |  |  |  |
| Konf.int. 95%                      |       | 0,6         |            | 0,24         | 0,006        | 0,023        | 0,04        | 0,4        | 0,6         | 5         | 29         | 20         | 21         | 1,1                            | 0,6        |  |  |  |  |
| Antal obs.                         |       | 44          | 0          | 44           | 37           | 44           | 44          | 44         | 44          | 44        | 44         | 37         | 37         | 44                             | 37         |  |  |  |  |
| <b>Station S12: GRYCKEN, Falun</b> |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |            |            |            |                                |            |  |  |  |  |
|                                    | Månad | Temp        | Siktdj     | Kond         | Filt         | Alk          | pH          | TOC        | Syre        | Mättn     | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P                          | PO4-P      |  |  |  |  |
|                                    |       | °C          | m          | mS/m         | Abs          | mekv/l       |             | mg/l       | mg/l        | %         | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l                           | µg/l       |  |  |  |  |
| <b>2012</b>                        |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |            |            |            |                                |            |  |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>                   | 3     | 1,7         | 3,1        | 6,90         | 0,110        | 0,291        | 6,55        | 8,9        | 11,3        | 83        | 706        | 242        | 34         | 11                             | 3,0        |  |  |  |  |
|                                    | 5     | 9,6         | 3,0        | 6,14         | 0,102        | 0,262        | 6,91        | 9,1        | 10,4        | 94        | 527        | 174        | 23         | 13                             | 3,0        |  |  |  |  |
|                                    | 8     | 18,3        | 2,5        | 7,07         | 0,125        | 0,315        | 6,88        | 10,4       | 6,9         | 75        | 444        | 33         | 30         | 15                             | 2,0        |  |  |  |  |
|                                    | 10    | 7,4         | 2,5        | 7,05         | 0,131        | 0,308        | 6,92        | 10,0       | 9,2         | 79        | 544        | 110        | 50         | 13                             | 3,0        |  |  |  |  |
| Medelvärde                         |       | <b>9,3</b>  | <b>2,8</b> | <b>6,79</b>  | <b>0,117</b> | <b>0,294</b> | <b>6,82</b> | <b>9,6</b> | <b>9,4</b>  | <b>83</b> | <b>555</b> | <b>140</b> | <b>34</b>  | <b>13</b>                      | <b>2,8</b> |  |  |  |  |
| Avvikelse                          |       | -11%        | -3%        | -23%         | 42%          | -8%          | -1%         | 15%        | -6%         | -4%       | 3%         | -5%        | 22%        | 14%                            | 3%         |  |  |  |  |
| <b>Djup 20m</b>                    | 3     | 3,5         |            | 11,80        | 0,109        | 0,501        | 6,54        | 9,2        | 3,5         | 27        | 792        | 260        | 266        | 12                             | 4,0        |  |  |  |  |
|                                    | 5     | 6,9         |            | 8,02         | 0,084        | 0,321        | 6,80        | 8,2        | 9,8         | 83        | 550        | 200        | 52         | 8                              | 2,0        |  |  |  |  |
|                                    | 8     | 10,7        |            | 8,14         | 0,112        | 0,371        | 6,48        | 8,5        | 0,2         | 1         | 577        | 274        | 38         | 13                             | 3,0        |  |  |  |  |
|                                    | 10    | 7,2         |            | 6,99         | 0,133        | 0,308        | 6,91        | 10,0       | 9,2         | 79        | 515        | 114        | 47         | 13                             | 3,0        |  |  |  |  |
| Medelvärde                         |       | <b>7,1</b>  |            | <b>8,74</b>  | <b>0,110</b> | <b>0,375</b> | <b>6,68</b> | <b>9,0</b> | <b>5,7</b>  | <b>48</b> | <b>609</b> | <b>212</b> | <b>101</b> | <b>12</b>                      | <b>3,0</b> |  |  |  |  |
| Avvikelse                          |       | 26%         | 0%         | -20%         | 25%          | -8%          | 2%          | 8%         | 84%         | 98%       | -16%       | -33%       | 9%         | -3%                            | 6%         |  |  |  |  |
| <b>1990-2012</b>                   |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |            |            |            |                                |            |  |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>                   |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |            |            |            |                                |            |  |  |  |  |
| Medelvärde                         |       | <b>10,3</b> | <b>2,8</b> | <b>8,69</b>  | <b>0,084</b> | <b>0,317</b> | <b>6,91</b> | <b>8,4</b> | <b>10,1</b> | <b>86</b> | <b>542</b> | <b>147</b> | <b>28</b>  | <b>11,5</b>                    | <b>2,7</b> |  |  |  |  |
| Konf.int. 95%                      |       | 2,2         | 0,2        | 0,42         | 0,009        | 0,014        | 0,07        | 0,4        | 0,5         | 7         | 28         | 34         | 6          | 0,6                            | 0,2        |  |  |  |  |
| Antal obs.                         |       | 57          | 57         | 57           | 46           | 57           | 57          | 57         | 54          | 54        | 57         | 46         | 46         | 57                             | 46         |  |  |  |  |
| <b>Djup 20m</b>                    |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |            |            |            |                                |            |  |  |  |  |
| Medelvärde                         |       | <b>5,7</b>  |            | <b>10,87</b> | <b>0,089</b> | <b>0,407</b> | <b>6,58</b> | <b>8,4</b> | <b>3,2</b>  | <b>25</b> | <b>722</b> | <b>314</b> | <b>93</b>  | <b>11,9</b>                    | <b>2,8</b> |  |  |  |  |
| Konf.int. 95%                      |       | 0,6         |            | 0,94         | 0,007        | 0,028        | 0,05        | 0,4        | 1,0         | 8         | 50         | 39         | 32         | 0,9                            | 0,3        |  |  |  |  |
| Antal obs.                         |       | 44          | 0          | 44           | 44           | 44           | 44          | 44         | 43          | 43        | 44         | 44         | 44         | 44                             | 44         |  |  |  |  |

**Station S13: ROGSJÖN**

(Koordinater: 6734760-1489420)

|                  | Månad | Temp        | Siktdj     | Kond        | Filt         | Alk          | pH          | TOC        | Syre        | Mättn     | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P      | PO4-P      |     |
|------------------|-------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----|
|                  |       | °C          | m          | mS/m        | Abs          | mekv/l       |             | mg/l       | mg/l        | %         | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l       | µg/l       |     |
| <b>2012</b>      |       |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |     |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 3           | 1,9        | 6,3         | 4,00         | 0,055        | 0,161       | 6,80       | 7,0         | 12,0      | 89         | 715        | 157       | 33         | 8          | 4,0 |
|                  |       | 8           | 16,3       | 6,2         | 3,50         | 0,053        | 0,161       | 7,10       | 5,8         | 9,2       | 96         | 308        | 87        | 11         | 2          | 1,0 |
| Medelvärde       |       | <b>9,1</b>  | <b>6,3</b> | <b>3,75</b> | <b>0,054</b> | <b>0,161</b> | <b>6,95</b> | <b>6,4</b> | <b>10,6</b> | <b>93</b> | <b>512</b> | <b>122</b> | <b>22</b> | <b>5</b>   | <b>2,5</b> |     |
| Avvikelse        |       | -11%        | -16%       | -2%         | 14%          | 20%          | 0%          | 24%        | -3%         | -2%       | 62%        | 10%        | 125%      | 59%        | 95%        |     |
| <b>Djup 45m</b>  |       | 3           | 3,3        |             | 3,66         | 0,044        | 0,166       | 6,51       | 5,2         | 9,7       | 75         | 351        | 173       | 6          | 3          | 1,0 |
|                  |       | 8           | 6,7        |             | 3,63         | 0,044        | 0,161       | 6,72       | 5,5         | 9,9       | 84         | 360        | 164       | 11         | 2          | 1,0 |
| Medelvärde       |       | <b>5,0</b>  |            | <b>3,65</b> | <b>0,044</b> | <b>0,164</b> | <b>6,62</b> | <b>5,4</b> | <b>9,8</b>  | <b>79</b> | <b>356</b> | <b>169</b> | <b>9</b>  | <b>3</b>   | <b>1,0</b> |     |
| Avvikelse        |       | 7%          | 0%         | -6%         | 24%          | 20%          | 1%          | 22%        | -2%         | 2%        | 12%        | -13%       | -7%       | -42%       | 10%        |     |
| <b>1990-2012</b> |       |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |     |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |     |
| Medelvärde       |       | <b>10,2</b> | <b>7,4</b> | <b>3,81</b> | <b>0,048</b> | <b>0,136</b> | <b>6,94</b> | <b>5,2</b> | <b>10,9</b> | <b>95</b> | <b>324</b> | <b>112</b> | <b>10</b> | <b>3,2</b> | <b>1,3</b> |     |
| Konf.int. 95%    |       | 2,7         | 0,4        | 0,06        | 0,005        | 0,006        | 0,06        | 0,3        | 0,5         | 5         | 28         | 11         | 2         | 0,4        | 0,3        |     |
| Antal obs.       |       | 43          | 43         | 44          | 37           | 44           | 44          | 44         | 43          | 43        | 44         | 37         | 37        | 44         | 37         |     |
| <b>Djup 45m</b>  |       |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |            |            |     |
| Medelvärde       |       | <b>4,7</b>  |            | <b>3,85</b> | <b>0,036</b> | <b>0,138</b> | <b>6,58</b> | <b>4,4</b> | <b>10,0</b> | <b>78</b> | <b>319</b> | <b>192</b> | <b>9</b>  | <b>4,3</b> | <b>0,9</b> |     |
| Konf.int. 95%    |       | 0,4         |            | 0,05        | 0,002        | 0,007        | 0,04        | 0,3        | 0,3         | 5         | 9          | 55         | 2         | 1,5        | 0,2        |     |
| Antal obs.       |       | 43          | 0          | 44          | 37           | 44           | 44          | 44         | 44          | 44        | 44         | 37         | 37        | 44         | 37         |     |

## Bilaga 2

## Sjöar

### Station S14: SVÄRDSJÖN

(Koordinater: 6739150-1506000)

|                  | Månad | Temp       | Siktdj     | Kond        | Filt         | Alk          | pH          | TOC         | Syre        | Mättn     | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      |     |
|------------------|-------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|------------|-----------|-------------|------------|-----|
|                  |       | °C         | m          | mS/m        | Abs          | mekv/l       |             | mg/l        | mg/l        | %         | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l        | µg/l       |     |
| <b>2012</b>      |       |            |            |             |              |              |             |             |             |           |            |            |           |             |            |     |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 3          | 0,4        | 2,9         | 2,92         | 0,121        | 0,109       | 6,54        | 8,6         | 12,9      | 92         | 403        | 82        | 24          | 5          | 2,0 |
|                  |       | 8          | 19,1       | 3,0         | 3,01         | 0,172        | 0,104       | 6,69        | 11,6        | 8,3       | 92         | 383        | 20        | 7           | 11         | 4,0 |
| Medelvärde       |       | <b>9,8</b> | <b>3,0</b> | <b>2,97</b> | <b>0,147</b> | <b>0,107</b> | <b>6,62</b> | <b>10,1</b> | <b>10,6</b> | <b>92</b> | <b>393</b> | <b>51</b>  | <b>16</b> | <b>8</b>    | <b>3,0</b> |     |
| Avvikelse        |       | -1%        | 1%         | -5%         | 43%          | -5%          | 0%          | 22%         | -2%         | 3%        | 16%        | -3%        | 1%        | -4%         | 55%        |     |
| <b>Djup 16m</b>  |       | 3          | 3,7        |             | 2,96         | 0,196        | 0,109       | 6,12        | 10,6        | 7,1       | 55         | 371        | 101       | 18          | 12         | 4,0 |
|                  |       | 8          | 10,3       |             | 2,98         | 0,293        | 0,115       | 6,10        | 12,2        | 1,4       | 13         | 543        | 174       | 54          | 21         | 6,0 |
| Medelvärde       |       | <b>7,0</b> |            | <b>2,97</b> | <b>0,245</b> | <b>0,112</b> | <b>6,11</b> | <b>11,4</b> | <b>4,2</b>  | <b>34</b> | <b>457</b> | <b>138</b> | <b>36</b> | <b>17</b>   | <b>5,0</b> |     |
| Avvikelse        |       | -2%        | 0%         | -15%        | 50%          | -16%         | 0%          | 22%         | 28%         | 24%       | 13%        | 11%        | 71%       | -3%         | 10%        |     |
| <b>1990-2012</b> |       |            |            |             |              |              |             |             |             |           |            |            |           |             |            |     |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |            |            |             |              |              |             |             |             |           |            |            |           |             |            |     |
| Medelvärde       |       | <b>9,8</b> | <b>2,9</b> | <b>3,12</b> | <b>0,105</b> | <b>0,112</b> | <b>6,64</b> | <b>8,4</b>  | <b>10,8</b> | <b>89</b> | <b>340</b> | <b>53</b>  | <b>15</b> | <b>8,4</b>  | <b>2,0</b> |     |
| Konf.int. 95%    |       | 2,8        | 0,2        | 0,10        | 0,011        | 0,005        | 0,06        | 0,6         | 0,7         | 6         | 32         | 23         | 6         | 1,0         | 0,4        |     |
| Antal obs.       |       | 45         | 45         | 45          | 38           | 45           | 45          | 45          | 43          | 43        | 45         | 38         | 38        | 45          | 38         |     |
| <b>Djup 16m</b>  |       |            |            |             |              |              |             |             |             |           |            |            |           |             |            |     |
| Medelvärde       |       | <b>7,1</b> |            | <b>3,47</b> | <b>0,166</b> | <b>0,132</b> | <b>6,12</b> | <b>9,4</b>  | <b>3,3</b>  | <b>28</b> | <b>408</b> | <b>124</b> | <b>22</b> | <b>17,0</b> | <b>4,6</b> |     |
| Konf.int. 95%    |       | 1,0        |            | 0,10        | 0,016        | 0,007        | 0,04        | 0,5         | 0,6         | 5         | 23         | 13         | 6         | 1,7         | 0,9        |     |
| Antal obs.       |       | 43         | 0          | 43          | 38           | 43           | 43          | 43          | 43          | 43        | 43         | 38         | 38        | 43          | 38         |     |

### Station S15: VIKASJÖN

(Koordinater: 6709380-1495120)

|                  | Månad | Temp        | Siktdj     | Kond         | Filt         | Alk          | pH          | TOC        | Syre       | Mättn     | Tot-N       | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P       | PO4-P       |       |
|------------------|-------|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------|
|                  |       | °C          | m          | mS/m         | Abs          | mekv/l       |             | mg/l       | mg/l       | %         | µg/l        | µg/l       | µg/l       | µg/l        | µg/l        |       |
| <b>2012</b>      |       |             |            |              |              |              |             |            |            |           |             |            |            |             |             |       |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 2           | 1,3        | 3,8          | 7,45         | 0,099        | 0,289       | 6,90       | 10,5       | 1,8       | 13          | 1026       | 285        | 28          | 16          | 6,0   |
|                  |       | 5           | 11,5       | 2,1          | 8,72         | 0,055        | 0,433       | 7,46       | 8,2        | 11,0      | 104         | 578        | 8          | 16          | 30          | 4,0   |
|                  |       | 8           | 20,1       | 2,1          | 8,48         | 0,056        | 0,444       | 7,45       | 8,1        | 9,2       | 105         | 406        | <5         | 9           | 15          | 2,0   |
|                  |       | 10          | 7,7        | 1,7          | 9,53         | 0,076        | 0,510       | 7,21       | 8,9        | 9,6       | 83          | 636        | 46         | 52          | 30          | 7,0   |
| Medelvärde       |       | <b>10,2</b> | <b>2,4</b> | <b>8,55</b>  | <b>0,072</b> | <b>0,419</b> | <b>7,26</b> | <b>8,9</b> | <b>7,9</b> | <b>76</b> | <b>662</b>  | <b>85</b>  | <b>26</b>  | <b>23</b>   | <b>4,8</b>  |       |
| Avvikelse        |       | -36%        | 15%        | -1%          | 56%          | 9%           | 2%          | 27%        | -15%       | -14%      | 50%         | 309%       | 76%        | -9%         | 7%          |       |
| <b>Djup 13m</b>  |       | 2           | 2,9        |              | 12,00        | 0,101        | 0,618       | 6,67       | 9,9        | 5,5       | 42          | 1127       | 617        | 48          | 33          | 20,0  |
|                  |       | 5           | 8,9        |              | 8,83         | 0,058        | 0,440       | 7,10       | 7,6        | 8,6       | 77          | 538        | 45         | 90          | 27          | 7,0   |
|                  |       | 8           | 9,4        |              | 12,00        | 0,138        | 0,905       | 6,96       | 8,8        | 0,6       | 5           | 1773       | <5         | 1067        | 129         | 120,0 |
|                  |       | 10          | 7,5        |              | 9,97         | 0,097        | 0,541       | 7,15       | 9,6        | 9,0       | 77          | 597        | 86         | 66          | 36          | 10,0  |
| Medelvärde       |       | <b>7,2</b>  |            | <b>10,70</b> | <b>0,099</b> | <b>0,626</b> | <b>6,97</b> | <b>9,0</b> | <b>5,9</b> | <b>50</b> | <b>1009</b> | <b>188</b> | <b>318</b> | <b>56</b>   | <b>39,3</b> |       |
| Avvikelse        |       | -34%        | 0%         | 1%           | 52%          | 5%           | 1%          | 23%        | 89%        | 110%      | 27%         | 247%       | 3%         | -18%        | 13%         |       |
| <b>1990-2012</b> |       |             |            |              |              |              |             |            |            |           |             |            |            |             |             |       |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |             |            |              |              |              |             |            |            |           |             |            |            |             |             |       |
| Medelvärde       |       | <b>15,6</b> | <b>2,1</b> | <b>8,64</b>  | <b>0,047</b> | <b>0,385</b> | <b>7,10</b> | <b>7,1</b> | <b>9,2</b> | <b>88</b> | <b>451</b>  | <b>24</b>  | <b>15</b>  | <b>25,0</b> | <b>4,4</b>  |       |
| Konf.int. 95%    |       | 2,0         | 0,2        | 0,15         | 0,005        | 0,020        | 0,08        | 0,5        | 0,6        | 11        | 41          | 18         | 5          | 2,3         | 0,5         |       |
| Antal obs.       |       | 37          | 37         | 37           | 29           | 37           | 37          | 37         | 34         | 34        | 37          | 37         | 37         | 37          | 37          |       |
| <b>Djup 13m</b>  |       |             |            |              |              |              |             |            |            |           |             |            |            |             |             |       |
| Medelvärde       |       | <b>10,8</b> |            | <b>10,64</b> | <b>0,066</b> | <b>0,595</b> | <b>6,88</b> | <b>7,4</b> | <b>3,3</b> | <b>25</b> | <b>807</b>  | <b>60</b>  | <b>310</b> | <b>68,1</b> | <b>34,9</b> |       |
| Konf.int. 95%    |       | 1,4         |            | 0,62         | 0,011        | 0,072        | 0,08        | 0,5        | 1,5        | 12        | 141         | 45         | 116        | 18,1        | 16,5        |       |
| Antal obs.       |       | 34          | 0          | 35           | 29           | 35           | 35          | 35         | 34         | 34        | 35          | 35         | 35         | 35          | 35          |       |

**Station S16A: RUNN, NV**

(Koordinater: 6718670-1492660)

|                  | Månad | Temp<br>°C | Siktdj<br>m | Kond<br>mS/m | Filt<br>Abs  | Alk<br>mekv/l | pH           | TOC<br>mg/l | Syre<br>mg/l | Mättn<br>%  | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l |             |
|------------------|-------|------------|-------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| <b>2012</b>      |       |            |             |              |              |               |              |             |              |             |               |               |               |               |               |             |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 2          | 0,8         | 2,8          | 4,40         | 0,160         | 0,146        | 6,58        | 11,8         | 12,6        | 91            | 734           | 182           | 22            | 11            | 3,0         |
|                  |       | 5          | 11,4        | 2,1          |              |               |              |             |              | 10,9        | 103           |               |               |               |               |             |
|                  |       | 8          | 19,9        | 2,1          | 5,96         | 0,126         | 0,209        | 7,10        | 10,1         | 9,0         | 101           | 591           | 92            | 97            | 18            | 4,0         |
|                  |       | 10         | 7,6         |              |              |               |              |             |              | 9,7         | 84            |               |               |               |               |             |
| Medelvärde       |       |            | <b>9,9</b>  | <b>2,3</b>   | <b>5,18</b>  | <b>0,143</b>  | <b>0,178</b> | <b>6,84</b> | <b>11,0</b>  | <b>10,5</b> | <b>95</b>     | <b>663</b>    | <b>137</b>    | <b>60</b>     | <b>15</b>     | <b>3,5</b>  |
| Avvikelse        |       |            | -37%        | 4%           | -45%         | 100%          | -10%         | -1%         | 54%          | 10%         | 8%            | 0%            | 3%            | -67%          | -6%           | -16%        |
| <b>Djup 12m</b>  |       | 2          | 3,3         |              | 13,80        | 0,138         | 0,431        | 6,86        | 10,2         | 11,2        | 87            | 2701          | 253           | 1759          | 14            | 6,0         |
|                  |       | 5          | 8,8         |              |              |               |              |             |              | 10,8        | 96            |               |               |               |               |             |
|                  |       | 8          | 15,0        |              | 18,40        | 0,124         | 0,605        | 6,82        | 9,8          | 0,3         | 3             | 2777          | 61            | 2149          | 40            | 14,0        |
|                  |       | 10         | 7,5         |              |              |               |              |             |              | 5,8         | 50            |               |               |               |               |             |
| Medelvärde       |       |            | <b>8,7</b>  |              | <b>16,10</b> | <b>0,131</b>  | <b>0,518</b> | <b>6,84</b> | <b>10,0</b>  | <b>7,0</b>  | <b>59</b>     | <b>2739</b>   | <b>157</b>    | <b>1954</b>   | <b>27</b>     | <b>10,0</b> |
| Avvikelse        |       |            | -37%        | 0%           | 52%          | 78%           | 126%         | 1%          | 43%          | -14%        | -23%          | 213%          | 4%            | 384%          | 45%           | 108%        |
| <b>1990-2012</b> |       |            |             |              |              |               |              |             |              |             |               |               |               |               |               |             |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |            |             |              |              |               |              |             |              |             |               |               |               |               |               |             |
| Medelvärde       |       |            | <b>15,5</b> | <b>2,3</b>   | <b>9,19</b>  | <b>0,074</b>  | <b>0,197</b> | <b>6,90</b> | <b>7,3</b>   | <b>9,6</b>  | <b>88</b>     | <b>663</b>    | <b>133</b>    | <b>178</b>    | <b>15,3</b>   | <b>4,1</b>  |
| Konf.int. 95%    |       |            | 2,1         | 0,2          | 1,43         | 0,014         | 0,018        | 0,09        | 0,6          | 0,4         | 11            | 128           | 22            | 103           | 1,9           | 0,7         |
| Antal obs.       |       |            | 37          | 36           | 29           | 21            | 29           | 29          | 29           | 33          | 33            | 29            | 29            | 29            | 29            | 29          |
| <b>Djup 12m</b>  |       |            |             |              |              |               |              |             |              |             |               |               |               |               |               |             |
| Medelvärde       |       |            | <b>13,5</b> |              | <b>10,80</b> | <b>0,076</b>  | <b>0,242</b> | <b>6,80</b> | <b>7,1</b>   | <b>8,1</b>  | <b>76</b>     | <b>956</b>    | <b>151</b>    | <b>471</b>    | <b>19,0</b>   | <b>5,0</b>  |
| Konf.int. 95%    |       |            | 1,9         |              | 1,11         | 0,013         | 0,039        | 0,08        | 0,6          | 1,0         | 11            | 247           | 40            | 209           | 3,2           | 1,2         |
| Antal obs.       |       |            | 37          | 0            | 29           | 21            | 29           | 29          | 29           | 35          | 35            | 29            | 29            | 29            | 28            | 29          |

**Station S16A: RUNN, NV**

(Koordinater: 6718670-1492660)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l | Bly<br>(Pb)<br>µg/l | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l | Järn<br>(Fe)<br>µg/l |            |
|------------------|-------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|------------|
| <b>2012</b>      |       |                        |                     |                      |                         |                      |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 2                      | 4,30                | 0,33                 | 37,0                    | 0,046                | 430        |
|                  |       | 5                      | 19,00               | 1,10                 | 170,0                   | 0,205                | 370        |
|                  |       | 8                      | 11,00               | 0,82                 | 91,0                    | 0,121                | 370        |
|                  |       | 10                     | 25,00               | 1,20                 | 210,0                   | 0,289                | 590        |
| Medelvärde       |       |                        | <b>14,83</b>        | <b>0,86</b>          | <b>127,0</b>            | <b>0,165</b>         | <b>440</b> |
| Avvikelse        |       |                        | -4%                 | 4%                   | -58%                    | -50%                 | 21%        |
| <b>Djup 12m</b>  |       | 2                      | 9,40                | 0,38                 | 210,0                   | 0,200                | 480        |
|                  |       | 5                      | 20,00               | 1,50                 | 190,0                   | 0,229                | 480        |
|                  |       | 8                      | 16,00               | 2,60                 | 230,0                   | 0,186                | 1900       |
|                  |       | 10                     | 27,00               | 1,30                 | 230,0                   | 0,303                | 610        |
| Medelvärde       |       |                        | <b>18,10</b>        | <b>1,45</b>          | <b>215,0</b>            | <b>0,230</b>         | <b>868</b> |
| Avvikelse        |       |                        | 2%                  | -2%                  | -36%                    | -41%                 | 36%        |
| <b>1990-2012</b> |       |                        |                     |                      |                         |                      |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |                        |                     |                      |                         |                      |            |
| Medelvärde       |       |                        | <b>15,35</b>        | <b>0,83</b>          | <b>294,1</b>            | <b>0,326</b>         | <b>366</b> |
| Konf.int. 95%    |       |                        | 2,31                | 0,12                 | 87,7                    | 0,099                | 47         |
| Antal obs.       |       |                        | 37                  | 36                   | 37                      | 37                   | 33         |
| <b>Djup 12m</b>  |       |                        |                     |                      |                         |                      |            |
| Medelvärde       |       |                        | <b>17,79</b>        | <b>1,48</b>          | <b>330,6</b>            | <b>0,379</b>         | <b>647</b> |
| Konf.int. 95%    |       |                        | 2,28                | 0,41                 | 81,4                    | 0,103                | 189        |
| Antal obs.       |       |                        | 37                  | 36                   | 37                      | 37                   | 33         |

**Station S16B: RUNN, C**

(Koordinater: 6716100-1495180)

|                  | Månad | Temp        | Siktdj     | Kond        | Filt         | Alk          | pH          | TOC        | Syre        | Mättn     | Tot-N       | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P       | PO4-P      |
|------------------|-------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|------------|
|                  |       | °C          | m          | mS/m        | Abs          | mekv/l       |             | mg/l       | mg/l        | %         | µg/l        | µg/l       | µg/l       | µg/l        | µg/l       |
| <b>2012</b>      |       |             |            |             |              |              |             |            |             |           |             |            |            |             |            |
| <b>Djup 0,5m</b> | 2     | 0,7         | 4,1        | 4,33        | 0,150        | 0,143        | 6,53        | 11,1       | 12,2        | 88        | 704         | 188        | 16         | 8           | 4,0        |
|                  | 5     | 10,2        | 3,4        | 5,48        | 0,103        | 0,182        | 6,92        | 8,4        | 11,0        | 101       | 601         | 244        | 63         | 14          | 3,0        |
|                  | 6     | 16,8        | 3,6        | 5,53        | 0,102        | 0,189        | 6,97        | 8,7        | 9,4         | 100       | 612         | 189        | 70         | 12          | 2,0        |
|                  | 7     | 17,7        | 2,9        | 5,27        | 0,107        | 0,183        | 7,02        | 8,8        | 9,2         | 99        | 516         | 154        | 51         | 10          | 6,0        |
|                  | 8     | 18,7        | 3,0        | 5,01        | 0,117        | 0,183        | 7,06        | 9,6        | 8,5         | 94        | 475         | 112        | 36         | 10          | 3,0        |
|                  | 10    | 8,4         | 3,0        | 5,39        | 0,120        | 0,191        | 6,91        | 8,8        | 10,0        | 88        | 535         | 191        | 40         | 10          | 3,0        |
| Medelvärde       |       | <b>12,1</b> | <b>3,3</b> | <b>5,17</b> | <b>0,117</b> | <b>0,179</b> | <b>6,90</b> | <b>9,2</b> | <b>10,0</b> | <b>95</b> | <b>574</b>  | <b>180</b> | <b>46</b>  | <b>11</b>   | <b>3,5</b> |
| Avvikelse        |       | -14%        | -1%        | -16%        | 55%          | 8%           | 0%          | 29%        | 1%          | 0%        | 20%         | 23%        | -1%        | 5%          | 52%        |
| <b>Djup 27m</b>  | 2     | 2,1         |            | 17,50       | 0,095        | 0,540        | 6,69        | 8,4        | 8,4         | 63        | 3287        | 700        | 1576       | 17          | 9,0        |
|                  | 5     | 8,0         |            | 5,55        | 0,106        | 0,182        | 6,87        | 8,5        | 11,3        | 99        | 589         | 245        | 80         | 8           | 2,0        |
|                  | 6     | 9,7         |            | 5,63        | 0,103        | 0,189        | 6,76        | 8,2        | 8,6         | 78        | 570         | 237        | 79         | 7           | 2,0        |
|                  | 7     | 9,2         |            | 5,68        | 0,099        | 0,187        | 6,59        | 8,3        | 6,5         | 59        | 574         | 303        | 27         | 9           | 7,0        |
|                  | 8     | 9,8         |            | 5,77        | 0,094        | 0,191        | 6,52        | 8,3        | 4,9         | 45        | 611         | 336        | 8          | 8           | 3,0        |
|                  | 10    | 8,3         |            | 5,34        | 0,118        | 0,189        | 6,94        | 9,0        | 9,5         | 83        | 497         | 193        | 25         | 9           | 3,0        |
| Medelvärde       |       | <b>7,9</b>  |            | <b>7,58</b> | <b>0,103</b> | <b>0,246</b> | <b>6,73</b> | <b>8,5</b> | <b>8,2</b>  | <b>71</b> | <b>1021</b> | <b>336</b> | <b>299</b> | <b>10</b>   | <b>4,3</b> |
| Avvikelse        |       | 3%          | 0%         | -3%         | 35%          | 23%          | 2%          | 22%        | 0%          | 2%        | 35%         | 27%        | 35%        | -1%         | 85%        |
| <b>1990-2012</b> |       |             |            |             |              |              |             |            |             |           |             |            |            |             |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |             |            |             |              |              |             |            |             |           |             |            |            |             |            |
| Medelvärde       |       | <b>13,9</b> | <b>3,4</b> | <b>6,13</b> | <b>0,077</b> | <b>0,166</b> | <b>6,91</b> | <b>7,2</b> | <b>10,0</b> | <b>95</b> | <b>481</b>  | <b>148</b> | <b>46</b>  | <b>10,2</b> | <b>2,4</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 1,1         | 0,1        | 0,16        | 0,005        | 0,004        | 0,04        | 0,2        | 0,2         | 4         | 16          | 10         | 5          | 0,6         | 0,2        |
| Antal obs.       |       | 115         | 115        | 115         | 103          | 115          | 115         | 115        | 111         | 111       | 115         | 115        | 115        | 115         | 115        |
| <b>Djup 27m</b>  |       |             |            |             |              |              |             |            |             |           |             |            |            |             |            |
| Medelvärde       |       | <b>7,6</b>  |            | <b>7,80</b> | <b>0,077</b> | <b>0,202</b> | <b>6,60</b> | <b>7,0</b> | <b>8,2</b>  | <b>70</b> | <b>765</b>  | <b>268</b> | <b>225</b> | <b>9,7</b>  | <b>2,4</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,4         |            | 0,69        | 0,004        | 0,016        | 0,04        | 0,2        | 0,4         | 4         | 113         | 20         | 94         | 0,7         | 0,3        |
| Antal obs.       |       | 112         | 0          | 112         | 103          | 112          | 112         | 112        | 110         | 110       | 112         | 112        | 112        | 112         | 112        |

| <b>Station S16B: RUNN, C</b> |       | (Koordinater: 6716100-1495180) |                     |                      |                         |                      |
|------------------------------|-------|--------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|
|                              | Månad | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l         | Bly<br>(Pb)<br>µg/l | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l | Järn<br>(Fe)<br>µg/l |
| <b>2012</b>                  |       |                                |                     |                      |                         |                      |
| <b>Djup 0,5m</b>             | 2     | 4,20                           | 0,36                | 35,0                 | 0,037                   | 410                  |
|                              | 5     | 6,80                           | 0,26                | 69,0                 | 0,069                   | 250                  |
|                              | 6     | 6,50                           | 0,43                | 65,0                 | 0,077                   | 270                  |
|                              | 7     | 7,50                           | 0,42                | 62,0                 | 0,074                   | 250                  |
|                              | 8     | 6,40                           | 0,35                | 46,0                 | 0,055                   | 240                  |
|                              | 10    | 8,70                           | 0,47                | 72,0                 | 0,065                   | 350                  |
| Medelvärde                   |       | <b>6,68</b>                    | <b>0,38</b>         | <b>58,2</b>          | <b>0,063</b>            | <b>295</b>           |
| Avvikelse                    |       | -20%                           | 18%                 | -57%                 | -57%                    | 45%                  |
| <b>Djup 27m</b>              | 2     | 14,00                          | 0,42                | 250,0                | 0,222                   | 430                  |
|                              | 5     | 7,00                           | 0,32                | 72,0                 | 0,069                   | 290                  |
|                              | 6     | 6,30                           | 0,33                | 67,0                 | 0,070                   | 310                  |
|                              | 7     | 8,30                           | 0,74                | 79,0                 | 0,081                   | 430                  |
|                              | 8     | 6,80                           | 0,39                | 77,0                 | 0,091                   | 290                  |
|                              | 10    | 8,20                           | 0,43                | 63,0                 | 0,067                   | 350                  |
| Medelvärde                   |       | <b>8,43</b>                    | <b>0,44</b>         | <b>101,3</b>         | <b>0,100</b>            | <b>350</b>           |
| Avvikelse                    |       | -17%                           | 12%                 | -49%                 | -53%                    | 14%                  |
| <b>1990-2012</b>             |       |                                |                     |                      |                         |                      |
| <b>Djup 0,5m</b>             |       |                                |                     |                      |                         |                      |
| Medelvärde                   |       | <b>8,31</b>                    | <b>0,33</b>         | <b>130,5</b>         | <b>0,141</b>            | <b>207</b>           |
| Konf.int. 95%                |       | 0,36                           | 0,02                | 14,4                 | 0,018                   | 14                   |
| Antal obs.                   |       | 115                            | 110                 | 115                  | 115                     | 108                  |
| <b>Djup 27m</b>              |       |                                |                     |                      |                         |                      |
| Medelvärde                   |       | <b>10,12</b>                   | <b>0,39</b>         | <b>194,2</b>         | <b>0,209</b>            | <b>310</b>           |
| Konf.int. 95%                |       | 0,62                           | 0,05                | 29,3                 | 0,030                   | 27                   |
| Antal obs.                   |       | 112                            | 107                 | 112                  | 112                     | 108                  |

## Bilaga 2

## Sjöar

| Station S16C: RUNN, S        |       |             |             |             |              |              |             |            |             |           |            | (Koordinater: 6708850-1490150) |           |             |            |  |  |  |
|------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|--------------------------------|-----------|-------------|------------|--|--|--|
|                              | Månad | Temp        | Siktdj      | Kond        | Filt         | Alk          | pH          | TOC        | Syre        | Mättn     | Tot-N      | NO3-N                          | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      |  |  |  |
|                              |       | °C          | m           | mS/m        | Abs          | mekv/l       |             | mg/l       | mg/l        | %         | µg/l       | µg/l                           | µg/l      | µg/l        | µg/l       |  |  |  |
| <b>2012</b>                  |       |             |             |             |              |              |             |            |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>             | 2     | 1,2         | 4,3         | 4,73        | 0,138        | 0,156        | 6,67        | 10,2       | 12,4        | 91        | 585        | 209                            | 7         | 9           | 4,0        |  |  |  |
|                              | 5     | 10,2        | 4,2         |             |              |              |             |            | 11,0        | 101       |            |                                |           |             |            |  |  |  |
|                              | 8     | 18,8        | 3,4         | 5,62        | 0,095        | 0,196        | 7,23        | 8,6        | 9,0         | 99        | 492        | 147                            | 12        | 9           | 3,0        |  |  |  |
|                              | 10    | 8,3         | 3,6         |             |              |              |             |            | 10,2        | 89        |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Medelvärde                   |       | <b>9,6</b>  | <b>3,9</b>  | <b>5,18</b> | <b>0,117</b> | <b>0,176</b> | <b>6,95</b> | <b>9,4</b> | <b>10,6</b> | <b>95</b> | <b>539</b> | <b>178</b>                     | <b>10</b> | <b>9</b>    | <b>3,5</b> |  |  |  |
| Avvikelse                    |       | -38%        | 8%          | -16%        | 79%          | 1%           | 1%          | 36%        | 11%         | 8%        | 30%        | 58%                            | -50%      | -6%         | 52%        |  |  |  |
| <b>Djup 20m</b>              | 2     | 2,5         |             | 5,79        | 0,091        | 0,203        | 6,62        | 7,8        | 10,3        | 78        | 514        | 268                            | 12        | 8           | 4,0        |  |  |  |
|                              | 5     | 8,1         |             |             |              |              |             |            | 11,2        | 98        |            |                                |           |             |            |  |  |  |
|                              | 8     | 10,5        |             | 5,73        | 0,087        | 0,198        | 6,45        | 8,0        | 3,6         | 34        | 564        | 301                            | 18        | 8           | 4,0        |  |  |  |
|                              | 10    | 8,2         |             |             |              |              |             |            | 9,6         | 84        |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Medelvärde                   |       | <b>7,3</b>  |             | <b>5,76</b> | <b>0,089</b> | <b>0,201</b> | <b>6,54</b> | <b>7,9</b> | <b>8,7</b>  | <b>73</b> | <b>539</b> | <b>285</b>                     | <b>15</b> | <b>8</b>    | <b>4,0</b> |  |  |  |
| Avvikelse                    |       | -21%        | 0%          | -6%         | 12%          | 14%          | 2%          | 18%        | 41%         | 44%       | 9%         | 17%                            | -31%      | -23%        | 47%        |  |  |  |
| <b>1990-2012</b>             |       |             |             |             |              |              |             |            |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>             |       |             |             |             |              |              |             |            |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Medelvärde                   |       | <b>15,2</b> | <b>3,6</b>  | <b>6,15</b> | <b>0,067</b> | <b>0,174</b> | <b>6,90</b> | <b>7,0</b> | <b>9,7</b>  | <b>88</b> | <b>420</b> | <b>115</b>                     | <b>19</b> | <b>9,6</b>  | <b>2,4</b> |  |  |  |
| Konf.int. 95%                |       | 2,0         | 0,2         | 0,28        | 0,011        | 0,010        | 0,10        | 0,5        | 0,5         | 11        | 29         | 18                             | 5         | 1,0         | 0,3        |  |  |  |
| Antal obs.                   |       | 37          | 37          | 29          | 21           | 29           | 29          | 29         | 33          | 33        | 29         | 29                             | 29        | 29          | 29         |  |  |  |
| <b>Djup 20m</b>              |       |             |             |             |              |              |             |            |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Medelvärde                   |       | <b>9,2</b>  |             | <b>6,10</b> | <b>0,080</b> | <b>0,177</b> | <b>6,41</b> | <b>6,8</b> | <b>6,3</b>  | <b>52</b> | <b>498</b> | <b>245</b>                     | <b>21</b> | <b>10,3</b> | <b>2,8</b> |  |  |  |
| Konf.int. 95%                |       | 0,9         |             | 0,25        | 0,008        | 0,010        | 0,07        | 0,4        | 1,2         | 10        | 23         | 19                             | 9         | 1,0         | 0,3        |  |  |  |
| Antal obs.                   |       | 37          | 0           | 29          | 21           | 29           | 29          | 29         | 35          | 35        | 29         | 29                             | 29        | 29          | 29         |  |  |  |
| <b>Station S16C: RUNN, S</b> |       |             |             |             |              |              |             |            |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
|                              | Månad |             | Koppar      |             | Bly          |              | Zink        |            | Kadmium     |           | Järn       |                                |           |             |            |  |  |  |
|                              |       |             | (Cu)        |             | (Pb)         |              | (Zn)        |            | (Cd)        |           | (Fe)       |                                |           |             |            |  |  |  |
|                              |       |             | µg/l        |             | µg/l         |              | µg/l        |            | µg/l        |           | µg/l       |                                |           |             |            |  |  |  |
| <b>2012</b>                  |       |             |             |             |              |              |             |            |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>             | 2     | 6,00        | 0,80        |             | 47,0         | 0,048        |             | 380        |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
|                              | 5     | 6,40        | 0,21        |             | 61,0         | 0,056        |             | 240        |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
|                              | 8     | 7,00        | 0,23        |             | 53,0         | 0,068        |             | 170        |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
|                              | 10    | 9,90        | 0,37        |             | 67,0         | 0,060        |             | 200        |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Medelvärde                   |       | <b>7,33</b> | <b>0,40</b> |             | <b>57,0</b>  | <b>0,058</b> |             | <b>248</b> |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Avvikelse                    |       | -11%        | 74%         |             | -54%         | -57%         |             | 65%        |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| <b>Djup 20m</b>              | 2     | 7,60        | 0,32        |             | 64,0         | 0,051        |             | 250        |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
|                              | 5     | 6,60        | 0,27        |             | 63,0         | 0,058        |             | 270        |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
|                              | 8     | 7,40        | 0,34        |             | 95,0         | 0,122        |             | 260        |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
|                              | 10    | 8,90        | 0,33        |             | 64,0         | 0,061        |             | 200        |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Medelvärde                   |       | <b>7,63</b> | <b>0,32</b> |             | <b>71,5</b>  | <b>0,073</b> |             | <b>245</b> |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Avvikelse                    |       | -18%        | -23%        |             | -57%         | -63%         |             | -13%       |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| <b>1990-2012</b>             |       |             |             |             |              |              |             |            |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>             |       |             |             |             |              |              |             |            |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Medelvärde                   |       | <b>8,20</b> | <b>0,24</b> |             | <b>120,4</b> | <b>0,131</b> |             | <b>154</b> |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Konf.int. 95%                |       | 0,64        | 0,04        |             | 28,5         | 0,033        |             | 28         |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Antal obs.                   |       | 37          | 36          |             | 37           | 37           |             | 33         |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| <b>Djup 20m</b>              |       |             |             |             |              |              |             |            |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Medelvärde                   |       | <b>9,22</b> | <b>0,41</b> |             | <b>163,4</b> | <b>0,190</b> |             | <b>279</b> |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Konf.int. 95%                |       | 0,89        | 0,06        |             | 33,0         | 0,043        |             | 41         |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |
| Antal obs.                   |       | 37          | 36          |             | 37           | 37           |             | 33         |             |           |            |                                |           |             |            |  |  |  |

**Station S17: LJUSTERN**

(Koordinater: 6690500-1495150)

|                  | Månad | Temp | Siktdj      | Kond       | Filt        | Alk          | pH           | TOC         | Syre       | Mättn       | Tot-N     | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P     | PO4-P       |            |
|------------------|-------|------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|-----------|-------------|------------|
|                  |       | °C   | m           | mS/m       | Abs         | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l       | %           | µg/l      | µg/l       | µg/l       | µg/l      | µg/l        |            |
| <b>2012</b>      |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |             |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 2    | 1,1         | 3,7        | 4,03        | 0,116        | 0,150        | 6,70        | 9,0        | 12,2        | 89        | 412        | 141        | 15        | 5           | 2,0        |
|                  |       | 8    | 18,6        | 3,5        | 4,25        | 0,098        | 0,191        | 7,09        | 9,2        | 8,9         | 98        | 336        | <5         | 5         | 7           | 1,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>9,9</b>  | <b>3,6</b> | <b>4,14</b> | <b>0,107</b> | <b>0,171</b> | <b>6,90</b> | <b>9,1</b> | <b>10,5</b> | <b>93</b> | <b>374</b> | <b>71</b>  | <b>10</b> | <b>6</b>    | <b>1,5</b> |
| Avvikelse        |       |      | -46%        | 6%         | -14%        | 21%          | -3%          | 0%          | 4%         | 17%         | 0%        | 8%         | 188%       | 34%       | -38%        | -21%       |
| <b>Djup 26m</b>  |       | 2    | 2,7         |            | 4,91        | 0,114        | 0,232        | 6,40        | 9,2        | 7,3         | 56        | 422        | 136        | 29        | 14          | 5,0        |
|                  |       | 8    | 7,4         |            | 4,55        | 0,109        | 0,192        | 6,47        | 9,1        | 5,4         | 46        | 468        | 130        | 24        | 12          | 3,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>5,1</b>  |            | <b>4,73</b> | <b>0,112</b> | <b>0,212</b> | <b>6,44</b> | <b>9,2</b> | <b>6,3</b>  | <b>51</b> | <b>445</b> | <b>133</b> | <b>27</b> | <b>13</b>   | <b>4,0</b> |
| Avvikelse        |       |      | -20%        | 0%         | -5%         | 19%          | 15%          | 1%          | 11%        | 8%          | 4%        | 3%         | -11%       | 89%       | 10%         | 54%        |
| <b>1990-2012</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |             |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |             |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>17,7</b> | <b>3,4</b> | <b>4,78</b> | <b>0,089</b> | <b>0,176</b> | <b>6,92</b> | <b>8,7</b> | <b>9,1</b>  | <b>93</b> | <b>346</b> | <b>27</b>  | <b>8</b>  | <b>9,5</b>  | <b>1,9</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 2,2         | 0,2        | 0,18        | 0,014        | 0,008        | 0,08        | 0,7        | 0,5         | 9         | 24         | 30         | 3         | 1,2         | 0,3        |
| Antal obs.       |       |      | 25          | 24         | 25          | 21           | 25           | 25          | 25         | 24          | 24        | 25         | 21         | 21        | 25          | 21         |
| <b>Djup 26m</b>  |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |           |             |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>6,3</b>  |            | <b>4,97</b> | <b>0,095</b> | <b>0,185</b> | <b>6,40</b> | <b>8,3</b> | <b>5,9</b>  | <b>49</b> | <b>434</b> | <b>149</b> | <b>15</b> | <b>11,9</b> | <b>2,7</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 0,5         |            | 0,14        | 0,012        | 0,010        | 0,08        | 0,5        | 0,3         | 3         | 24         | 13         | 10        | 1,3         | 0,4        |
| Antal obs.       |       |      | 25          | 0          | 25          | 21           | 25           | 25          | 25         | 25          | 25        | 25         | 21         | 21        | 25          | 21         |

**Station S18: GRYCKEN, Hedemora**

(Koordinater: 6705150-1521760)

|                  | Månad | Temp | Siktdj      | Kond       | Filt        | Alk          | pH           | TOC         | Syre       | Mättn       | Tot-N     | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P      | PO4-P       |             |
|------------------|-------|------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
|                  |       | °C   | m           | mS/m       | Abs         | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l       | %           | µg/l      | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l        |             |
| <b>2012</b>      |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |            |             |             |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 2    | 1,3         | 3,7        | 5,77        | 0,047        | 0,209        | 6,91        | 7,5        | 12,3        | 90        | 632        | 47         | 38         | 18          | 5,0         |
|                  |       | 5    | 9,8         | 4,5        | 5,31        | 0,048        | 0,204        | 7,15        | 6,6        | 10,6        | 97        | 370        | <5         | 17         | 12          | 2,0         |
|                  |       | 8    | 18,8        | 4,0        | 5,37        | 0,053        | 0,213        | 7,13        | 6,7        | 8,4         | 93        | 349        | 24         | 11         | 10          | 1,0         |
|                  |       | 10   | 8,1         | 4,2        | 5,11        | 0,064        | 0,206        | 6,97        | 7,4        | 9,9         | 87        | 323        | 18         | 14         | 10          | 3,0         |
| Medelvärde       |       |      | <b>9,5</b>  | <b>4,1</b> | <b>5,39</b> | <b>0,053</b> | <b>0,208</b> | <b>7,04</b> | <b>7,1</b> | <b>10,3</b> | <b>92</b> | <b>419</b> | <b>23</b>  | <b>20</b>  | <b>13</b>   | <b>2,8</b>  |
| Avvikelse        |       |      | -42%        | -3%        | -2%         | 3%           | -3%          | 0%          | 4%         | 13%         | 5%        | 28%        | 107%       | 126%       | 23%         | 47%         |
| <b>Djup 18m</b>  |       | 2    | 3,6         |            | 6,12        | 0,102        | 0,282        | 6,48        | 7,1        | 4,0         | 31        | 575        | 98         | 282        | 44          | 34,0        |
|                  |       | 5    | 8,7         |            | 5,32        | 0,054        | 0,199        | 6,93        | 6,6        | 10,6        | 94        | 302        | 15         | 13         | 10          | 3,0         |
|                  |       | 8    | 9,1         |            | 6,25        | 0,149        | 0,318        | 6,48        | 7,0        |             |           | 633        | 112        | 235        | 89          | 62,0        |
|                  |       | 10   | 8,1         |            | 5,16        | 0,064        | 0,207        | 7,03        | 7,3        | 9,5         | 83        | 304        | 17         | 12         | 13          | 3,0         |
| Medelvärde       |       |      | <b>7,4</b>  |            | <b>5,71</b> | <b>0,092</b> | <b>0,252</b> | <b>6,73</b> | <b>7,0</b> | <b>8,0</b>  | <b>52</b> | <b>454</b> | <b>61</b>  | <b>136</b> | <b>39</b>   | <b>25,5</b> |
| Avvikelse        |       |      | -8%         | 0%         | -3%         | 26%          | -3%          | 4%          | 3%         | 159%        | 103%      | 4%         | -50%       | 188%       | 42%         | 75%         |
| <b>1990-2012</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |            |             |             |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |            |             |             |
| Medelvärde       |       |      | <b>16,1</b> | <b>4,2</b> | <b>5,48</b> | <b>0,052</b> | <b>0,214</b> | <b>7,05</b> | <b>6,8</b> | <b>9,2</b>  | <b>87</b> | <b>330</b> | <b>11</b>  | <b>9</b>   | <b>10,3</b> | <b>1,9</b>  |
| Konf.int. 95%    |       |      | 2,2         | 0,3        | 0,10        | 0,005        | 0,005        | 0,06        | 0,3        | 0,4         | 11        | 25         | 7          | 3          | 1,0         | 0,4         |
| Antal obs.       |       |      | 33          | 33         | 33          | 29           | 33           | 33          | 33         | 30          | 30        | 33         | 29         | 29         | 33          | 29          |
| <b>Djup 18m</b>  |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |            |             |             |
| Medelvärde       |       |      | <b>8,0</b>  |            | <b>5,91</b> | <b>0,074</b> | <b>0,258</b> | <b>6,50</b> | <b>6,8</b> | <b>3,3</b>  | <b>27</b> | <b>438</b> | <b>119</b> | <b>51</b>  | <b>27,9</b> | <b>15,1</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 0,7         |            | 0,14        | 0,009        | 0,017        | 0,10        | 0,4        | 1,4         | 12        | 36         | 27         | 29         | 7,5         | 5,6         |
| Antal obs.       |       |      | 33          | 0          | 33          | 29           | 33           | 33          | 33         | 31          | 31        | 33         | 29         | 29         | 33          | 29          |

| Station S19: AMUNGEN, Hedemora |       |      |             |            |              |              |              |             |            | (Koordinater: 6702250-1509580) |           |             |            |            |             |             |
|--------------------------------|-------|------|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|--------------------------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
|                                | Månad | Temp | Siktdj      | Kond       | Filt         | Alk          | pH           | TOC         | Syre       | Mättn                          | Tot-N     | NO3-N       | NH4-N      | Tot-P      | PO4-P       |             |
|                                |       | °C   | m           | mS/m       | Abs          | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l       | %                              | µg/l      | µg/l        | µg/l       | µg/l       | µg/l        |             |
| <b>2012</b>                    |       |      |             |            |              |              |              |             |            |                                |           |             |            |            |             |             |
| <b>Djup 0,5m</b>               |       | 2    | 1,2         | 4,1        | 7,20         | 0,062        | 0,272        | 6,88        | 8,1        | 13,2                           | 96        | 778         | 343        | 67         | 13          | 4,0         |
|                                |       | 5    | 10,8        | 1,7        | 7,38         | 0,057        | 0,321        | 7,44        | 7,6        | 11,1                           | 104       | 635         | 156        | 25         | 23          | 3,0         |
|                                |       | 8    | 19,0        | 1,2        | 6,47         | 0,070        | 0,316        | 7,05        | 8,4        | 8,3                            | 92        | 483         | <5         | 38         | 33          | 4,0         |
|                                |       | 10   | 7,5         | 1,5        | 6,83         | 0,086        | 0,337        | 7,16        | 9,1        | 10,2                           | 88        | 632         | 152        | 47         | 28          | 9,0         |
| Medelvärde                     |       |      | <b>9,6</b>  | <b>2,1</b> | <b>6,97</b>  | <b>0,069</b> | <b>0,312</b> | <b>7,13</b> | <b>8,3</b> | <b>10,7</b>                    | <b>95</b> | <b>632</b>  | <b>164</b> | <b>44</b>  | <b>24</b>   | <b>5,0</b>  |
| Avvikelse                      |       |      | -41%        | 55%        | -13%         | 35%          | -8%          | -2%         | 14%        | 9%                             | 1%        | -2%         | 14%        | 44%        | -28%        | -9%         |
| <b>Djup 15m</b>                |       | 2    | 4,4         |            | 9,52         | 0,082        | 0,470        | 6,55        | 7,3        | 1,7                            | 13        | 911         | 454        | 254        | 33          | 22,0        |
|                                |       | 5    | 9,1         |            | 5,61         | 0,098        | 0,250        | 6,94        | 8,1        | 10,9                           | 98        | 513         | 145        | 34         | 31          | 6,0         |
|                                |       | 8    | 11,7        |            | 10,50        | 0,174        | 0,769        | 6,83        | 10,5       |                                |           | 1563        | 12         | 984        | 107         | 73,0        |
|                                |       | 10   | 7,4         |            | 6,88         | 0,086        | 0,340        | 7,18        | 9,0        | 9,8                            | 84        | 592         | 154        | 49         | 31          | 11,0        |
| Medelvärde                     |       |      | <b>8,2</b>  |            | <b>8,13</b>  | <b>0,110</b> | <b>0,457</b> | <b>6,88</b> | <b>8,7</b> | <b>7,5</b>                     | <b>49</b> | <b>895</b>  | <b>191</b> | <b>330</b> | <b>51</b>   | <b>28,0</b> |
| Avvikelse                      |       |      | -24%        | 0%         | -20%         | 3%           | -25%         | 0%          | 3%         | 120%                           | 75%       | -33%        | 28%        | -42%       | -37%        | -8%         |
| <b>1990-2012</b>               |       |      |             |            |              |              |              |             |            |                                |           |             |            |            |             |             |
| <b>Djup 0,5m</b>               |       |      |             |            |              |              |              |             |            |                                |           |             |            |            |             |             |
| Medelvärde                     |       |      | <b>16,0</b> | <b>1,4</b> | <b>7,97</b>  | <b>0,052</b> | <b>0,338</b> | <b>7,26</b> | <b>7,3</b> | <b>9,9</b>                     | <b>94</b> | <b>647</b>  | <b>144</b> | <b>31</b>  | <b>33,3</b> | <b>5,5</b>  |
| Konf.int. 95%                  |       |      | 2,1         | 0,2        | 0,37         | 0,006        | 0,015        | 0,11        | 0,4        | 0,6                            | 11        | 100         | 99         | 7          | 3,4         | 0,8         |
| Antal obs.                     |       |      | 37          | 37         | 37           | 29           | 37           | 37          | 37         | 34                             | 34        | 37          | 37         | 37         | 37          | 37          |
| <b>Djup 15m</b>                |       |      |             |            |              |              |              |             |            |                                |           |             |            |            |             |             |
| Medelvärde                     |       |      | <b>10,7</b> |            | <b>10,10</b> | <b>0,107</b> | <b>0,606</b> | <b>6,90</b> | <b>8,5</b> | <b>3,6</b>                     | <b>29</b> | <b>1317</b> | <b>151</b> | <b>558</b> | <b>78,7</b> | <b>30,3</b> |
| Konf.int. 95%                  |       |      | 1,2         |            | 0,85         | 0,024        | 0,091        | 0,07        | 0,6        | 1,6                            | 14        | 241         | 94         | 163        | 18,3        | 10,9        |
| Antal obs.                     |       |      | 35          | 0          | 35           | 29           | 35           | 35          | 35         | 32                             | 32        | 35          | 35         | 34         | 35          | 35          |

| Station S19: AMUNGEN, Hedemora |       |          |             |            |             |             |              |  |  | (Koordinater: 6702250-1509580) |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|-------|----------|-------------|------------|-------------|-------------|--------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|                                | Månad | Krom     | Krom        | Nickel     | Flour       | Molybden    |              |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |       | (Cr tot) | (Cr 6+)     | (Ni)       | (F)         | (Mo)        |              |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>2012</b>                    |       |          |             |            |             |             |              |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>               |       | 2        | 0,41        |            | 0,66        | 0,15        | 15,00        |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |       | 5        |             |            |             | 0,18        |              |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |       | 8        | 1,80        |            | 3,50        | 0,17        | 16,00        |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |       | 10       |             |            |             | 0,18        |              |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| Medelvärde                     |       |          | <b>1,11</b> |            | <b>2,08</b> | <b>0,17</b> | <b>15,50</b> |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| Avvikelse                      |       |          | -60%        | 0%         | -66%        | -26%        | -63%         |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Djup 15m</b>                |       | 2        | 2,50        |            | 5,50        | 0,19        | 35,00        |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |       | 5        |             |            |             | 0,14        |              |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |       | 8        | 5,00        |            | 5,30        | 0,19        | 74,00        |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |       | 10       |             |            |             | 0,17        |              |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| Medelvärde                     |       |          | <b>3,75</b> |            | <b>5,40</b> | <b>0,17</b> | <b>54,50</b> |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| Avvikelse                      |       |          | -63%        | 0%         | -46%        | -14%        | -28%         |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>1990-2012</b>               |       |          |             |            |             |             |              |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>               |       |          |             |            |             |             |              |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| Medelvärde                     |       |          | <b>2,70</b> | <b>0,3</b> | <b>6,0</b>  | <b>0,23</b> | <b>40,89</b> |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| Konf.int. 95%                  |       |          | 0,57        | 0,1        | 1,0         | 0,04        | 10,97        |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| Antal obs.                     |       |          | 28          | 24         | 28          | 34          | 14           |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Djup 15m</b>                |       |          |             |            |             |             |              |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| Medelvärde                     |       |          | <b>9,74</b> | <b>0,5</b> | <b>9,9</b>  | <b>0,20</b> | <b>74,43</b> |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| Konf.int. 95%                  |       |          | 2,19        | 0,1        | 1,5         | 0,01        | 12,31        |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| Antal obs.                     |       |          | 26          | 22         | 26          | 32          | 14           |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |

**Station S20: BRUNNSJÖN**

(Koordinater: 6684100-1508500)

|                  | Månad | Temp | Siktdj      | Kond       | Filt         | Alk          | pH           | TOC         | Syre        | Mättn       | Tot-N      | NO3-N       | NH4-N      | Tot-P      | PO4-P        |
|------------------|-------|------|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|--------------|
|                  |       | °C   | m           | mS/m       | Abs          | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l        | %           | µg/l       | µg/l        | µg/l       | µg/l       | µg/l         |
| <b>2012</b>      |       |      |             |            |              |              |              |             |             |             |            |             |            |            |              |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 2    | 0,9         | 1,2        | 10,30        | 0,160        | 0,555        | 6,87        | 11,1        | 10,7        | 77         | 1818        | 787        | 401        | 111          |
|                  |       | 8    | 19,1        | 0,8        | 12,80        | 0,093        | 0,896        | 7,76        | 13,3        | 11,0        | 122        | 944         | <5         | 9          | 114          |
| Medelvärde       |       |      | <b>10,0</b> | <b>1,0</b> | <b>11,55</b> | <b>0,127</b> | <b>0,726</b> | <b>7,32</b> | <b>12,2</b> | <b>10,8</b> | <b>100</b> | <b>1381</b> | <b>394</b> | <b>205</b> | <b>113</b>   |
| Avvikelse        |       |      | -34%        | 42%        | -11%         | 28%          | -6%          | -8%         | 2%          | 1%          | -10%       | -24%        | 56%        | 172%       | -29%         |
| <b>Djup 3,5m</b> |       | 2    | 3,7         |            | 15,00        | 0,120        | 0,986        | 6,74        | 10,3        | 1,9         | 15         | 1234        | 867        | 17         | 78           |
|                  |       | 8    | 18,6        |            | 13,00        | 0,095        | 0,896        | 7,78        | 13,5        | 10,1        | 111        | 958         | <5         | 10         | 116          |
| Medelvärde       |       |      | <b>11,2</b> |            | <b>14,00</b> | <b>0,108</b> | <b>0,941</b> | <b>7,26</b> | <b>11,9</b> | <b>6,0</b>  | <b>63</b>  | <b>1096</b> | <b>435</b> | <b>14</b>  | <b>97</b>    |
| Avvikelse        |       |      | -25%        | 0%         | 6%           | 15%          | 16%          | -4%         | -1%         | -20%        | -21%       | -39%        | 66%        | -84%       | -43%         |
| <b>1990-2012</b> |       |      |             |            |              |              |              |             |             |             |            |             |            |            |              |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |      |             |            |              |              |              |             |             |             |            |             |            |            |              |
| Medelvärde       |       |      | <b>14,9</b> | <b>0,7</b> | <b>12,86</b> | <b>0,100</b> | <b>0,770</b> | <b>7,89</b> | <b>12,0</b> | <b>10,8</b> | <b>110</b> | <b>1794</b> | <b>258</b> | <b>81</b>  | <b>156,2</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 3,1         | 0,2        | 0,58         | 0,016        | 0,034        | 0,38        | 0,8         | 1,5         | 22         | 205         | 173        | 41         | 36,2         |
| Antal obs.       |       |      | 31          | 31         | 31           | 27           | 31           | 31          | 31          | 30          | 30         | 31          | 31         | 31         | 31           |
| <b>Djup 3,5m</b> |       |      |             |            |              |              |              |             |             |             |            |             |            |            |              |
| Medelvärde       |       |      | <b>14,7</b> |            | <b>13,23</b> | <b>0,094</b> | <b>0,814</b> | <b>7,56</b> | <b>12,0</b> | <b>7,4</b>  | <b>78</b>  | <b>1766</b> | <b>269</b> | <b>82</b>  | <b>166,2</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 2,4         |            | 0,64         | 0,014        | 0,033        | 0,29        | 0,9         | 1,4         | 16         | 204         | 189        | 46         | 36,6         |
| Antal obs.       |       |      | 31          | 0          | 31           | 27           | 31           | 31          | 31          | 31          | 31         | 31          | 31         | 31         | 31           |

| Station S22: FINNHYTTE-DAMMSJÖN |       |      |             |            |              |              |              |             |            | (Koordinater: 6689300-1522780) |           |             |             |            |            |            |  |
|---------------------------------|-------|------|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|--------------------------------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|------------|--|
|                                 | Månad | Temp | Siktdj      | Kond       | Filt         | Alk          | pH           | TOC         | Syre       | Mättn                          | Tot-N     | NO3-N       | NH4-N       | Tot-P      | PO4-P      |            |  |
|                                 |       | °C   | m           | mS/m       | Abs          | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l       | %                              | µg/l      | µg/l        | µg/l        | µg/l       | µg/l       |            |  |
| <b>2012</b>                     |       |      |             |            |              |              |              |             |            |                                |           |             |             |            |            |            |  |
| <b>Djup 0,5m</b>                |       | 2    | 0,9         | 3,5        | 4,34         | 0,018        | 0,008        | 5,83        | 4,5        | 12,7                           | 92        | 1597        | 1215        | 341        | 6          | 2,0        |  |
|                                 |       | 8    | 19,1        | 2,7        | 9,59         | 0,196        | 0,301        | 7,18        | 13,3       | 8,4                            | 93        | 812         | 350         | 34         | 6          | 3,0        |  |
| Medelvärde                      |       |      | <b>10,0</b> | <b>3,1</b> | <b>6,97</b>  | <b>0,107</b> | <b>0,155</b> | <b>6,51</b> | <b>8,9</b> | <b>10,5</b>                    | <b>92</b> | <b>1205</b> | <b>783</b>  | <b>188</b> | <b>6</b>   | <b>2,5</b> |  |
| Avvikelse                       |       |      | -45%        | -19%       | -68%         | -1%          | -65%         | -11%        | -5%        | 18%                            | 0%        | 4%          | -5%         | 599%       | -22%       | 35%        |  |
| <b>Djup 18m</b>                 |       | 2    | 3,5         |            | 18,30        | 0,102        | 0,610        | 6,98        | 8,0        | 8,3                            | 64        | 602         | 408         | <2         | 4          | 2,0        |  |
|                                 |       | 8    | 6,9         |            | 11,50        | 0,129        | 0,378        | 6,73        | 10,4       | 5,0                            | 43        | 679         | 380         | 12         | 7          | 4,0        |  |
| Medelvärde                      |       |      | <b>5,2</b>  |            | <b>14,90</b> | <b>0,116</b> | <b>0,494</b> | <b>6,86</b> | <b>9,2</b> | <b>6,6</b>                     | <b>53</b> | <b>641</b>  | <b>394</b>  | <b>7</b>   | <b>6</b>   | <b>3,0</b> |  |
| Avvikelse                       |       |      | -1%         | 0%         | -43%         | 17%          | -2%          | 1%          | 16%        | 25%                            | 23%       | -54%        | -66%        | -35%       | -34%       | 54%        |  |
| <b>1990-2012</b>                |       |      |             |            |              |              |              |             |            |                                |           |             |             |            |            |            |  |
| <b>Djup 0,5m</b>                |       |      |             |            |              |              |              |             |            |                                |           |             |             |            |            |            |  |
| Medelvärde                      |       |      | <b>17,8</b> | <b>3,8</b> | <b>21,01</b> | <b>0,108</b> | <b>0,435</b> | <b>7,27</b> | <b>9,3</b> | <b>9,0</b>                     | <b>93</b> | <b>1156</b> | <b>821</b>  | <b>34</b>  | <b>7,6</b> | <b>1,9</b> |  |
| Konf.int. 95%                   |       |      | 2,2         | 0,3        | 2,89         | 0,025        | 0,071        | 0,20        | 1,1        | 0,6                            | 9         | 154         | 187         | 32         | 2,8        | 0,4        |  |
| Antal obs.                      |       |      | 25          | 25         | 25           | 21           | 25           | 25          | 25         | 24                             | 24        | 25          | 21          | 21         | 25         | 21         |  |
| <b>Djup 18m</b>                 |       |      |             |            |              |              |              |             |            |                                |           |             |             |            |            |            |  |
| Medelvärde                      |       |      | <b>5,3</b>  |            | <b>25,67</b> | <b>0,099</b> | <b>0,503</b> | <b>6,79</b> | <b>8,0</b> | <b>5,4</b>                     | <b>44</b> | <b>1362</b> | <b>1128</b> | <b>10</b>  | <b>8,2</b> | <b>2,0</b> |  |
| Konf.int. 95%                   |       |      | 0,5         |            | 3,05         | 0,013        | 0,035        | 0,04        | 0,6        | 0,5                            | 4         | 235         | 269         | 4          | 0,8        | 0,6        |  |
| Antal obs.                      |       |      | 25          | 0          | 25           | 21           | 25           | 25          | 25         | 25                             | 25        | 25          | 21          | 21         | 25         | 21         |  |

| Station S22: FINNHYTTE-DAMMSJÖN |       |        |             |             |              |              |  |  |  | (Koordinater: 6689300-1522780) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------|-------|--------|-------------|-------------|--------------|--------------|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                 | Månad | Koppar | Bly         | Zink        | Kadmium      |              |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 |       | (Cu)   | (Pb)        | (Zn)        | (Cd)         |              |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>2012</b>                     |       |        |             |             |              |              |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>                |       | 2      | 2,20        | 14,00       | 63,0         | 0,169        |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 |       | 8      | 3,20        | 1,60        | 72,0         | 0,115        |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Medelvärde                      |       |        | <b>2,70</b> | <b>7,80</b> | <b>67,5</b>  | <b>0,142</b> |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Avvikelse                       |       |        | 5%          | 971%        | 8%           | 39%          |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Djup 18m</b>                 |       | 2      | 2,90        | 0,57        | 80,0         | 0,108        |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 |       | 8      | 3,20        | 0,99        | 90,0         | 0,112        |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Medelvärde                      |       |        | <b>3,05</b> | <b>0,78</b> | <b>85,0</b>  | <b>0,110</b> |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Avvikelse                       |       |        | 5%          | 64%         | -30%         | -19%         |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>1990-2012</b>                |       |        |             |             |              |              |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>                |       |        |             |             |              |              |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Medelvärde                      |       |        | <b>2,58</b> | <b>1,04</b> | <b>62,9</b>  | <b>0,104</b> |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Konf.int. 95%                   |       |        | 0,27        | 1,20        | 7,6          | 0,014        |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Antal obs.                      |       |        | 25          | 24          | 25           | 25           |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Djup 18m</b>                 |       |        |             |             |              |              |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Medelvärde                      |       |        | <b>2,90</b> | <b>0,49</b> | <b>120,0</b> | <b>0,134</b> |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Konf.int. 95%                   |       |        | 0,18        | 0,18        | 9,8          | 0,015        |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Antal obs.                      |       |        | 25          | 24          | 25           | 25           |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Bilaga 2

## Sjöar

### Station S23: GRUVSJÖN

(Koordinater: 6686620-1521680)

|                  | Månad | Temp °C     | Siktdj m   | Kond mS/m    | Filt Abs     | Alk mekv/l   | pH          | TOC mg/l   | Syre mg/l   | Mättn %   | Tot-N µg/l  | NO3-N µg/l  | NH4-N µg/l | Tot-P µg/l  | PO4-P µg/l |
|------------------|-------|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|
| <b>2012</b>      |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |             |             |            |             |            |
| <b>Djup 0,5m</b> | 2     | 0,7         | 5,0        | 61,60        | 0,069        | 0,406        | 6,89        | 7,8        | 11,7        | 84        | 1442        | 951         | 364        | 9           | 3,0        |
|                  | 5     | 10,5        | 4,0        | 68,30        | 0,041        | 0,386        | 7,16        | 7,0        | 10,6        | 98        | 1801        | 1406        | 150        | 8           | 2,0        |
|                  | 8     | 19,0        | 5,0        | 56,10        | 0,072        | 0,374        | 7,18        | 8,3        | 8,3         | 92        | 1289        | 974         | 78         | 5           | 1,0        |
|                  | 10    | 9,0         | 3,9        | 53,90        | 0,093        | 0,382        | 7,14        | 8,2        | 9,3         | 83        | 1093        | 784         | 63         | 6           | 2,0        |
| Medelvärde       |       | <b>9,8</b>  | <b>4,5</b> | <b>59,98</b> | <b>0,069</b> | <b>0,387</b> | <b>7,09</b> | <b>7,8</b> | <b>9,9</b>  | <b>89</b> | <b>1406</b> | <b>1029</b> | <b>164</b> | <b>7</b>    | <b>2,0</b> |
| Avvikelse        |       | -19%        | -8%        | 2%           | 35%          | 19%          | 1%          | 20%        | -2%         | -3%       | 11%         | 21%         | 111%       | -58%        | 6%         |
| <b>Djup 21m</b>  | 2     | 2,0         | 93,10      | 0,044        | 0,508        | 6,67         | 9,1         | 6,1        | 45          | 3143      | 2737        | 453         | 8          | 2,0         |            |
|                  | 5     | 2,5         | 100,00     | 0,029        | 0,517        | 6,49         | 8,2         | 2,7        | 20          | 2599      | 1987        | 530         | 9          | 2,0         |            |
|                  | 8     | 5,1         | 87,30      | 0,030        | 0,579        | 6,56         | 6,0         |            |             | 1444      | 936         | 516         | 14         | 3,0         |            |
|                  | 10    | 5,4         | 86,50      | 0,043        | 0,699        | 6,65         | 5,4         | 0,6        | 5           | 1066      | 425         | 561         | 9          | 3,0         |            |
| Medelvärde       |       | <b>3,8</b>  |            | <b>91,73</b> | <b>0,037</b> | <b>0,576</b> | <b>6,59</b> | <b>7,2</b> | <b>3,1</b>  | <b>18</b> | <b>2063</b> | <b>1521</b> | <b>515</b> | <b>10</b>   | <b>2,5</b> |
| Avvikelse        |       | -28%        | 0%         | 16%          | 7%           | 55%          | 1%          | 21%        | -17%        | -41%      | 39%         | 51%         | 145%       | -59%        | 49%        |
| <b>1990-2012</b> |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |             |             |            |             |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |             |             |            |             |            |
| Medelvärde       |       | <b>12,0</b> | <b>4,8</b> | <b>58,84</b> | <b>0,052</b> | <b>0,329</b> | <b>7,06</b> | <b>6,6</b> | <b>10,1</b> | <b>92</b> | <b>1269</b> | <b>856</b>  | <b>82</b>  | <b>16,4</b> | <b>1,9</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 1,4         | 0,3        | 2,29         | 0,008        | 0,012        | 0,04        | 0,4        | 0,3         | 5         | 100         | 91          | 18         | 2,4         | 0,2        |
| Antal obs.       |       | 73          | 73         | 73           | 65           | 73           | 73          | 73         | 70          | 70        | 73          | 73          | 73         | 73          | 73         |
| <b>Djup 21m</b>  |       |             |            |              |              |              |             |            |             |           |             |             |            |             |            |
| Medelvärde       |       | <b>5,1</b>  |            | <b>79,39</b> | <b>0,034</b> | <b>0,380</b> | <b>6,55</b> | <b>6,0</b> | <b>3,7</b>  | <b>29</b> | <b>1507</b> | <b>1030</b> | <b>224</b> | <b>23,7</b> | <b>1,7</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 0,5         |            | 3,11         | 0,003        | 0,021        | 0,05        | 0,3        | 0,7         | 6         | 166         | 149         | 34         | 4,0         | 0,2        |
| Antal obs.       |       | 73          | 0          | 73           | 65           | 73           | 73          | 73         | 71          | 71        | 73          | 73          | 73         | 73          | 73         |

### Station S23: GRUVSJÖN

(Koordinater: 6686620-1521680)

|                  | Månad | Koppar (Cu) µg/l | Bly (Pb) µg/l | Zink (Zn) µg/l | Kadmium (Cd) µg/l |
|------------------|-------|------------------|---------------|----------------|-------------------|
| <b>2012</b>      |       |                  |               |                |                   |
| <b>Djup 0,5m</b> | 2     | 12,00            | 3,10          | 440,0          | 0,698             |
|                  | 5     | 14,00            | 3,50          | 510,0          | 0,842             |
|                  | 8     | 17,00            | 2,30          | 330,0          | 0,675             |
|                  | 10    | 17,00            | 1,90          | 350,0          | 0,656             |
| Medelvärde       |       | <b>15,00</b>     | <b>2,70</b>   | <b>407,5</b>   | <b>0,718</b>      |
| Avvikelse        |       | 4%               | -29%          | -27%           | -22%              |
| <b>Djup 21m</b>  | 2     | 11,00            | 12,00         | 760,0          | 1,440             |
|                  | 5     | 12,00            | 4,40          | 720,0          | 1,380             |
|                  | 8     | 14,00            | 1,30          | 710,0          | 1,370             |
|                  | 10    | 12,00            | 1,30          | 700,0          | 1,260             |
| Medelvärde       |       | <b>12,25</b>     | <b>4,75</b>   | <b>722,5</b>   | <b>1,363</b>      |
| Avvikelse        |       | -5%              | -30%          | 1%             | 13%               |
| <b>1990-2012</b> |       |                  |               |                |                   |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |                  |               |                |                   |
| Medelvärde       |       | <b>14,44</b>     | <b>3,76</b>   | <b>555,1</b>   | <b>0,914</b>      |
| Konf.int. 95%    |       | 0,65             | 0,72          | 43,0           | 0,070             |
| Antal obs.       |       | 73               | 70            | 73             | 73                |
| <b>Djup 21m</b>  |       |                  |               |                |                   |
| Medelvärde       |       | <b>12,93</b>     | <b>6,70</b>   | <b>718,7</b>   | <b>1,208</b>      |
| Konf.int. 95%    |       | 0,59             | 1,71          | 44,5           | 0,079             |
| Antal obs.       |       | 73               | 70            | 73             | 73                |

| Station S24: ÅSGARN |       |      |             |            |              |              |              |             |             |             | (Koordinater: 6679000-1526100) |            |            |            |             |             |  |
|---------------------|-------|------|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--|
|                     | Månad | Temp | Siktdj      | Kond       | Filt         | Alk          | pH           | TOC         | Syre        | Mättn       | Tot-N                          | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P      | PO4-P       |             |  |
|                     |       | °C   | m           | mS/m       | Abs          | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l        | %           | µg/l                           | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l        | µg/l        |  |
| <b>2012</b>         |       |      |             |            |              |              |              |             |             |             |                                |            |            |            |             |             |  |
| <b>Djup 0,5m</b>    |       | 2    | 1,2         | 2,2        | 25,60        | 0,236        | 0,382        | 6,59        | 17,9        | 13,2        | 96                             | 1291       | 706        | 63         | 23          | 7,0         |  |
|                     |       | 5    | 11,6        | 1,6        | 28,70        | 0,103        | 0,356        | 7,20        | 9,8         | 10,8        | 103                            | 733        | 255        | 26         | 26          | 4,0         |  |
|                     |       | 8    | 18,7        | 1,4        | 26,30        | 0,181        | 0,368        | 7,04        | 14,9        | 8,0         | 88                             | 919        | 113        | 16         | 45          | 6,0         |  |
|                     |       | 10   | 8,5         | 1,3        | 23,70        | 0,218        | 0,353        | 7,06        | 15,0        | 9,7         | 85                             | 953        | 209        | 16         | 34          | 9,0         |  |
| Medelvärde          |       |      | <b>10,0</b> | <b>1,6</b> | <b>26,08</b> | <b>0,185</b> | <b>0,365</b> | <b>6,97</b> | <b>14,4</b> | <b>10,4</b> | <b>93</b>                      | <b>974</b> | <b>321</b> | <b>30</b>  | <b>32</b>   | <b>6,5</b>  |  |
| Avvikelse           |       |      | -20%        | -3%        | -5%          | 113%         | -2%          | -1%         | 57%         | 4%          | 2%                             | 50%        | 153%       | 84%        | -12%        | 8%          |  |
| <b>Djup 8m</b>      |       | 2    | 4,4         | 33,10      | 0,093        | 0,463        | 6,55         | 8,8         | 3,9         | 31          | 629                            | 331        | 4          | 24         | 13,0        |             |  |
|                     |       | 5    | 10,6        | 28,50      | 0,103        | 0,354        | 7,25         | 10,1        | 11,1        | 103         | 742                            | 246        | 15         | 30         | 4,0         |             |  |
|                     |       | 8    | 15,1        | 24,80      | 0,269        | 0,457        | 6,51         | 15,7        | 0,1         | 1           | 1081                           | 113        | 416        | 75         | 61,0        |             |  |
|                     |       | 10   | 8,4         | 23,60      | 0,220        | 0,346        | 7,07         | 14,0        | 10,1        | 89          | 731                            | 208        | 9          | 31         | 9,0         |             |  |
| Medelvärde          |       |      | <b>9,6</b>  |            | <b>27,50</b> | <b>0,171</b> | <b>0,405</b> | <b>6,85</b> | <b>12,2</b> | <b>6,3</b>  | <b>56</b>                      | <b>796</b> | <b>225</b> | <b>111</b> | <b>40</b>   | <b>21,8</b> |  |
| Avvikelse           |       |      | -5%         | 0%         | -5%          | 90%          | -4%          | 0%          | 38%         | -6%         | -5%                            | 15%        | 60%        | 38%        | -42%        | -25%        |  |
| <b>1990-2012</b>    |       |      |             |            |              |              |              |             |             |             |                                |            |            |            |             |             |  |
| <b>Djup 0,5m</b>    |       |      |             |            |              |              |              |             |             |             |                                |            |            |            |             |             |  |
| Medelvärde          |       |      | <b>12,4</b> | <b>1,7</b> | <b>27,29</b> | <b>0,091</b> | <b>0,373</b> | <b>7,04</b> | <b>9,4</b>  | <b>10,1</b> | <b>92</b>                      | <b>662</b> | <b>135</b> | <b>17</b>  | <b>36,1</b> | <b>6,0</b>  |  |
| Konf.int. 95%       |       |      | 1,5         | 0,1        | 1,00         | 0,012        | 0,016        | 0,05        | 0,6         | 0,5         | 6                              | 54         | 44         | 4          | 2,2         | 0,8         |  |
| Antal obs.          |       |      | 73          | 73         | 73           | 65           | 73           | 73          | 70          | 70          | 73                             | 73         | 73         | 73         | 73          | 73          |  |
| <b>Djup 8m</b>      |       |      |             |            |              |              |              |             |             |             |                                |            |            |            |             |             |  |
| Medelvärde          |       |      | <b>10,1</b> |            | <b>28,78</b> | <b>0,093</b> | <b>0,420</b> | <b>6,87</b> | <b>9,0</b>  | <b>6,7</b>  | <b>59</b>                      | <b>696</b> | <b>144</b> | <b>82</b>  | <b>67,3</b> | <b>28,7</b> |  |
| Konf.int. 95%       |       |      | 0,9         |            | 1,17         | 0,010        | 0,030        | 0,06        | 0,4         | 0,9         | 8                              | 50         | 38         | 37         | 19,0        | 16,5        |  |
| Antal obs.          |       |      | 71          | 0          | 71           | 65           | 71           | 71          | 71          | 70          | 70                             | 71         | 71         | 71         | 71          | 71          |  |

| Station S24: ÅSGARN |       |        |             |             |              |              |  |  |  |  | (Koordinater: 6679000-1526100) |  |  |  |  |  |  |
|---------------------|-------|--------|-------------|-------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|                     | Månad | Koppar | Bly         | Zink        | Kadmium      |              |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
|                     |       | (Cu)   | (Pb)        | (Zn)        | (Cd)         |              |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| <b>2012</b>         |       |        |             |             |              |              |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>    |       | 2      | 9,90        | 2,10        | 200,0        | 0,300        |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
|                     |       | 5      | 7,20        | 1,40        | 240,0        | 0,362        |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
|                     |       | 8      | 8,60        | 1,70        | 110,0        | 0,157        |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
|                     |       | 10     | 9,20        | 1,90        | 150,0        | 0,191        |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| Medelvärde          |       |        | <b>8,73</b> | <b>1,78</b> | <b>175,0</b> | <b>0,253</b> |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| Avvikelse           |       |        | 53%         | 27%         | -6%          | 33%          |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| <b>Djup 8m</b>      |       | 2      | 4,60        | 1,00        | 340,0        | 0,452        |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
|                     |       | 5      | 8,30        | 3,00        | 260,0        | 0,434        |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
|                     |       | 8      | 9,10        | 5,00        | 120,0        | 0,131        |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
|                     |       | 10     | 9,40        | 2,00        | 150,0        | 0,207        |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| Medelvärde          |       |        | <b>7,85</b> | <b>2,75</b> | <b>217,5</b> | <b>0,306</b> |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| Avvikelse           |       |        | 29%         | 15%         | -10%         | 17%          |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| <b>1990-2012</b>    |       |        |             |             |              |              |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| <b>Djup 0,5m</b>    |       |        |             |             |              |              |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| Medelvärde          |       |        | <b>5,83</b> | <b>1,41</b> | <b>185,7</b> | <b>0,193</b> |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| Konf.int. 95%       |       |        | 0,79        | 0,14        | 27,9         | 0,042        |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| Antal obs.          |       |        | 73          | 70          | 73           | 73           |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| <b>Djup 8m</b>      |       |        |             |             |              |              |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| Medelvärde          |       |        | <b>6,16</b> | <b>2,41</b> | <b>240,2</b> | <b>0,263</b> |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| Konf.int. 95%       |       |        | 0,77        | 0,35        | 38,6         | 0,060        |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |
| Antal obs.          |       |        | 71          | 68          | 71           | 71           |  |  |  |  |                                |  |  |  |  |  |  |

## Bilaga 2

## Sjöar

### Station S25: FORSSJÖN

(Koordinater: 6676170-1528350)

|                  | Månad | Temp<br>°C  | Siktdj<br>m | Kond<br>mS/m | Filt<br>Abs  | Alk<br>mekv/l | pH           | TOC<br>mg/l | Syre<br>mg/l | Mättn<br>% | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l |
|------------------|-------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-------------|--------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>2012</b>      |       |             |             |              |              |               |              |             |              |            |               |               |               |               |               |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 2           | 1,4         | 1,9          | 24,10        | 0,164         | 0,360        | 6,60        | 11,9         | 10,4       | 76            | 1099          | 550           | 84            | 31            |
|                  |       | 5           | 12,0        | 1,5          | 24,60        | 0,117         | 0,393        | 7,24        | 11,2         | 10,3       | 98            | 658           | 65            | 17            | 33            |
|                  |       | 8           | 19,4        | 1,4          | 24,90        | 0,185         | 0,443        | 6,85        | 15,4         | 6,8        | 76            | 715           | 27            | 78            | 37            |
|                  |       | 10          | 8,8         | 1,4          | 22,40        | 0,220         | 0,391        | 6,97        | 14,7         | 9,3        | 83            | 725           | 130           | 10            | 34            |
| Medelvärde       |       |             | <b>10,4</b> | <b>1,6</b>   | <b>24,00</b> | <b>0,172</b>  | <b>0,397</b> | <b>6,92</b> | <b>13,3</b>  | <b>9,2</b> | <b>83</b>     | <b>799</b>    | <b>193</b>    | <b>47</b>     | <b>34</b>     |
| Avvikelse        |       |             | -38%        | 9%           | 13%          | 60%           | 1%           | -2%         | 21%          | 2%         | -5%           | 23%           | 264%          | 167%          | -15%          |
| <b>Djup 8m</b>   |       | 2           | 1,9         | 26,40        | 0,194        | 0,399         | 6,60         | 13,4        | 11,2         | 83         | 1019          | 583           | 64            | 25            | 12,0          |
|                  |       | 5           | 11,0        | 24,30        | 0,118        | 0,393         | 7,14         | 11,0        | 10,0         | 94         | 607           | 72            | 21            | 34            | 4,0           |
|                  |       | 8           | 18,8        | 24,90        | 0,187        | 0,443         | 6,81         | 14,9        | 4,5          | 49         | 695           | 28            | 96            | 30            | 6,0           |
|                  |       | 10          | 8,7         | 22,30        | 0,223        | 0,389         | 6,97         | 14,8        | 9,7          | 86         | 719           | 132           | 11            | 34            | 7,0           |
| Medelvärde       |       |             | <b>10,1</b> |              | <b>24,48</b> | <b>0,181</b>  | <b>0,406</b> | <b>6,88</b> | <b>13,5</b>  | <b>8,8</b> | <b>78</b>     | <b>760</b>    | <b>204</b>    | <b>48</b>     | <b>31</b>     |
| Avvikelse        |       |             | -32%        | 0%           | 29%          | 57%           | -2%          | 0%          | 27%          | 40%        | 30%           | 16%           | 214%          | -6%           | -27%          |
| <b>1990-2012</b> |       |             |             |              |              |               |              |             |              |            |               |               |               |               |               |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | <b>16,5</b> | <b>1,4</b>  | <b>21,38</b> | <b>0,110</b> | <b>0,394</b>  | <b>7,02</b>  | <b>11,1</b> | <b>9,0</b>   | <b>87</b>  | <b>655</b>    | <b>59</b>     | <b>19</b>     | <b>39,3</b>   | <b>5,5</b>    |
| Medelvärde       |       |             |             |              |              |               |              |             |              |            |               |               |               |               |               |
| Konf.int. 95%    |       | 2,1         | 0,1         | 3,53         | 0,013        | 0,016         | 0,07         | 1,2         | 0,6          | 11         | 52            | 44            | 6             | 3,0           | 0,7           |
| Antal obs.       |       | 37          | 37          | 37           | 29           | 37            | 37           | 37          | 34           | 34         | 37            | 37            | 37            | 37            | 37            |
| <b>Djup 8m</b>   |       | <b>14,7</b> |             | <b>19,21</b> | <b>0,118</b> | <b>0,414</b>  | <b>6,86</b>  | <b>10,8</b> | <b>6,4</b>   | <b>61</b>  | <b>659</b>    | <b>71</b>     | <b>51</b>     | <b>41,7</b>   | <b>6,0</b>    |
| Medelvärde       |       |             |             |              |              |               |              |             |              |            |               |               |               |               |               |
| Konf.int. 95%    |       | 1,9         |             | 1,33         | 0,015        | 0,021         | 0,07         | 0,8         | 1,2          | 10         | 54            | 49            | 27            | 4,5           | 1,1           |
| Antal obs.       |       | 35          | 0           | 35           | 29           | 35            | 35           | 35          | 34           | 34         | 35            | 35            | 35            | 35            | 35            |

### Station S25: FORSSJÖN

(Koordinater: 6676170-1528350)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l | Bly<br>(Pb)<br>µg/l | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l |
|------------------|-------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>2012</b>      |       |                        |                     |                      |                         |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 2                      | 9,10                | 1,40                 | 190,0                   |
|                  |       | 5                      | 4,90                | 0,98                 | 170,0                   |
|                  |       | 8                      | 5,20                | 0,56                 | 75,0                    |
|                  |       | 10                     | 6,80                | 1,20                 | 130,0                   |
| Medelvärde       |       |                        | <b>6,50</b>         | <b>1,04</b>          | <b>141,3</b>            |
| Avvikelse        |       |                        | 84%                 | 143%                 | 92%                     |
| <b>Djup 8m</b>   |       | 2                      | 8,50                | 1,40                 | 200,0                   |
|                  |       | 5                      | 5,00                | 1,00                 | 170,0                   |
|                  |       | 8                      | 5,60                | 0,63                 | 76,0                    |
|                  |       | 10                     | 7,40                | 1,40                 | 130,0                   |
| Medelvärde       |       |                        | <b>6,63</b>         | <b>1,11</b>          | <b>144,0</b>            |
| Avvikelse        |       |                        | 56%                 | 92%                  | 90%                     |
| <b>1996-2012</b> |       |                        |                     |                      |                         |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |                        | <b>3,70</b>         | <b>0,46</b>          | <b>77,5</b>             |
| Medelvärde       |       |                        |                     |                      | <b>0,056</b>            |
| Konf.int. 95%    |       |                        | 0,91                | 0,15                 | 26,5                    |
| Antal obs.       |       |                        | 27                  | 26                   | 27                      |
| <b>Djup 8m</b>   |       |                        | <b>4,38</b>         | <b>0,61</b>          | <b>79,9</b>             |
| Medelvärde       |       |                        |                     |                      | <b>0,072</b>            |
| Konf.int. 95%    |       |                        | 1,36                | 0,16                 | 27,1                    |
| Antal obs.       |       |                        | 27                  | 26                   | 27                      |

**Station S26: BOLLSJÖN**

(Koordinater: 6672850-1528200)

|                  | Månad | Temp | Siktdj      | Kond         | Filt         | Alk          | pH           | TOC         | Syre        | Mättn      | Tot-N       | NO3-N       | NH4-N      | Tot-P      | PO4-P        |
|------------------|-------|------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|--------------|
|                  |       | °C   | m           | mS/m         | Abs          | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l        | %          | µg/l        | µg/l        | µg/l       | µg/l       | µg/l         |
| <b>2012</b>      |       |      |             |              |              |              |              |             |             |            |             |             |            |            |              |
| Djup 0,5m        |       | 2    | 0,9         | 1,8          | 22,70        | 0,142        | 0,396        | 6,64        | 11,2        | 10,7       | 78          | 1090        | 537        | 90         | 26           |
|                  |       | 5    | 12,4        | 1,4          | 21,60        | 0,121        | 0,458        | 7,46        | 12,1        | 10,9       | 105         | 717         | 41         | 18         | 41           |
|                  |       | 8    | 19,8        | 1,6          | 24,60        | 0,159        | 0,479        | 7,12        | 14,3        | 8,2        | 92          | 596         | <5         | 7          | 34           |
|                  |       | 10   | 8,5         | 1,5          | 22,60        | 0,211        | 0,483        | 6,95        | 15,3        | 8,0        | 71          | 873         | 152        | 68         | 50           |
| Medelvärde       |       |      | <b>10,4</b> | <b>1,6</b>   | <b>22,88</b> | <b>0,158</b> | <b>0,454</b> | <b>7,04</b> | <b>13,2</b> | <b>9,4</b> | <b>86</b>   | <b>819</b>  | <b>183</b> | <b>46</b>  | <b>38</b>    |
| Avvikelse        |       |      | -38%        | 1%           | 14%          | 64%          | -8%          | -2%         | 24%         | 4%         | -2%         | 29%         | 298%       | 145%       | 5%           |
| Djup 11m         |       | 2    | 3,3         | 28,10        | 0,158        | 0,526        | 6,54         | 12,2        | 4,6         | 35         | 1121        | 493         | 272        | 66         | 44,0         |
|                  |       | 5    | 6,6         | 21,70        | 0,121        | 0,514        | 6,82         | 10,5        | 5,5         | 46         | 945         | 153         | 341        | 57         | 6,0          |
|                  |       | 8    | 7,9         | 22,80        | 0,151        | 0,824        | 6,74         | 11,5        |             |            | 1474        | <5          | 1093       | 181        | 159,0        |
|                  |       | 10   | 8,1         | 22,60        | 0,212        | 0,469        | 6,93         | 14,4        | 8,4         | 73         | 738         | 149         | 57         | 41         | 12,0         |
| Medelvärde       |       |      | <b>6,5</b>  | <b>23,80</b> | <b>0,161</b> | <b>0,583</b> | <b>6,76</b>  | <b>12,2</b> | <b>6,1</b>  | <b>39</b>  | <b>1070</b> | <b>199</b>  | <b>441</b> | <b>86</b>  | <b>55,3</b>  |
| Avvikelse        |       |      | -6%         | 0%           | 17%          | 22%          | -14%         | 1%          | 10%         | 136%       | 84%         | -30%        | 115%       | -47%       | -44%         |
| <b>1990-2012</b> |       |      |             |              |              |              |              |             |             |            |             |             |            |            |              |
| Djup 0,5m        |       |      |             |              |              |              |              |             |             |            |             |             |            |            |              |
| Medelvärde       |       |      | <b>16,4</b> | <b>1,6</b>   | <b>20,24</b> | <b>0,099</b> | <b>0,491</b> | <b>7,19</b> | <b>10,7</b> | <b>9,1</b> | <b>88</b>   | <b>643</b>  | <b>52</b>  | <b>20</b>  | <b>36,0</b>  |
| Konf.int. 95%    |       |      | 2,0         | 0,1          | 1,08         | 0,013        | 0,023        | 0,08        | 0,8         | 0,4        | 10          | 53          | 44         | 8          | 3,1          |
| Antal obs.       |       |      | 37          | 37           | 37           | 29           | 37           | 37          | 37          | 34         | 34          | 37          | 37         | 37         | 37           |
| Djup 11m         |       |      |             |              |              |              |              |             |             |            |             |             |            |            |              |
| Medelvärde       |       |      | <b>6,9</b>  |              | <b>20,42</b> | <b>0,133</b> | <b>0,674</b> | <b>6,72</b> | <b>11,1</b> | <b>2,8</b> | <b>22</b>   | <b>1499</b> | <b>97</b>  | <b>821</b> | <b>150,4</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 0,5         |              | 0,95         | 0,011        | 0,058        | 0,07        | 0,7         | 1,5        | 12          | 188         | 61         | 182        | 31,1         |
| Antal obs.       |       |      | 35          | 0            | 35           | 29           | 35           | 35          | 35          | 33         | 33          | 35          | 35         | 35         | 35           |

**Station S27: BÄSINGEN**

(Koordinater: 6670720-1531250)

|                  | Månad | Temp | Siktdj      | Kond       | Filt        | Alk          | pH           | TOC         | Syre       | Mättn       | Tot-N     | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P      | PO4-P       |
|------------------|-------|------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-------------|
|                  |       | °C   | m           | mS/m       | Abs         | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l       | %           | µg/l      | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l        |
| <b>2012</b>      |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |            |             |
| Djup 0,5m        |       | 2    | 0,3         | 3,0        | 3,94        | 0,120        | 0,205        | 6,83        | 7,4        | 12,4        | 88        | 394        | 171        | 47         | 6           |
|                  |       | 5    | 8,5         | 2,0        | 3,05        | 0,158        | 0,138        | 6,91        | 9,4        | 11,6        | 102       | 452        | 95         | 21         | 15          |
|                  |       | 8    | 17,6        | 2,3        | 4,16        | 0,133        | 0,193        | 6,97        | 8,7        | 8,8         | 95        | 379        | 111        | 22         | 12          |
|                  |       | 10   | 8,4         | 2,5        | 3,94        | 0,165        | 0,192        | 6,96        | 9,6        | 10,3        | 90        | 432        | 112        | 28         | 13          |
| Medelvärde       |       |      | <b>8,7</b>  | <b>2,5</b> | <b>3,77</b> | <b>0,144</b> | <b>0,182</b> | <b>6,92</b> | <b>8,8</b> | <b>10,7</b> | <b>94</b> | <b>414</b> | <b>122</b> | <b>30</b>  | <b>12</b>   |
| Avvikelse        |       |      | -45%        | 4%         | -6%         | 32%          | -7%          | -1%         | 20%        | 15%         | 7%        | 2%         | 1%         | 6%         | -18%        |
| Djup 27m         |       | 2    | 0,4         |            | 3,97        | 0,121        | 0,204        | 6,87        | 7,4        | 13,5        | 96        | 391        | 169        | 45         | 6           |
|                  |       | 5    | 8,4         |            | 2,95        | 0,160        | 0,134        | 6,88        | 9,3        | 12,4        | 109       | 365        | 94         | 18         | 16          |
|                  |       | 8    | 17,6        |            | 3,76        | 0,133        | 0,190        | 6,96        | 8,6        | 6,1         | 66        | 394        | 110        | 33         | 13          |
|                  |       | 10   | 8,3         |            | 4,17        | 0,166        | 0,196        | 6,99        | 9,6        | 11,1        | 98        | 371        | 112        | 23         | 12          |
| Medelvärde       |       |      | <b>8,7</b>  |            | <b>3,71</b> | <b>0,145</b> | <b>0,181</b> | <b>6,93</b> | <b>8,7</b> | <b>10,8</b> | <b>92</b> | <b>380</b> | <b>121</b> | <b>30</b>  | <b>12</b>   |
| Avvikelse        |       |      | -30%        | 0%         | -18%        | 18%          | -29%         | 3%          | 11%        | 87%         | 78%       | -33%       | 3%         | -85%       | -46%        |
| <b>1990-2012</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |            |             |
| Djup 0,5m        |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |            |             |
| Medelvärde       |       |      | <b>15,6</b> | <b>2,4</b> | <b>4,01</b> | <b>0,111</b> | <b>0,195</b> | <b>6,96</b> | <b>7,4</b> | <b>9,4</b>  | <b>88</b> | <b>406</b> | <b>121</b> | <b>28</b>  | <b>14,0</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 2,4         | 0,2        | 0,16        | 0,010        | 0,010        | 0,05        | 0,5        | 0,7         | 11        | 29         | 10         | 5          | 1,4         |
| Antal obs.       |       |      | 34          | 34         | 34          | 30           | 34           | 34          | 34         | 31          | 31        | 34         | 34         | 34         | 34          |
| Djup 27m         |       |      |             |            |             |              |              |             |            |             |           |            |            |            |             |
| Medelvärde       |       |      | <b>12,2</b> |            | <b>4,47</b> | <b>0,124</b> | <b>0,253</b> | <b>6,75</b> | <b>7,9</b> | <b>6,0</b>  | <b>53</b> | <b>563</b> | <b>117</b> | <b>187</b> | <b>21,3</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 1,8         |            | 0,32        | 0,007        | 0,032        | 0,07        | 0,4        | 1,7         | 16        | 74         | 24         | 72         | 4,6         |
| Antal obs.       |       |      | 34          | 0          | 34          | 30           | 34           | 34          | 34         | 33          | 33        | 34         | 34         | 34         | 34          |

## Bilaga 2

## Sjöar

### Station S28: ROSSEN

(Koordinater: 6690420-1535100)

|                  | Månad | Temp | Siktdj      | Kond       | Filt        | Alk          | pH           | TOC         | Syre        | Mättn       | Tot-N     | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P     | PO4-P       |            |
|------------------|-------|------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|
|                  |       | °C   | m           | mS/m       | Abs         | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l        | %           | µg/l      | µg/l       | µg/l      | µg/l      | µg/l        |            |
| <b>2012</b>      |       |      |             |            |             |              |              |             |             |             |           |            |           |           |             |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 2    | 0,9         | 3,9        | 5,49        | 0,127        | 0,231        | 6,82        | 11,4        | 11,7        | 85        | 560        | 66        | 29        | 8           | 3,0        |
|                  |       | 5    | 10,2        | 3,3        | 5,23        | 0,129        | 0,218        | 7,06        | 11,2        | 10,5        | 96        | 462        | 56        | 12        | 8           | 2,0        |
|                  |       | 8    | 18,8        | 2,9        | 5,31        | 0,120        | 0,236        | 7,11        | 11,5        | 8,3         | 92        | 451        | <5        | 14        | 9           | 4,0        |
|                  |       | 10   | 7,6         | 2,5        | 4,99        | 0,180        | 0,211        | 7,02        | 13,7        | 10,2        | 88        | 539        | 26        | 17        | 9           | 3,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>9,4</b>  | <b>3,2</b> | <b>5,26</b> | <b>0,139</b> | <b>0,224</b> | <b>7,00</b> | <b>12,0</b> | <b>10,2</b> | <b>90</b> | <b>503</b> | <b>37</b> | <b>18</b> | <b>9</b>    | <b>3,0</b> |
| Avvikelse        |       |      | -42%        | -13%       | -5%         | 43%          | 4%           | -1%         | 24%         | 13%         | 6%        | 33%        | 152%      | 98%       | 3%          | 30%        |
| <b>Djup 17m</b>  |       | 2    | 3,4         |            | 5,67        | 0,167        | 0,259        | 6,36        | 11,8        | 4,8         | 37        | 513        | 134       | 55        | 11          | 4,0        |
|                  |       | 5    | 9,3         |            | 5,22        | 0,126        | 0,218        | 7,02        | 11,0        | 10,6        | 95        | 425        | 58        | 11        | 9           | 2,0        |
|                  |       | 8    | 11,7        |            | 6,09        | 0,175        | 0,305        | 6,46        | 11,6        | 0,2         | 2         | 573        | 137       | 102       | 15          | 5,0        |
|                  |       | 10   | 7,6         |            | 4,91        | 0,181        | 0,211        | 7,03        | 13,7        | 9,9         | 85        | 445        | 25        | 10        | 8           | 2,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>8,0</b>  |            | <b>5,47</b> | <b>0,162</b> | <b>0,248</b> | <b>6,72</b> | <b>12,0</b> | <b>6,4</b>  | <b>55</b> | <b>489</b> | <b>89</b> | <b>45</b> | <b>11</b>   | <b>3,3</b> |
| Avvikelse        |       |      | -22%        | 0%         | -8%         | 19%          | -7%          | 2%          | 18%         | 94%         | 96%       | -3%        | -9%       | -15%      | -22%        | 23%        |
| <b>1990-2012</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |             |             |           |            |           |           |             |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |             |             |           |            |           |           |             |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>15,9</b> | <b>3,6</b> | <b>5,50</b> | <b>0,099</b> | <b>0,216</b> | <b>7,04</b> | <b>9,8</b>  | <b>9,0</b>  | <b>85</b> | <b>384</b> | <b>16</b> | <b>9</b>  | <b>8,2</b>  | <b>2,3</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 2,2         | 0,2        | 0,11        | 0,011        | 0,008        | 0,06        | 0,6         | 0,4         | 11        | 30         | 9         | 2         | 0,4         | 0,4        |
| Antal obs.       |       |      | 33          | 33         | 33          | 29           | 33           | 33          | 30          | 30          | 33        | 29         | 29        | 33        | 29          | 29         |
| <b>Djup 17m</b>  |       |      |             |            |             |              |              |             |             |             |           |            |           |           |             |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>10,1</b> |            | <b>5,92</b> | <b>0,137</b> | <b>0,267</b> | <b>6,59</b> | <b>10,3</b> | <b>3,4</b>  | <b>29</b> | <b>505</b> | <b>97</b> | <b>52</b> | <b>13,7</b> | <b>2,7</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 1,0         |            | 0,18        | 0,015        | 0,016        | 0,11        | 0,6         | 1,5         | 13        | 35         | 21        | 19        | 1,6         | 0,6        |
| Antal obs.       |       |      | 32          | 0          | 32          | 29           | 32           | 32          | 31          | 31          | 32        | 29         | 29        | 32        | 29          | 29         |

### Station S29: MOLNBYGGEN

(Koordinater: 6728134-1452796)

|                  | Månad | Temp | Siktdj      | Kond       | Filt        | Alk          | pH           | TOC         | Syre        | Mättn       | Tot-N     | NO3-N      | NH4-N     | Tot-P     | PO4-P      |            |
|------------------|-------|------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
|                  |       | °C   | m           | mS/m       | Abs         | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l        | %           | µg/l      | µg/l       | µg/l      | µg/l      | µg/l       |            |
| <b>2012</b>      |       |      |             |            |             |              |              |             |             |             |           |            |           |           |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 2    | 1,6         | 4,2        | 3,30        | 0,097        | 0,129        | 6,55        | 10,1        | 11,3        | 84        | 503        | 94        | 34        | 5          | 2,0        |
|                  |       | 8    | 18,5        | 3,1        | 3,23        | 0,161        | 0,113        | 6,84        | 11,9        | 8,9         | 97        | 358        | <5        | 6         | 7          | 2,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>10,1</b> | <b>3,7</b> | <b>3,27</b> | <b>0,129</b> | <b>0,121</b> | <b>6,70</b> | <b>11,0</b> | <b>10,1</b> | <b>90</b> | <b>431</b> | <b>48</b> | <b>20</b> | <b>6</b>   | <b>2,0</b> |
| Avvikelse        |       |      | -47%        | -19%       | -3%         | 39%          | 2%           | -2%         | 17%         | 15%         | 2%        | 37%        | 623%      | 189%      | 17%        | 6%         |
| <b>Djup 21m</b>  |       | 2    | 2,7         |            | 3,38        | 0,105        | 0,146        | 6,33        | 9,9         | 8,1         | 62        | 344        | 87        | 20        | 6          | 2,0        |
|                  |       | 8    | 7,8         |            | 3,28        | 0,108        | 0,136        | 6,29        | 8,9         | 4,8         | 41        | 398        | 93        | 28        | 8          | 3,0        |
| Medelvärde       |       |      | <b>5,3</b>  |            | <b>3,33</b> | <b>0,107</b> | <b>0,141</b> | <b>6,31</b> | <b>9,4</b>  | <b>6,4</b>  | <b>52</b> | <b>371</b> | <b>90</b> | <b>24</b> | <b>7</b>   | <b>2,5</b> |
| Avvikelse        |       |      | -26%        | 0%         | -4%         | 19%          | 11%          | 1%          | 11%         | 16%         | 9%        | 3%         | -4%       | 17%       | -2%        | 36%        |
| <b>2000-2012</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |             |             |           |            |           |           |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |      |             |            |             |              |              |             |             |             |           |            |           |           |            |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>18,1</b> | <b>4,5</b> | <b>3,37</b> | <b>0,095</b> | <b>0,119</b> | <b>6,80</b> | <b>9,5</b>  | <b>8,8</b>  | <b>89</b> | <b>322</b> | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>5,2</b> | <b>1,9</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 3,0         | 0,5        | 0,11        | 0,019        | 0,008        | 0,07        | 0,7         | 0,5         | 16        | 35         | 14        | 5         | 0,5        | 0,3        |
| Antal obs.       |       |      | 14          | 14         | 14          | 14           | 14           | 14          | 14          | 13          | 14        | 14         | 14        | 14        | 14         | 14         |
| <b>Djup 21m</b>  |       |      |             |            |             |              |              |             |             |             |           |            |           |           |            |            |
| Medelvärde       |       |      | <b>6,9</b>  |            | <b>3,46</b> | <b>0,091</b> | <b>0,128</b> | <b>6,27</b> | <b>8,5</b>  | <b>5,6</b>  | <b>48</b> | <b>361</b> | <b>94</b> | <b>21</b> | <b>7,1</b> | <b>1,9</b> |
| Konf.int. 95%    |       |      | 0,8         |            | 0,09        | 0,014        | 0,007        | 0,06        | 0,7         | 0,6         | 4         | 19         | 8         | 4         | 0,6        | 0,5        |
| Antal obs.       |       |      | 14          | 0          | 14          | 14           | 14           | 14          | 14          | 14          | 14        | 14         | 14        | 14        | 14         | 14         |

**Station S30: LÅNGSJÖN**

(Koordinater: 6691200-1468130)

|                  | Månad | Temp        | Siktdj     | Kond        | Filt         | Alk          | pH           | TOC         | Syre        | Mättn       | Tot-N      | NO3-N      | NH4-N      | Tot-P      | PO4-P      |            |
|------------------|-------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                  |       | °C          | m          | mS/m        | Abs          | mekv/l       |              | mg/l        | mg/l        | %           | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l       | µg/l       |            |
| <b>2012</b>      |       |             |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 3           | 1,2        | 4,6         | 3,95         | 0,072        | 0,195        | 6,78        | 8,1         | 12,2        | 89         | 609        | 104        | 32         | 8          | 3,0        |
|                  |       | 8           | 16,3       | 4,3         | 4,44         | 0,086        | 0,267        | 7,08        | 8,1         | 8,3         | 88         | 350        | 20         | 15         | 7          | 2,0        |
| Medelvärde       |       |             | <b>8,8</b> | <b>4,5</b>  | <b>4,20</b>  | <b>0,079</b> | <b>0,231</b> | <b>6,93</b> | <b>8,1</b>  | <b>10,3</b> | <b>88</b>  | <b>480</b> | <b>62</b>  | <b>24</b>  | <b>8</b>   | <b>2,5</b> |
| Avvikelse        |       |             | -14%       | -2%         | -7%          | 19%          | -3%          | -2%         | 12%         | 0%          | 4%         | 38%        | -5%        | 9%         | 33%        | 58%        |
| <b>Djup 30m</b>  |       | 3           | 3,8        |             | 5,57         | 0,072        | 0,360        | 6,67        | 7,1         | 7,4         | 58         | 334        | 119        | 2          | 6          | 2,0        |
|                  |       | 8           | 5,7        |             | 5,30         | 0,064        | 0,319        | 7,02        | 6,7         |             |            | 358        | 153        | 4          | 4          | 1,0        |
| Medelvärde       |       |             | <b>4,8</b> |             | <b>5,44</b>  | <b>0,068</b> | <b>0,340</b> | <b>6,85</b> | <b>6,9</b>  | <b>7,4</b>  | <b>29</b>  | <b>346</b> | <b>136</b> | <b>3</b>   | <b>5</b>   | <b>1,5</b> |
| Avvikelse        |       |             | 13%        | 0%          | -14%         | -4%          | -10%         | 1%          | -3%         | 21%         | -40%       | -3%        | -3%        | -61%       | -30%       | -11%       |
| <b>2003-2012</b> |       |             |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |             |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>10,0</b> | <b>4,5</b> | <b>4,49</b> | <b>0,068</b> | <b>0,237</b> | <b>7,04</b>  | <b>7,3</b>  | <b>10,2</b> | <b>85</b>   | <b>360</b> | <b>65</b>  | <b>22</b>  | <b>5,8</b> | <b>1,7</b> |            |
| Konf.int. 95%    |       | 4,3         | 0,2        | 0,35        | 0,008        | 0,031        | 0,13         | 0,5         | 0,9         | 11          | 64         | 43         | 19         | 0,6        | 0,3        |            |
| Antal obs.       |       | 19          | 19         | 19          | 19           | 19           | 19           | 19          | 18          | 18          | 19         | 19         | 19         | 19         | 19         |            |
| <b>Djup 30m</b>  |       |             |            |             |              |              |              |             |             |             |            |            |            |            |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>4,3</b>  |            | <b>6,21</b> | <b>0,070</b> | <b>0,375</b> | <b>6,78</b>  | <b>7,1</b>  | <b>6,2</b>  | <b>46</b>   | <b>356</b> | <b>140</b> | <b>7</b>   | <b>6,9</b> | <b>1,7</b> |            |
| Konf.int. 95%    |       | 0,3         |            | 0,26        | 0,005        | 0,019        | 0,07         | 0,6         | 0,6         | 7           | 18         | 9          | 7          | 1,2        | 0,3        |            |
| Antal obs.       |       | 19          | 0          | 19          | 19           | 19           | 19           | 19          | 18          | 18          | 19         | 19         | 19         | 19         | 19         |            |



**BASDATA 2012  
VATTENKEMI**

**Bottenhavet**

Enskilda mätvärden  
Årsmedelvärde 2012  
Avvikelse 2012 (%)  
Medelvärde 1990-2012  
95% konfidensintervall  
Antal mätvärden



**Station B1: BILLUDDEN**

(Koordinater: 6728000-1592200)

|                  | Månad | Temp<br>°C | Siktdj<br>m | Filt<br>Abs  | Salt<br>o/oo | TOC<br>mg/l | Syre<br>mg/l | Mättn<br>% | Tot-N<br>µg/l | NO3-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Tot-P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | K-fyll<br>µg/l |
|------------------|-------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| <b>2012</b>      |       |            |             |              |              |             |              |            |               |               |               |               |               |                |
| <b>Djup 0,5m</b> | 4     | 3,8        | 2,6         | 0,099        | 1,5          | 7,1         | 12,6         | 99         | 402           | 139           | 6             | 12            | 4,0           |                |
|                  | 6     | 17,6       | 2,3         | 0,101        | 0,3          | 8,3         | 9,5          | 102        | 347           | 32            | 29            | 14            | 4,0           | 3,6            |
|                  | 9     | 16,0       | 2,4         | 0,137        | 0,1          | 8,6         | 9,4          | 99         | 379           | 91            | 13            | 14            | 4,0           | 4,6            |
|                  | 11    | 2,0        | 2,5         | 0,173        | 0,6          | 10,9        |              |            | 479           | 131           | 26            | 12            | 5,0           |                |
| Medelvärde       |       | <b>9,9</b> | <b>2,5</b>  | <b>0,128</b> | <b>0,6</b>   | <b>8,7</b>  | <b>10,5</b>  | <b>75</b>  | <b>402</b>    | <b>98</b>     | <b>19</b>     | <b>13</b>     | <b>4,3</b>    | <b>4,1</b>     |
| Avvikelse        |       | -1%        | -6%         | 52%          | -58%         | 34%         | -5%          | -22%       | 17%           | 57%           | 76%           | -12%          | 4%            | -38%           |
| <b>Djup 5m</b>   | 4     | 2,3        |             | 0,047        | 4,1          | 5,2         | 13,0         | 98         | 315           | 38            | 3             | 14            | 3,0           |                |
|                  | 6     | 13,1       |             | 0,030        | 4,7          | 5,3         | 10,4         | 102        | 247           | <5            | 8             | 13            | 1,0           |                |
|                  | 9     | 15,6       |             | 0,036        | 4,1          | 5,1         | 9,3          | 96         | 298           | 11            | 23            | 12            | 2,0           |                |
|                  | 11    | 4,9        |             | 0,040        | 4,7          | 5,1         |              |            | 304           | 41            | 20            | 15            | 8,0           |                |
| Medelvärde       |       | <b>9,0</b> |             | <b>0,038</b> | <b>4,4</b>   | <b>5,2</b>  | <b>10,9</b>  | <b>74</b>  | <b>291</b>    | <b>23</b>     | <b>14</b>     | <b>14</b>     | <b>3,5</b>    |                |
| Avvikelse        |       | 3%         | 0%          | 21%          | 15%          | 9%          | -3%          | -21%       | 7%            | 16%           | 60%           | 2%            | 0%            |                |
| <b>Djup 15m</b>  | 4     | 1,2        |             | 0,014        | 6,1          | 4,0         | 12,7         | 93         | 259           | 38            | 10            | 19            | 13,0          |                |
|                  | 6     | 11,1       |             | 0,024        | 4,9          | 4,8         | 9,8          | 92         | 246           | <5            | 11            | 13            | 2,0           |                |
|                  | 9     | 14,0       |             | 0,020        | 4,6          | 4,2         | 8,9          | 89         | 254           | 8             | 20            | 10            | 3,0           |                |
|                  | 11    | 4,9        |             | 0,031        | 4,8          | 4,7         |              |            | 359           | 36            | 13            | 15            | 7,0           |                |
| Medelvärde       |       | <b>7,8</b> |             | <b>0,022</b> | <b>5,1</b>   | <b>4,4</b>  | <b>10,5</b>  | <b>68</b>  | <b>280</b>    | <b>22</b>     | <b>14</b>     | <b>14</b>     | <b>6,3</b>    |                |
| Avvikelse        |       | 5%         | 0%          | 17%          | 18%          | 7%          | -5%          | -24%       | 9%            | 7%            | 41%           | 8%            | 38%           |                |
| <b>1990-2012</b> |       |            |             |              |              |             |              |            |               |               |               |               |               |                |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |            |             |              |              |             |              |            |               |               |               |               |               |                |
| Medelvärde       |       | <b>9,9</b> | <b>2,6</b>  | <b>0,086</b> | <b>1,5</b>   | <b>6,6</b>  | <b>11,1</b>  | <b>95</b>  | <b>347</b>    | <b>64</b>     | <b>11</b>     | <b>14,8</b>   | <b>4,1</b>    | <b>6,5</b>     |
| Konf.int. 95%    |       | 1,3        | 0,2         | 0,010        | 0,3          | 0,4         | 0,3          | 6          | 24            | 18            | 2             | 0,9           | 0,6           | 1,5            |
| Antal obs.       |       | 70         | 68          | 73           | 71           | 73          | 69           | 69         | 73            | 72            | 73            | 73            | 73            | 24             |
| <b>Djup 5m</b>   |       |            |             |              |              |             |              |            |               |               |               |               |               |                |
| Medelvärde       |       | <b>8,8</b> |             | <b>0,032</b> | <b>3,9</b>   | <b>4,8</b>  | <b>11,2</b>  | <b>93</b>  | <b>273</b>    | <b>20</b>     | <b>9</b>      | <b>13,2</b>   | <b>3,5</b>    |                |
| Konf.int. 95%    |       | 1,0        |             | 0,003        | 0,3          | 0,2         | 0,3          | 6          | 11            | 5             | 3             | 0,8           | 0,6           |                |
| Antal obs.       |       | 70         | 0           | 73           | 71           | 73          | 69           | 69         | 73            | 72            | 73            | 73            | 73            |                |
| <b>Djup 15m</b>  |       |            |             |              |              |             |              |            |               |               |               |               |               |                |
| Medelvärde       |       | <b>7,5</b> |             | <b>0,019</b> | <b>4,4</b>   | <b>4,1</b>  | <b>11,0</b>  | <b>89</b>  | <b>258</b>    | <b>20</b>     | <b>10</b>     | <b>13,3</b>   | <b>4,6</b>    |                |
| Konf.int. 95%    |       | 0,9        |             | 0,002        | 0,3          | 0,1         | 0,3          | 5          | 9             | 5             | 3             | 0,6           | 0,8           |                |
| Antal obs.       |       | 70         | 0           | 73           | 71           | 73          | 69           | 69         | 73            | 72            | 73            | 73            | 73            |                |

| Station B2: LÅNGSANDSORARNA |       |            |              | (Koordinater: 6728700-1598500) |            |             |             |            |            |            |            |             |            |             |
|-----------------------------|-------|------------|--------------|--------------------------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|
|                             | Månad | Temp °C    | Siktdj m     | Filt Abs                       | Salt o/oo  | TOC mg/l    | Syre mg/l   | Mättn %    | Tot-N µg/l | NO3-N µg/l | NH4-N µg/l | Tot-P µg/l  | P04-P µg/l | K-fyll µg/l |
| <b>2012</b>                 |       |            |              |                                |            |             |             |            |            |            |            |             |            |             |
| <b>Djup 0,5m</b>            | 4     | 2,6        | 4,6          | 0,032                          | 4,7        | 4,8         | 13,5        | 102        | 290        | 15         | 6          | 13          | 5,0        |             |
|                             | 6     | 16,7       | 2,8          | 0,067                          | 2,3        | 6,7         | 10,1        | 107        | 293        | 17         | 6          | 57          | 3,0        | 4,3         |
|                             | 9     | 16,2       | 3,8          | 0,136                          | 0,9        | 7,6         | 9,5         | 100        | 358        | 71         | 11         | 14          | 3,0        | 4,4         |
|                             | 11    | 2,8        | 4,0          | 0,131                          | 1,9        | 8,8         |             |            | 418        | 104        | 22         | 13          | 6,0        |             |
| Medelvärde                  |       | <b>9,6</b> | <b>3,8</b>   | <b>0,092</b>                   | <b>2,4</b> | <b>7,0</b>  | <b>11,0</b> | <b>77</b>  | <b>340</b> | <b>52</b>  | <b>11</b>  | <b>24</b>   | <b>4,3</b> | <b>4,4</b>  |
| Avvikelse                   |       | 0%         | 7%           | 57%                            | -14%       | 27%         | -1%         | -19%       | 12%        | 23%        | 21%        | 83%         | 13%        | -3%         |
| <b>Djup 5m</b>              | 4     | 2,3        | 0,025        | 5,2                            | 4,6        | 13,4        | 101         | 278        | <5         | 3          | 16         | 5,0         |            |             |
|                             | 6     | 12,5       | 0,025        | 4,8                            | 5,0        | 10,7        | 104         | 256        | <5         | <2         | 13         | 1,0         |            |             |
|                             | 9     | 15,5       | 0,026        | 4,5                            | 4,8        | 9,3         | 96          | 289        | 6          | 19         | 13         | 2,0         |            |             |
|                             | 11    | 5,0        | 0,029        | 4,9                            | 4,6        |             |             | 299        | 34         | 7          | 15         | 7,0         |            |             |
| Medelvärde                  |       | <b>8,8</b> | <b>0,026</b> | <b>4,9</b>                     | <b>4,8</b> | <b>11,2</b> | <b>75</b>   | <b>281</b> | <b>11</b>  | <b>8</b>   | <b>14</b>  | <b>3,8</b>  |            |             |
| Avvikelse                   |       | 2%         | 0%           | -14%                           | 22%        | 3%          | 0%          | -20%       | 5%         | -42%       | -6%        | 10%         | 4%         |             |
| <b>Djup 17m</b>             | 4     | 1,7        | 0,017        | 5,6                            | 4,2        | 13,2        | 97          | 241        | <5         | 2          | 15         | 5,0         |            |             |
|                             | 6     | 11,3       | 0,017        | 5,1                            | 4,5        | 10,5        | 99          | 226        | <5         | <2         | 11         | 1,0         |            |             |
|                             | 9     | 15,3       | 0,020        | 4,5                            | 4,2        | 8,9         | 92          | 240        | <5         | 5          | 10         | 1,0         |            |             |
|                             | 11    | 5,1        | 0,025        | 5,0                            | 4,4        |             |             | 264        | 31         | 4          | 13         | 7,0         |            |             |
| Medelvärde                  |       | <b>8,4</b> | <b>0,020</b> | <b>5,1</b>                     | <b>4,3</b> | <b>10,8</b> | <b>72</b>   | <b>243</b> | <b>9</b>   | <b>3</b>   | <b>12</b>  | <b>3,5</b>  |            |             |
| Avvikelse                   |       | 19%        | 0%           | 7%                             | 14%        | 6%          | -3%         | -20%       | -5%        | -53%       | -63%       | -6%         | -20%       |             |
| <b>1990-2012</b>            |       |            |              |                                |            |             |             |            |            |            |            |             |            |             |
| <b>Djup 0,5m</b>            |       |            |              |                                |            |             |             |            |            |            |            |             |            |             |
| Medelvärde                  |       | <b>9,6</b> | <b>3,6</b>   | <b>0,060</b>                   | <b>2,8</b> | <b>5,5</b>  | <b>11,1</b> | <b>94</b>  | <b>306</b> | <b>43</b>  | <b>9</b>   | <b>13,7</b> | <b>3,8</b> | <b>4,5</b>  |
| Konf.int. 95%               |       | 1,2        | 0,2          | 0,010                          | 0,3        | 0,3         | 0,3         | 6          | 18         | 13         | 2          | 1,4         | 0,6        | 1,2         |
| Antal obs.                  |       | 70         | 68           | 73                             | 71         | 73          | 69          | 69         | 73         | 72         | 73         | 73          | 73         | 25          |
| <b>Djup 5m</b>              |       |            |              |                                |            |             |             |            |            |            |            |             |            |             |
| Medelvärde                  |       | <b>8,7</b> |              | <b>0,030</b>                   | <b>4,0</b> | <b>4,6</b>  | <b>11,2</b> | <b>93</b>  | <b>268</b> | <b>19</b>  | <b>8</b>   | <b>13,0</b> | <b>3,6</b> |             |
| Konf.int. 95%               |       | 1,0        |              | 0,004                          | 0,3        | 0,2         | 0,3         | 6          | 10         | 5          | 2          | 0,8         | 0,7        |             |
| Antal obs.                  |       | 70         | 0            | 73                             | 71         | 73          | 69          | 69         | 73         | 72         | 73         | 73          | 73         |             |
| <b>Djup 17m</b>             |       |            |              |                                |            |             |             |            |            |            |            |             |            |             |
| Medelvärde                  |       | <b>7,1</b> |              | <b>0,019</b>                   | <b>4,5</b> | <b>4,1</b>  | <b>11,2</b> | <b>89</b>  | <b>254</b> | <b>19</b>  | <b>8</b>   | <b>12,9</b> | <b>4,3</b> |             |
| Konf.int. 95%               |       | 0,9        |              | 0,001                          | 0,3        | 0,1         | 0,3         | 5          | 8          | 4          | 3          | 0,7         | 0,8        |             |
| Antal obs.                  |       | 70         | 0            | 73                             | 71         | 73          | 69          | 69         | 73         | 72         | 73         | 73          | 73         |             |

**Station B3: SKUTSKÄRSVERKEN**

(Koordinater: 6728300-1587600)

|                  | Månad | Temp       | Siktdj     | Filt         | Salt       | TOC        | Syre        | Mättn     | Tot-N      | NO3-N     | NH4-N     | Tot-P       | PO4-P      | K-fyll     |
|------------------|-------|------------|------------|--------------|------------|------------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|
|                  |       | °C         | m          | Abs          | o/oo       | mg/l       | mg/l        | %         | µg/l       | µg/l      | µg/l      | µg/l        | µg/l       | µg/l       |
| <b>2012</b>      |       |            |            |              |            |            |             |           |            |           |           |             |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       | 4          | 2,0        | 5,0          | 0,022      | 5,0        | 4,4         | 13,0      | 97         | 239       | <5        | 2           | 14         | 4,0        |
|                  |       | 6          | 15,3       | 4,0          | 0,054      | 3,6        | 7,4         | 10,3      | 107        | 422       | 9         | 13          | 18         | 2,0        |
|                  |       | 9          | 15,9       | 3,2          | 0,066      | 2,7        | 6,0         | 9,3       | 97         | 334       | 31        | 28          | 13         | 3,0        |
|                  |       | 11         | 4,1        | 4,5          | 0,065      | 4,3        | 7,0         |           |            | 427       | 53        | 35          | 19         | 8,0        |
| Medelvärde       |       | <b>9,3</b> | <b>4,2</b> | <b>0,052</b> | <b>3,9</b> | <b>6,2</b> | <b>10,9</b> | <b>75</b> | <b>356</b> | <b>24</b> | <b>20</b> | <b>16</b>   | <b>4,3</b> | <b>4,6</b> |
| Avvikelse        |       | -1%        | 10%        | 18%          | 7%         | 14%        | 0%          | -19%      | 18%        | -5%       | 82%       | -5%         | -2%        | 32%        |
| <b>Djup 5m</b>   |       | 4          | 2,0        |              | 0,022      | 5,0        | 4,5         | 12,9      | 96         | 270       | <5        | 2           | 14         | 4,0        |
|                  |       | 6          | 13,3       |              | 0,032      | 4,6        | 5,5         | 10,1      | 100        | 293       | <5        | 5           | 17         | 1,0        |
|                  |       | 9          | 15,8       |              | 0,036      | 4,0        | 4,8         | 9,2       | 96         | 280       | 9         | 9           | 12         | 2,0        |
|                  |       | 11         | 4,2        |              | 0,051      | 4,5        | 5,7         |           |            | 322       | 45        | 21          | 15         | 8,0        |
| Medelvärde       |       | <b>8,8</b> |            | <b>0,035</b> | <b>4,5</b> | <b>5,1</b> | <b>10,7</b> | <b>73</b> | <b>291</b> | <b>15</b> | <b>9</b>  | <b>15</b>   | <b>3,8</b> |            |
| Avvikelse        |       | 2%         | 0%         | 13%          | 11%        | 11%        | -4%         | -22%      | 8%         | -22%      | 3%        | 0%          | 4%         |            |
| <b>Djup 16m</b>  |       | 4          | 1,2        |              | 0,013      | 5,8        | 4,1         | 12,2      | 89         | 252       | 24        | 3           | 18         | 10,0       |
|                  |       | 6          | 11,0       |              | 0,022      | 4,9        | 4,8         | 9,3       | 87         | 258       | <5        | 8           | 16         | 3,0        |
|                  |       | 9          | 14,3       |              | 0,019      | 4,6        | 4,1         | 7,9       | 79         | 256       | 15        | 28          | 13         | 5,0        |
|                  |       | 11         | 5,5        |              | 0,044      | 4,7        | 5,4         |           |            | 328       | 41        | 18          | 16         | 8,0        |
| Medelvärde       |       | <b>8,0</b> |            | <b>0,024</b> | <b>5,0</b> | <b>4,6</b> | <b>9,8</b>  | <b>64</b> | <b>274</b> | <b>21</b> | <b>14</b> | <b>16</b>   | <b>6,5</b> |            |
| Avvikelse        |       | 9%         | 0%         | 28%          | 14%        | 11%        | -10%        | -27%      | 6%         | 1%        | 27%       | 6%          | 34%        |            |
| <b>1990-2012</b> |       |            |            |              |            |            |             |           |            |           |           |             |            |            |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |            |            |              |            |            |             |           |            |           |           |             |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>9,4</b> | <b>3,8</b> | <b>0,044</b> | <b>3,7</b> | <b>5,5</b> | <b>10,9</b> | <b>92</b> | <b>303</b> | <b>25</b> | <b>11</b> | <b>16,8</b> | <b>4,4</b> | <b>3,5</b> |
| Konf.int. 95%    |       | 1,1        | 0,3        | 0,007        | 0,3        | 0,4        | 0,3         | 6         | 17         | 8         | 3         | 1,5         | 0,7        | 0,7        |
| Antal obs.       |       | 70         | 68         | 73           | 71         | 73         | 69          | 69        | 73         | 72        | 73        | 73          | 73         | 25         |
| <b>Djup 5m</b>   |       |            |            |              |            |            |             |           |            |           |           |             |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>8,6</b> |            | <b>0,031</b> | <b>4,1</b> | <b>4,6</b> | <b>11,1</b> | <b>93</b> | <b>270</b> | <b>18</b> | <b>9</b>  | <b>14,6</b> | <b>3,6</b> |            |
| Konf.int. 95%    |       | 1,1        |            | 0,005        | 0,3        | 0,2        | 0,3         | 6         | 10         | 5         | 3         | 1,5         | 0,7        |            |
| Antal obs.       |       | 70         | 0          | 73           | 71         | 73         | 69          | 69        | 73         | 72        | 73        | 73          | 73         |            |
| <b>Djup 16m</b>  |       |            |            |              |            |            |             |           |            |           |           |             |            |            |
| Medelvärde       |       | <b>7,3</b> |            | <b>0,019</b> | <b>4,4</b> | <b>4,2</b> | <b>10,8</b> | <b>87</b> | <b>258</b> | <b>21</b> | <b>11</b> | <b>14,9</b> | <b>4,9</b> |            |
| Konf.int. 95%    |       | 1,0        |            | 0,002        | 0,3        | 0,1        | 0,3         | 5         | 11         | 4         | 3         | 1,2         | 0,8        |            |
| Antal obs.       |       | 70         | 0          | 73           | 71         | 73         | 69          | 69        | 73         | 72        | 73        | 73          | 73         |            |

**Station B4: EGGEGRUND**

(Koordinater: 6733400-1593300)

|                  | Månad | Temp °C    | Siktdj m   | Filt Abs     | Salt o/oo  | TOC mg/l   | Syre mg/l   | Mättn %   | Tot-N µg/l | NO3-N µg/l | NH4-N µg/l | Tot-P µg/l  | PO4-P µg/l | K-fyll µg/l |
|------------------|-------|------------|------------|--------------|------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|
| <b>2012</b>      |       |            |            |              |            |            |             |           |            |            |            |             |            |             |
| <b>Djup 0,5m</b> | 4     | 2,1        | 5,7        | 0,020        | 4,2        | 4,5        | 13,5        | 101       | 283        | <5         | 2          | 15          | 5,0        |             |
|                  | 6     | 12,6       | 6,1        | 0,017        | 5,1        | 4,7        | 11,0        | 107       | 261        | <5         | 3          | 11          | 1,0        | 3,3         |
|                  | 9     | 15,7       | 5,3        | 0,025        | 4,4        | 4,6        | 9,4         | 97        | 256        | 5          | 13         | 9           | 1,0        | 6,3         |
|                  | 11    | 4,8        | 5,0        | 0,028        | 5,0        | 4,6        |             |           | 287        | 32         | 7          | 14          | 8,0        |             |
| Medelvärde       |       | <b>8,8</b> | <b>5,5</b> | <b>0,022</b> | <b>4,7</b> | <b>4,6</b> | <b>11,3</b> | <b>76</b> | <b>272</b> | <b>10</b>  | <b>6</b>   | <b>12</b>   | <b>3,8</b> | <b>4,8</b>  |
| Avvikelse        |       | -5%        | 16%        | -24%         | 19%        | 2%         | 0%          | -21%      | 5%         | -50%       | -9%        | 1%          | 9%         | 81%         |
| <b>Djup 5m</b>   | 4     | 2,0        |            | 0,020        | 5,2        | 4,5        | 13,3        | 100       | 246        | <5         | 2          | 15          | 4,0        |             |
|                  | 6     | 11,8       |            | 0,017        | 5,1        | 4,5        | 10,8        | 103       | 250        | <5         | <2         | 17          | 1,0        |             |
|                  | 9     | 13,9       |            | 0,025        | 4,5        | 4,7        | 9,3         | 93        | 263        | 5          | 12         | 15          | 2,0        |             |
|                  | 11    | 4,8        |            | 0,028        | 5,0        | 4,6        |             |           | 289        | 32         | 7          | 15          | 7,0        |             |
| Medelvärde       |       | <b>8,1</b> |            | <b>0,022</b> | <b>5,0</b> | <b>4,6</b> | <b>11,1</b> | <b>74</b> | <b>262</b> | <b>10</b>  | <b>6</b>   | <b>16</b>   | <b>3,5</b> |             |
| Avvikelse        |       | -7%        | 0%         | 0%           | 16%        | 7%         | -2%         | -22%      | 3%         | -34%       | -18%       | 25%         | 2%         |             |
| <b>Djup 37m</b>  | 4     | 1,3        |            | 0,013        | 5,8        | 4,0        | 12,6        | 92        | 267        | 39         | 4          | 20          | 14,0       |             |
|                  | 6     | 8,7        |            | 0,015        | 5,4        | 4,2        | 10,0        | 89        | 229        | <5         | 9          | 14          | 4,0        |             |
|                  | 9     | 6,5        |            | 0,013        | 5,2        | 3,9        | 9,4         | 79        | 239        | 32         | 8          | 23          | 14,0       |             |
|                  | 11    | 5,1        |            | 0,024        | 5,1        | 4,5        |             |           | 286        | 30         | 4          | 15          | 7,0        |             |
| Medelvärde       |       | <b>5,4</b> |            | <b>0,016</b> | <b>5,4</b> | <b>4,2</b> | <b>10,6</b> | <b>65</b> | <b>255</b> | <b>26</b>  | <b>6</b>   | <b>18</b>   | <b>9,8</b> |             |
| Avvikelse        |       | -7%        | 0%         | 5%           | 18%        | 5%         | -4%         | -25%      | 3%         | 19%        | -38%       | 18%         | 65%        |             |
| <b>1990-2012</b> |       |            |            |              |            |            |             |           |            |            |            |             |            |             |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |            |            |              |            |            |             |           |            |            |            |             |            |             |
| Medelvärde       |       | <b>9,2</b> | <b>4,8</b> | <b>0,029</b> | <b>4,0</b> | <b>4,5</b> | <b>11,3</b> | <b>95</b> | <b>260</b> | <b>20</b>  | <b>7</b>   | <b>12,1</b> | <b>3,4</b> | <b>2,7</b>  |
| Konf.int. 95%    |       | 1,0        | 0,3        | 0,004        | 0,3        | 0,2        | 0,3         | 6         | 11         | 7          | 2          | 0,6         | 0,7        | 0,5         |
| Antal obs.       |       | 70         | 67         | 73           | 71         | 73         | 69          | 69        | 73         | 72         | 73         | 73          | 73         | 24          |
| <b>Djup 5m</b>   |       |            |            |              |            |            |             |           |            |            |            |             |            |             |
| Medelvärde       |       | <b>8,7</b> |            | <b>0,022</b> | <b>4,3</b> | <b>4,3</b> | <b>11,3</b> | <b>94</b> | <b>254</b> | <b>15</b>  | <b>7</b>   | <b>12,5</b> | <b>3,4</b> |             |
| Konf.int. 95%    |       | 1,0        |            | 0,003        | 0,2        | 0,1        | 0,3         | 6         | 10         | 4          | 2          | 0,8         | 0,7        |             |
| Antal obs.       |       | 70         | 0          | 73           | 71         | 73         | 69          | 69        | 73         | 72         | 73         | 73          | 73         |             |
| <b>Djup 37m</b>  |       |            |            |              |            |            |             |           |            |            |            |             |            |             |
| Medelvärde       |       | <b>5,8</b> |            | <b>0,016</b> | <b>4,6</b> | <b>3,9</b> | <b>11,0</b> | <b>85</b> | <b>248</b> | <b>22</b>  | <b>10</b>  | <b>15,4</b> | <b>6,1</b> |             |
| Konf.int. 95%    |       | 0,7        |            | 0,001        | 0,3        | 0,1        | 0,3         | 5         | 8          | 4          | 3          | 0,9         | 0,8        |             |
| Antal obs.       |       | 70         | 0          | 73           | 71         | 73         | 69          | 69        | 73         | 72         | 73         | 73          | 73         |             |

| <b>Station B1: BILLUDDEN</b> |                        | (Koordinater: 6728000-1592200) |                      |                         |      |
|------------------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------|------|
| Månad                        | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l | Bly<br>(Pb)<br>µg/l            | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l |      |
| <b>2012</b>                  |                        |                                |                      |                         |      |
| Djup 0,5m                    | 4                      |                                | 7,8                  | <0,02                   |      |
|                              | 6                      |                                | 9,6                  | <0,02                   |      |
|                              | 9                      |                                | 6,5                  | <0,02                   |      |
|                              | 11                     |                                | 16,0                 | 0,02                    |      |
| Medelvärde                   |                        |                                | <b>10,0</b>          | <b>0,013</b>            |      |
| Avvikelse                    |                        | 0%                             | 0%                   | 24%                     | -40% |
| Djup 15m                     | 4                      |                                | 7,2                  | <0,02                   |      |
|                              | 6                      |                                | 2,0                  | <0,02                   |      |
|                              | 9                      |                                | 1,0                  | <0,02                   |      |
|                              | 11                     |                                | 1,7                  | 0,03                    |      |
| Medelvärde                   |                        |                                | <b>3,0</b>           | <b>0,015</b>            |      |
| Avvikelse                    |                        | 0%                             | 0%                   | 65%                     | -50% |
| <b>1990-2012</b>             |                        |                                |                      |                         |      |
| <b>Djup 0,5m</b>             |                        |                                |                      |                         |      |
| Medelvärde                   | <b>1,2</b>             | <b>0,3</b>                     | <b>8,12</b>          | <b>0,021</b>            |      |
| Konf.int. 95%                | 0,1                    | 0,1                            | 1,10                 | 0,005                   |      |
| Antal obs.                   | 61                     | 58                             | 72                   | 72                      |      |
| <b>Djup 15m</b>              |                        |                                |                      |                         |      |
| Medelvärde                   | <b>0,9</b>             | <b>0,2</b>                     | <b>1,87</b>          | <b>0,030</b>            |      |
| Konf.int. 95%                | 0,1                    | 0,1                            | 0,34                 | 0,006                   |      |
| Antal obs.                   | 58                     | 55                             | 69                   | 69                      |      |

| <b>Station B2: LÅNGSANDSORRNA</b> |                        | (Koordinater: 6728700-1598500) |                      |                         |      |
|-----------------------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------|------|
| Månad                             | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l | Bly<br>(Pb)<br>µg/l            | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l |      |
| <b>2012</b>                       |                        |                                |                      |                         |      |
| Djup 0,5m                         | 4                      |                                | 2,9                  | <0,02                   |      |
|                                   | 6                      |                                | 5,3                  | <0,02                   |      |
|                                   | 9                      |                                | 4,9                  | <0,02                   |      |
|                                   | 11                     |                                | 10,0                 | <0,02                   |      |
| Medelvärde                        |                        |                                | <b>5,8</b>           | <b>0,010</b>            |      |
| Avvikelse                         |                        | 0%                             | 0%                   | 37%                     | -57% |
| Djup 17m                          | 4                      |                                | 1,0                  | <0,02                   |      |
|                                   | 6                      |                                | 0,9                  | <0,02                   |      |
|                                   | 9                      |                                | <0,8                 | <0,02                   |      |
|                                   | 11                     |                                | 2,4                  | 0,03                    |      |
| Medelvärde                        |                        |                                | <b>1,2</b>           | <b>0,015</b>            |      |
| Avvikelse                         |                        | 0%                             | 0%                   | -26%                    | -44% |
| <b>1990-2012</b>                  |                        |                                |                      |                         |      |
| <b>Djup 0,5m</b>                  |                        |                                |                      |                         |      |
| Medelvärde                        | <b>0,9</b>             | <b>0,2</b>                     | <b>4,30</b>          | <b>0,023</b>            |      |
| Konf.int. 95%                     | 0,1                    | 0,0                            | 0,69                 | 0,004                   |      |
| Antal obs.                        | 61                     | 58                             | 72                   | 72                      |      |
| <b>Djup 17m</b>                   |                        |                                |                      |                         |      |
| Medelvärde                        | <b>1,1</b>             | <b>0,2</b>                     | <b>1,55</b>          | <b>0,026</b>            |      |
| Konf.int. 95%                     | 0,5                    | 0,1                            | 0,38                 | 0,005                   |      |
| Antal obs.                        | 61                     | 58                             | 72                   | 71                      |      |

## Bilaga 3

## Bottenhavet

### Station B3: SKUTSKÄRSVERKEN (Koordinater: 6728300-1587600)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l | Bly<br>(Pb)<br>µg/l | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l |
|------------------|-------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>2012</b>      |       |                        |                     |                      |                         |
| <b>Djup 0,5m</b> | 4     |                        | 1,5                 | <0,02                |                         |
|                  | 6     |                        | 4,4                 | <0,02                |                         |
|                  | 9     |                        | 3,6                 | <0,02                |                         |
|                  | 11    |                        | 6,3                 | 0,03                 |                         |
| Medelvärde       |       |                        | <b>3,9</b>          | <b>0,016</b>         |                         |
| Avvikelse        |       | 0%                     | 0%                  | 11%                  | -45%                    |
| <b>Djup 16m</b>  | 4     |                        | 1,1                 | <0,02                |                         |
|                  | 6     |                        | 1,0                 | <0,02                |                         |
|                  | 9     |                        | 3,1                 | <0,02                |                         |
|                  | 11    |                        | 1,6                 | <0,02                |                         |
| Medelvärde       |       |                        | <b>1,7</b>          | <b>0,010</b>         |                         |
| Avvikelse        |       | 0%                     | 0%                  | -16%                 | -64%                    |
| <b>1990-2012</b> |       |                        |                     |                      |                         |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |                        |                     |                      |                         |
| Medelvärde       |       | <b>1,0</b>             | <b>0,2</b>          | <b>3,57</b>          | <b>0,028</b>            |
| Konf.int. 95%    |       | 0,2                    | 0,0                 | 0,59                 | 0,004                   |
| Antal obs.       |       | 61                     | 58                  | 72                   | 72                      |
| <b>Djup 16m</b>  |       |                        |                     |                      |                         |
| Medelvärde       |       | <b>0,9</b>             | <b>0,2</b>          | <b>2,02</b>          | <b>0,027</b>            |
| Konf.int. 95%    |       | 0,1                    | 0,0                 | 0,69                 | 0,004                   |
| Antal obs.       |       | 61                     | 57                  | 72                   | 72                      |

### Station B4: EGGEGRUND (Koordinater: 6733400-1593300)

|                  | Månad | Koppar<br>(Cu)<br>µg/l | Bly<br>(Pb)<br>µg/l | Zink<br>(Zn)<br>µg/l | Kadmium<br>(Cd)<br>µg/l |
|------------------|-------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>2012</b>      |       |                        |                     |                      |                         |
| <b>Djup 0,5m</b> | 4     |                        | 1,6                 | <0,02                |                         |
|                  | 6     |                        | 1,7                 | <0,02                |                         |
|                  | 9     |                        | <0,8                | <0,02                |                         |
|                  | 11    |                        | 1,8                 | 0,03                 |                         |
| Medelvärde       |       |                        | <b>1,4</b>          | <b>0,014</b>         |                         |
| Avvikelse        |       | 0%                     | 0%                  | -32%                 | -34%                    |
| <b>Djup 37m</b>  | 4     |                        | 0,9                 | <0,02                |                         |
|                  | 6     |                        | 1,2                 | <0,02                |                         |
|                  | 9     |                        | 1,1                 | <0,02                |                         |
|                  | 11    |                        | 1,4                 | <0,02                |                         |
| Medelvärde       |       |                        | <b>1,1</b>          | <b>0,010</b>         |                         |
| Avvikelse        |       | 0%                     | 0%                  | -15%                 | -62%                    |
| <b>1990-2012</b> |       |                        |                     |                      |                         |
| <b>Djup 0,5m</b> |       |                        |                     |                      |                         |
| Medelvärde       |       | <b>0,9</b>             | <b>0,1</b>          | <b>1,97</b>          | <b>0,021</b>            |
| Konf.int. 95%    |       | 0,1                    | 0,0                 | 0,37                 | 0,002                   |
| Antal obs.       |       | 61                     | 58                  | 72                   | 72                      |
| <b>Djup 37m</b>  |       |                        |                     |                      |                         |
| Medelvärde       |       | <b>0,9</b>             | <b>0,2</b>          | <b>1,32</b>          | <b>0,026</b>            |
| Konf.int. 95%    |       | 0,1                    | 0,0                 | 0,20                 | 0,003                   |
| Antal obs.       |       | 61                     | 58                  | 72                   | 72                      |

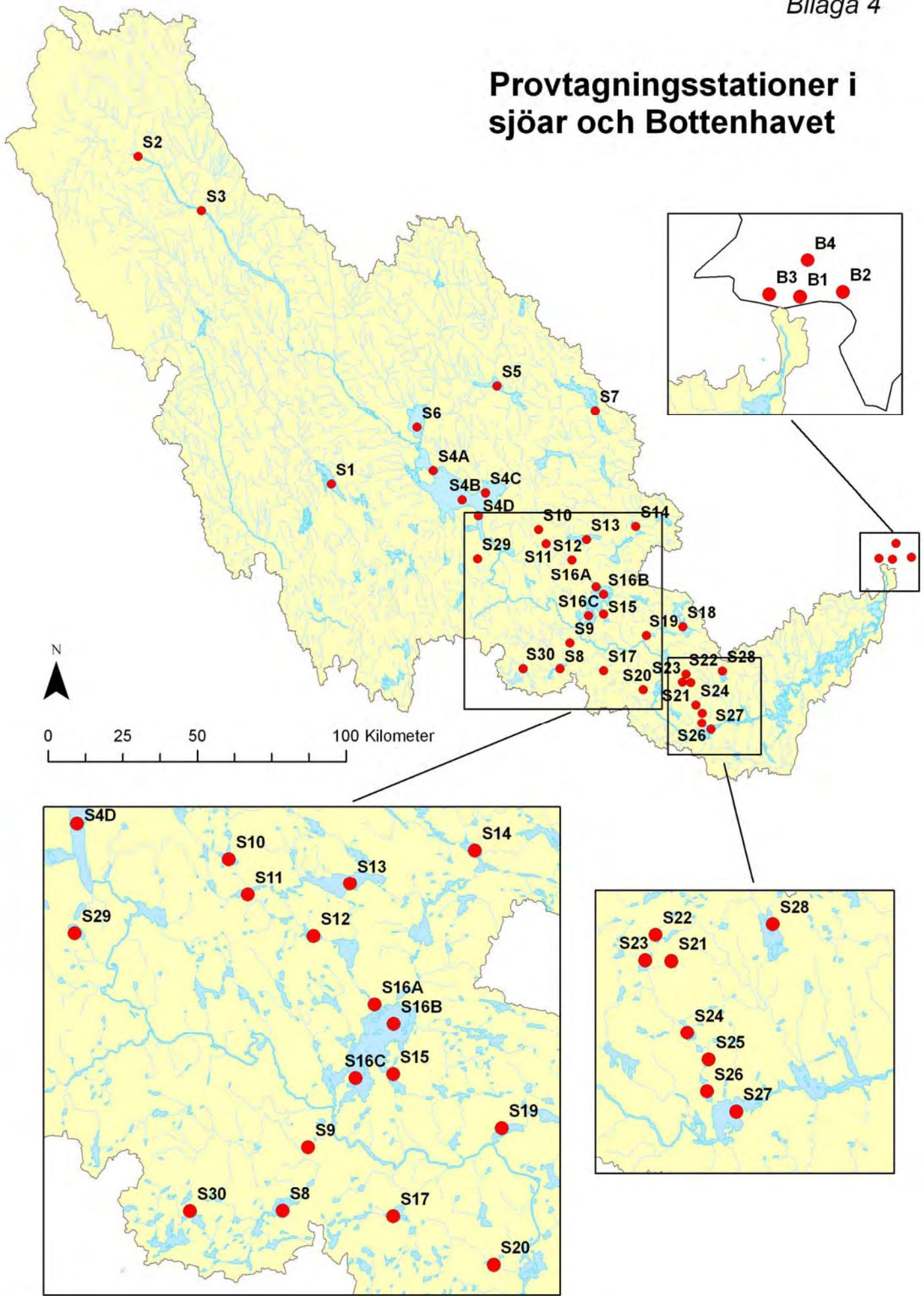
## **PROVTAGNINGSS- STATIONER**

**Vattendrag  
Sjöar  
Bottenhavet**

Koordinater  
Arealer  
Kartor

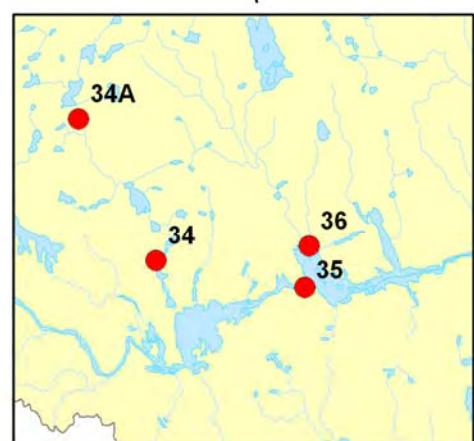
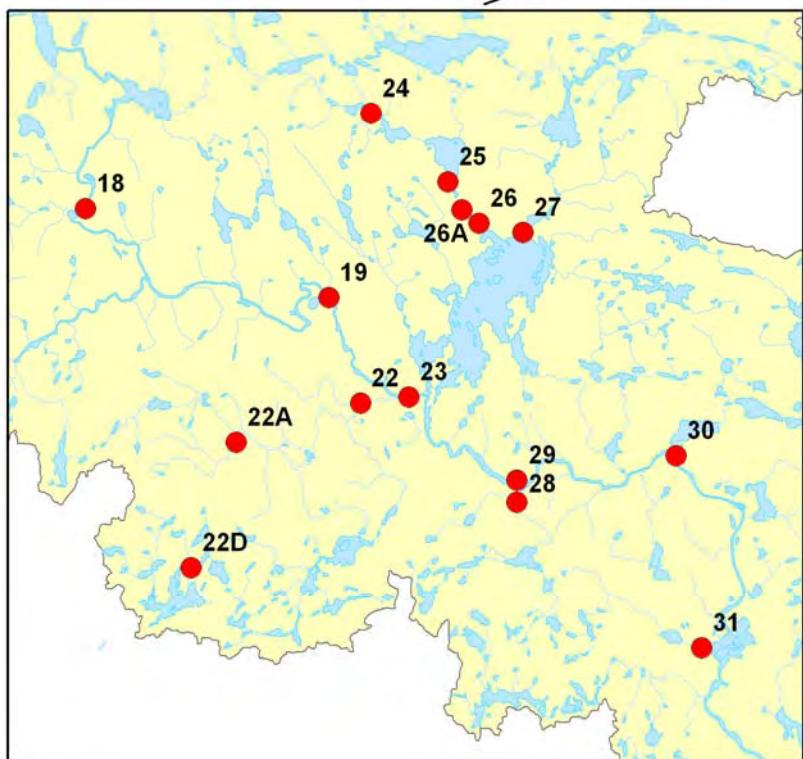
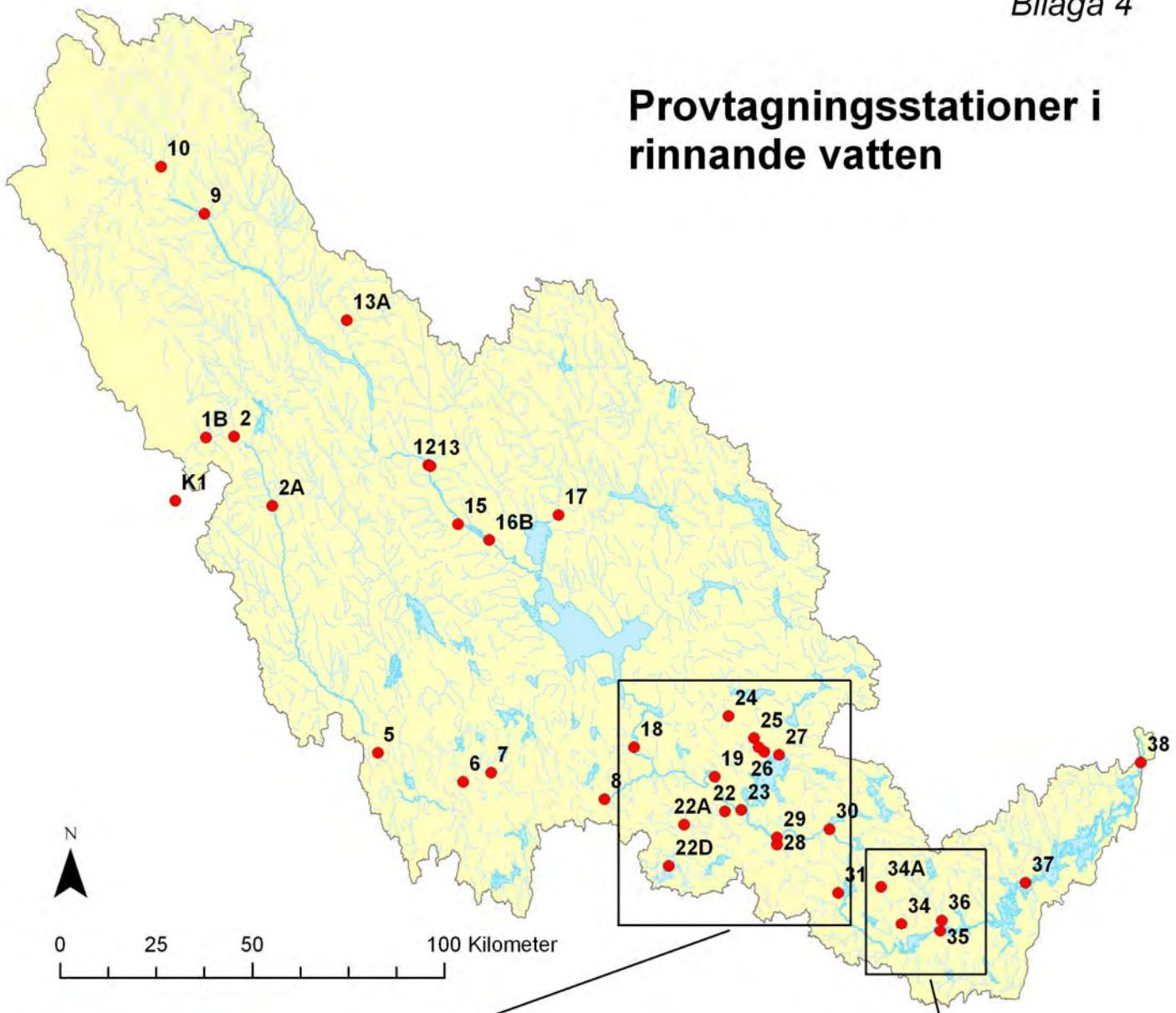
| Nr                 | Stationsnamn            | Punktangivelse enligt<br>Rikets nät |         | Avrinnings-<br>områdes area |
|--------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------|-----------------------------|
| Sjöar              |                         | X                                   | Y       | (km <sup>2</sup> )          |
| S1                 | Venjansjön              | 6753200                             | 1403700 | 1856                        |
| S2                 | Idresjön                | 6863250                             | 1338750 | 2269                        |
| S3                 | Särnasjön               | 6845150                             | 1360150 | 2933                        |
| S4A                | Siljan, Solviken        | 6757700                             | 1438000 | 11965                       |
| S4B                | Siljan, Storsiljan      | 6748000                             | 1447700 | 11965                       |
| S4C                | Siljan, Rättvikensjön   | 6750300                             | 1455500 | 11965                       |
| S4D                | Siljan, Österviken      | 6742750                             | 1453100 | 11965                       |
| S5                 | Skattungen              | 6786300                             | 1459400 | 1823                        |
| S6                 | Orsasjön                | 6772400                             | 1432500 | 3308                        |
| S7                 | Amungen, Rättvik        | 6778000                             | 1492350 | 640                         |
| S8                 | Stora Ulvsjön           | 6691250                             | 1480460 | 269                         |
| S9                 | Långsjön, Romme         | 6699700                             | 1483840 | 1,4                         |
| S10                | Rällsjön                | 6738000                             | 1473270 | 24,1                        |
| S11                | Gopen                   | 6733250                             | 1475830 | 190                         |
| S12                | Grycken, Falun          | 6727750                             | 1484570 | 272                         |
| S13                | Rogsjön                 | 6734760                             | 1489420 | 190                         |
| S14                | Svärdssjön              | 6739150                             | 1506000 | 1847                        |
| S15                | Vikasjön                | 6709380                             | 1495120 | 3065                        |
| S16A               | Runn, NV                | 6718670                             | 1492660 | 3065                        |
| S16B               | Runn, C                 | 6716100                             | 1495180 | 3065                        |
| S16C               | Runn, S                 | 6708850                             | 1490150 | 3065                        |
| S17                | Ljustern                | 6690500                             | 1495150 | 110                         |
| S18                | Grycken, Hedemora       | 6705150                             | 1521760 | 187                         |
| S19                | Amungen, Hedemora       | 6702250                             | 1509580 | 310                         |
| S20                | Brunnsjön               | 6684100                             | 1508500 | 75,4                        |
| S21                | Rafshytte-Dammsjön      | 6686520                             | 1524440 | 5,1                         |
| S22                | Finnhytte-Dammsjön      | 6689300                             | 1522780 | 20,5                        |
| S23                | Gruvsjön                | 6686620                             | 1521680 | 38,4                        |
| S24                | Åsgarn                  | 6679000                             | 1526100 | 110                         |
| S25                | Forssjön                | 6676170                             | 1528350 | 124                         |
| S26                | Bollsjön                | 6672850                             | 1528200 | 134                         |
| S27                | Bäsingen                | 6670720                             | 1531250 | 26881                       |
| S28                | Rosser                  | 6690420                             | 1535100 | 59,3                        |
| S29                | Molnbyggen              | 6728134                             | 1452796 | 53                          |
| S30                | Långsjön, Tuna-Hästberg | 6691200                             | 1468130 | 97                          |
| <b>Bottenhavet</b> |                         |                                     |         |                             |
| B1                 | Billudden               | 672800                              | 159220  |                             |
| B2                 | Långsandsörarna         | 672870                              | 159850  |                             |
| B3                 | Skutskärsverken         | 672830                              | 158760  |                             |
| B4                 | Egggrund                | 673340                              | 159330  |                             |

## Provtagningsstationer i sjöar och Bottnahavet



| Nr         | Stationsnamn    | Punktangivelse enligt<br>Rikets nät |         | Avrinnings-<br>områdes area<br>(km <sup>2</sup> ) |
|------------|-----------------|-------------------------------------|---------|---|
|            |                 | X                                   | Y       |   |
| Vattendrag |                 |                                     |         |   |
| 1          | Görälven        | 6802560                             | 1350100 | 1094  |
| 2A         | Sälen           | 6784080                             | 1363570 | 2530  |
| 2          | Fulan           | 6802200                             | 1353500 | 883   |
| 5          | Yttermalung     | 6719670                             | 1391030 | 3968  |
| 6          | Vanån           | 6711500                             | 1413900 | 2388  |
| 7          | Dala Järna      | 6713780                             | 1422940 | 7245  |
| 8          | Mockfjärd       | 6710900                             | 1455200 | 8543  |
| 9          | Idre            | 6860300                             | 1345800 | 2382  |
| 10         | Grövlan         | 6872500                             | 1334500 | 331   |
| 12         | Rot             | 6794820                             | 1404250 | 5089  |
| 13         | Rotälven        | 6794570                             | 1404800 | 888   |
| 13A        | Blålägan        | 6833000                             | 1383050 | 15,5  |
| 15         | Evertsberg      | 6779340                             | 1411900 | 228   |
| 16B        | Mora/Spjutmo    | 6775120                             | 1419980 | 6410  |
| 17         | Oreälven        | 6781800                             | 1438130 | 2278  |
| 18         | Gråda           | 6720950                             | 1456700 | 12271   |
| 19         | Forshuvud       | 6713550                             | 1478750 | 21282   |
| 20         | Kvarnsveden     | 6708900                             | 1480600 | 21300   |
| 22A        | Hyttingån       | 6700950                             | 1470750 | 48,5  |
| 22D        | Gruvbäcken      | 6690130                             | 1466840 | 4,5   |
| 22         | Tunaån          | 6704300                             | 1481470 | 585   |
| 23         | Torsång         | 6705000                             | 1486750 | 21919   |
| 24         | Grycken, inlopp | 6729440                             | 1482400 | 236   |
| 25         | Varpan, utlopp  | 6723460                             | 1489150 | 527   |
| 26A        | Kristinebron    | 6721080                             | 1490260 | 540-550   |
| 26         | Slussen         | 6719910                             | 1491730 | 559   |
| 27         | Sundbornsån     | 6719120                             | 1495450 | 2110  |
| 28         | Ljusterån       | 6695750                             | 1495000 | 148   |
| 29         | Långzag         | 6697640                             | 1494950 | 25057   |
| 30         | Långshytteån    | 6700000                             | 1507700 | 310   |
| 31         | Broån           | 6683200                             | 1511400 | 78,6  |
| 34A        | Herrgårdsdammen | 6684600                             | 1522350 | 47,8  |
| 34         | Forsån          | 6674620                             | 1527350 | 126   |
| 35         | Näs bruk        | 6673000                             | 1537200 | 26888   |
| 36         | Årängsån        | 6676000                             | 1537850 | 146   |
| 37         | Gysinge         | 6686560                             | 1561800 | 28049   |
| 38         | Älvkarleby      | 6717100                             | 1589770 | 28919   |
| K1         | Tandån          | 6785460                             | 1338280 |   |

## Provtagningsstationer i rinnande vatten





# Länsstyrelsens rapportserie

Här listas Länsstyrelsens samtliga rapporter utgivna de senaste tio åren. Många av dessa finns som pdf-er på Länsstyrelsens webbplats: [www.lansstyrelsen.se/dalarna/sv/publikationer](http://www.lansstyrelsen.se/dalarna/sv/publikationer).

Många rapporter finns även på Falu Stadsbibliotek. Rapporterna kan beställas från Länsstyrelsen, telefon 023-81 000 med reservation för att upplagan kan ha tagit slut.

- 2002:01** Alkoholsituationen och drogförebyggande arbete i Dalarna 2001.  
2002:02 Projektatalog för EU-projekt 2000-2001 i Dalarnas län.  
2002:03 Fiskbestånd, bottnenfauna, och larvar i vattendrag på Fulufjället.  
2002:04 Fulufjällets omland, reserapport Abruzzo.  
2002:05 Årsrapport 2001 från Sociala enheten.  
2002:06 Ej verkställda beslut och domar samt avslag, trots bedömt behov.  
2002:07 Årsrapport om Lex Sarahs  
2002:08 Boenkät.  
2002:09 Epizotioplan 2002.  
2002:10 Skalbaggsfaunan på Fulufjället.  
2002:11 Det krävs mer än gummistövlar.  
2002: 12 Falu gruva och tillhörande industrier - industrihistorisk kartläggning.  
2002:13 Fågelfaunan på Fulufjället.  
2002:14 Detaljhandeln i Dalarna - ett diskussionsunderlag för en regional detaljhandelspolicy.  
2002:15 Detaljhandeln i Dalarna - erfarenheter av regional detaljhandelsplanering från Sverige och andra europeiska länder.  
2002:16 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2001.  
2002:17 Närssalter i Dalälven 1990-2000.  
2002:18 Fjällförvaltningen.  
2002:19 Projekt Servicedialogen.  
2002:20 Fulufjällets omland. Etapp III. Slutrapport.  
2002:21 Vägar i Dalarna – kulturhistorisk väginventering i Dalarnas län.  
2002:22 Uppföljning av överloppsbyggnader i odlingslandskapsområdet.
- 2003:01** Lägesrapport-Hessesjön  
2003:02 LVU-ingripande i Dalarnas län.  
2003:03 Sammanställning av enkätundersökning inom Individ- och familjeomsorgens verksamhetsområde.  
2003:04 EU-projekt 2002 i Dalarnas län.  
2003:05 Inventering av näringssläckage från små vattendrag i Dalarnas
- jordbruksområden.  
2003:06 Veterinärrapport.  
2003:07 Skyddszoners längs diken och vattendrag i jordbrukslandskapsområdet.  
2003:08 Tillsyn över enskild verksamhet och entreprenader 2002.  
2003:09 Inventering av förerenade områden i Dalarnas län, Massa- och pappersindustri, träimpregnering och sågverk.  
2003:10 Dalarnas miljömål, remissupplaga.  
2003:11 Ej verkställda beslut och domar samt avslag, trots bedömt behov, enligt SoL.  
2003:12 Uppföljning av Lex Sarahs /socialtjänstlagen).  
2003:13 Planering av boende för äldre.  
2003:14 Inkomstprövning av rätten till äldre- och handikappomsorg i Dalarnas län.  
2003:15 Kemiska och biologiska effekter vid sodabehandling av försurade ytvatten i Dalarnas län.  
2003:16 Ej verkställda beslut och domar samt avslag trots bedömt behov enligt LSS.  
2003:17 Projekt utegångsdjur i Dalarna.  
2003:18 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2002. 2003:19 Dalarnas miljömål.  
2003:20 Tillämpning av fjärranalys i kulturmiljövården.  
2003:21 Kommunernas planering för personer med psykiska funktionshinder i Dalarnas län.  
2003:22 Beslut om och yttranden över Dalarnas miljömål  
2003:23 Användning av fjärranalys och GIS vid tillämpning av EU:s ramdirektiv för vatten i Dalälvens avrinningsområde  
2003:24 Provfiskade sjöar i Dalarnas län 2000 – 2002 – Biologisk uppföljning av kalkade vatten.  
2003:25 Provfiskade vattendrag i Dalarnas län 2000 – 2002 – Biologisk uppföljning av kalkade vatten.  
2003:26 Analys av skogarna i Dalarnas och Gävleborgs län.
- 2003:27 Utvärdering av metod för övervakning av skogsbiotoper.  
2003:28 Ledningstillsyn i fem kommuner.  
2003:29 Kartläggning av äldreomsorgen.  
2003:30 Växtnäringsflöden till och från jordbruket ur ett historiskt perspektiv, 1900 – 2002, i Dalarna.
- 2004:01** Förstärkta näringsslivsinsatser och en dörr in i Dalarnas kommuner.  
2004:02 EU-projekt 2003 i Dalarnas län. Projekt som delfinansierats med EU-medel under 2003 från Mål 1 Södra Skogslänsregionen och Mål 2 Norra Regionen.  
2004:03 Hedersrelaterat våld, en kartläggning i Dalarna.  
2004:04 Ej verkställda domar och beslut.  
2004:05 Kommersiellt Utvecklingsprogram för Dalarna 2004-2007.  
2004:06 Kommunens insatser för personer med psykiska funktionshinder i Smedjebackens kommun i Dalarna.  
2004:07 Surstötar i norra Dalarna 1994-2002.  
2004:08 Inventering av sandödla i Dalarnas län.  
2004:09 Sammanställning av beviljade projekt 2003.  
2004:10 Lenåsen.  
2004:11 Måltidssituationen .  
2004:12 Tillsyn över enskild verksamhet och entreprenader 2003.  
2004:13 Deluppföljning av länssamordnarfunktionen för det alkohol- och drogförebyggande arbetet.  
2004:14 Klagomålshantering.  
2004:15 Lex Sarah... Det har jag hört tals om.  
2004:16 Tillsynsrapport 2004.  
2004:17 Alkohol- och drogförebyggare i den lokala praktiken  
2004:18 Den kommunala alkohol- och drogförebyggande arbetet – intervjuer med länets kommunalråd.  
2004:19 LVU-ingripanden i Dalarnas län – Sammanställning åren 2000 – 2003.

|   |  |   |
|---|--|---|
| 2004:20 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län, Industriområden längs Runns norra strand.                 | 2005:24 EnergiIntelligent Dalarna, regionalt energiprogram.  | 2006:33 Kartläggning av den öppna Missbruks- och beroendevården i Dalarnas län.   |
| 2004:21 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2003.  | 2005: 25 Personligt ombud i Mellansverige- ombuden och deras arbete.   | 2006:34 Vattnets näringssgrad i Nedre Milsbosjön under de senaste årtusendena.  |
| 2004:22 Ämnenstransporter i Dalälven 1990-2003.   | <b>2006:01</b> Uppföljning och utvärdering av Dalarnas landsbygdsprogram 1997-2002.  | 2006:35 Vedskalbaggar i Gåsberget och Trollmosseskogens naturreservat, Ore socken, Rättviks kommun.                                   |
| 2004:23 Avloppsreningsverk i Dalarna.   | 2006:02 Strategi för formellt skydd av skog i Dalarnas län.  | 2006:36 Bottensauna i Dalarna juni 2005.  |
| 2004:24 Program för regional uppföljning av miljömål och åtgärder i Dalarna 2004-2006.                              | 2006:03 Sammanställning av beviljade projekt 2002-2005 . Projektmedel för alkohol- och narkotikaförebyggande insatser.               | 2006:37 Dalarnas miljömål 2007–2010. Remissversion.   |
| 2004:25 Regional risk- och sårbarhetsanalys för Dalarnas län 2004.  | 2006:04 Delaktig i hemtjänsten.  | 2006:38 Satellitdata för övervakning av våtmarker.  |
| 2004:26 Uppföljning av mikrostöd beviljade under åren 1997-1999.  | 2006:05 Verksamhetsplan 2006-2008.   | 2006:39 Inventering av vattensalaman-drar i Dalarnas län 2006.  |
| <b>2005:01</b> Brand i Fulufjällets nationalpark.   | 2006:06 Årsredovisning 2005.   | <b>2007:01</b> Miljömålen i skolan – en handledning för lärare i Dalarna.   |
| 2005:02 Individuell plan enligt LSS.  | 2006:07 Landsbydsprogram för Dalarna.  | 2007:02 Regional risk och sårbarhetsanalys 2006.  |
| 2005:03 Sammanställning av beviljade projekt 2004   | 2006:08 Rotogräsguppen 2003-2005.  | 2007:03 Verksamhetsplan för Länsstyrelsen Dalarna 2007-2009.  |
| 2005:04 Vem ser barnet? En granskning av 100 familjehemsplacerade barn åren 2002-2003.                              | 2006:09 Ej verkställda domar och beslut  | 2007:04 Årsredovisning 2006 för Länsstyrelsen Dalarna.  |
| 2005:05 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län, Kemiindustriektor – kemtvättar.                           | 2006:10 Särskilt boende för personer med demenssjukdom.  | 2007:05 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län, Gruvindustri – etapp 2.   |
| 2005:06 Länsstyrelsens årsredovisning.  | 2006:11 Epizootiberedskap, uppdaterad  | 2007:06 Luftkvalitet i Dalarnas större tätorter under perioden 2006.  |
| 2005:07 Rättsviksheden Inventering av naturvården inom Enån - Gårdsjöfältet – Ockrandalgången.                      | 2006:12 EnergiIntelligent Dalarna.   | 2007:07 Dalarnas miljömål 2007–2010.  |
| 2005:08 Domar och beslut.   | 2006:13 Samrådsredogörelse och beslut, EnergiIntelligent Dalarna.  | 2007:08 Samrådsredogörelse och beslut till Dalarnas miljömål 2007–2010.   |
| 2005:09 Vem ser barnet?   | 2006:14 Risk- och sårbarhetsanalys 2005.   | 2007:09 Fjärrananlys i kulturmiljö-vården.  |
| 2005:10 Trädgränsen i Dalafjällen.  | 2006:15 Personligt ombud i Mellansverige Vägledning inför framtiden.   | 2007:10 Ej verkställda domar och beslut 2006.   |
| 2005:11 Lex Sarah 2005.   | 2006:16 Alla visste om det men alla visste olika. Konsekvenser för enskilda närläggsrika boenden avvecklas. Regiontillsyn i fem län. | 2007:11 Vattenkemiska effekter av 10 års våtmarksalkalidning i Skidbågsbäcken.  |
| 2005:12 Näringslivsklimat och entreprenörskap – en jämförande studie mellan Värmlands, Dalarnas och Gävleborgs län. | 2006:17 Bostadsmarknadsläget i Dalarna 2006-2007.  | 2007:12 Bostadsmarknadsenkät 2007-08.   |
| 2005:13 Regional förvaltningsplan för stora rovdjur i Dalarnas län.   | 2006:18 Designåret 2005 i Dalarna – slutrappart.   | 2007:13 Kartläggning av farliga kemikalier.   |
| 2005:14 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – Gruvindustri   | 2006:19 Ekomat – slutrappart.  | 2007:14 Metaller, uran och radon i vatten från dricksvattenbrunnar.   |
| 2005:15 Personligt ombud i mellansverige/myndighetseffekter.  | 2006:20 Anmälningsplikten Lex Sarah  | 2007:15 Fäbodbete & Rovdjur i Dalarna.  |
| 2005:16 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2004.  | 2006:21 Statens nya geografi.  | 2007:16 Anmälningsskyldigheten En sammanställning av Lex Sarahanmälningar i kommunal och enskild verksamhet i Dalarnas län.           |
| 2005:17 Delårsrapport.  | 2006:22 Dalarnas Naturminnen.  | 2007:17 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län. Primär och sekundär metallverk, metallgjuterier och ytbehandling av metall. |
| 2005:18 Näringslivsstrukturen på Dalarnas Landsbygd.  | 2006:23 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2005.   | 2007:18 Redovisning av hur kommunerna i Dalarna använder sig av sina korttidsplatser.   |
| 2005:19 Metallhalter i dricksvatten från borrade brunnar i Dalarnas län.  | 2006:24 Individuell plan enligt LSS.   | 2007:19 Delårsrapport 2006-06-30.   |
| 2005:20 Personligt ombud i Mellansverige - klienters uppfattningar av de stöd de fått.                              | 2006:25 Delårsrapport.   | 2007:20 Vindområden i Dalarnas län – Redovisning inför Energimyndighetens   |
| 2005:21 Fisk- och kräftodlings-verksamhet i Dalarnas län – nulägesbeskrivning 2004.                                 | 2006:26 Dokumentation 2006 års regionala energiseminarium.   |   |
| 2005:22 Tillsyn över enskild verksamhet och entreprenader.  | 2006:27 Grundvatten och dricksvattenförsörjning – en beskrivning av förhållandena i Dalarnas län 2006.                               |   |
| 2005:23 Efterbehandling av gruvavfall i Falun.  | 2006:28 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län. Tillståndspliktiga anläggningar i drift.                                   |   |
|   | 2006:29 Gruvstugor.  |   |
|   | 2006:30 Kartläggning av öppenvården gällande missbruk i Dalarnas län.  |   |
|   | 2006:31 Slitage på ledar.  |   |
|   | 2006:32 Anhörigstödet i Dalarna, lägesrapport 2006.  |   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| ställningstagande om riksintresseområden för vindkraft 2007.  | inom ramen för miljökvalitetsmålet Giftfri miljö.  | 2010:07 Årsredovisning 2009.  |
| 2007:21 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2006.  | 2009:02 Verksamhetstillsyn inom socialtjänsten i Leksand kommun 2008.                        | 2010:08 Metallpåverkade sjöar och vattendrag i Dalarna. Konsekvenser av en tusenårig gruvhistoria.                                |
| 2007:22 Bioenergipontentialen i Dalarnas län.   | 2009:03 Bibaggen i Dalarna.  | 2010:09 Kartläggning av farliga kemikalier – tillsynsprojekt.   |
| 2007:23 Dokumentation av 2007 års energiseminarium.   | 2009:04 Vattenvårdsplan för Dalälvens avrinningsområden.                                     | 2010:10 Bostadsmarknaden i Dalarna 2010.  |
| 2007:24 Inventering av förorenade områden – kemiindustrisektorn   | 2009:05 Verksamhetsplan.   | 2010:11 Kartläggning av SFI i Dalarna – och en kvalitativ studie.   |
| 2007:25 Tillsyn över enskild verksamhet   | 2009:06 Årsredovisning 2008 för Länsstyrelsen Dalarna.                                       | 2010:12 Metaller i fisk i Dalälvens sjöar.  |
| 2007:26 Verksamhetstillsyn inom socialtjänsten i Hedemora kommun 2007.  | 2009:07 Verksamhetstillsyn Personer med demenssjukdom i ordinärt boende.                     | 2010:13 Växtplanktonsmårhallen i Dalälvens sjöar.   |
| 2007:27 Verksamhetstillsyn inom socialtjänsten i Rättviks kommun 2007.  | 2009:08 När lanthandeln stänger.   | 2010:14 Fisk i Dalälvens sjöar.   |
| 2007:28 Regionala landskapsstrategier i Dalarnas län.   | 2009:09 Laserskanning från flyg och fornlämningar i skog.                                    | 2010:15 Saxdalen. Miljöanalys av ett historiskt gruvområde samt konsekvenser av en efterbehandling.                               |
| <b>2008:01</b> Regional risk och sårbarhetsanalys.  | 2009:10 Bostadsmarknadsenkät 2009-10.  | 2010:16 Utvärdering av biologiska bedömningsgrunder för sjöar.  |
| 2008:02 Verksamhetsplan 2008-2019.  | 2009:11 Tillsyn över energihushållning – Erfarenheter från Dalarna.                          | 2010:17 Uppföljning av regionalt företagsstöd med slutligt beslut år 2004.  |
| 2008:03 Årsredovisning 2007 för Länsstyrelsen Dalarna.  | 2009:12 Inventering av förorenade områden, grafiska industrin.                               | 2010:18 Långsiktig strategisk plan för omarrondering i Dalarnas län.  |
| 2008:04 Milsbosjöarna - ett pilotprojekt inför arbetet med åtgärdsprogram inom EU:s Ramdirektiv för vatten.   | 2009:13 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – sammanfattningsrapport.           | 2010:19 Långsiktig strategisk plan för omarrondering i Dalarnas län – projektrapport.   |
| 2008:05 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – verkstadsindustrin.                                | 2009:14 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2008.   | 2010:20 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2009.  |
| 2008:06 Naturbeteskött.   | 2009:15 Anmälningsplikten. Sammanställning 2008.   | 2010:21 Mjukbottenfaunan i Dalälvens sjöar – struktur och funktion.   |
| 2008:07 Förstudie ängar.  | 2009:16 Rosa Kampanjen. Mot illegal alkoholhantering.  | 2010:22 Intervjuer med ängsbrukare.   |
| 2008:08 Förstudie fåbodar.  | 2009:17 Program för uppföljning av Dalarnas miljömål 2009-2011.                              | 2010:23 Bevakning av grundläggande betaltjänster.   |
| 2008:09 Design för företag i Dalarna.   | 2009:18 Insekter på brandfält.   | 2010:24 Regional risk- och sårbarhetsanalys 2010.   |
| 2008:10 Bostadsmarknadsenkät 2008-09.   | 2009:19 Styrel: Länsförsök Dalarna 09 – Slutrapport.   | 2010:25 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – industri-deponier.   |
| 2008:11 Stormusselinventering   | 2009:20 Vattenuttag för snökanoner i Dalarnas län.   | 2010:26 Klimatanpassningsstrategi 2020.   |
| 2008:12 Fåbodbruk ur ett brukarperspektiv.  | 2009:21 Serviceuppdragen.  | 2010:27 Biotopkartering av rinnande vatten. Beskrivning och jämförande analys av metoder i Dalarna, Jönköping och Västernorrland. |
| 2008:13 Organiska miljögifter i grundvatten.  | 2009:22 Organiska miljögifter.   |   |
| 2008:14 Inventering av förorenade områden i Dalarna län — Nedlagda kommunala deponier.                        | 2009:23 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – Avfallssektorn.                   |   |
| 2008:15 Vattenvegetation i Dalarnas sjöar; Inventeringar år 2005 och 2006.                                    | 2009:24 Övervakning av vedlevande insekter i Granåsens värdestrakt.                          |   |
| 2008:16 Uppdrag barn i Dalarnas län.  | 2009:25 Risk- och sårbarhetsanalys 2009.   |   |
| 2008:17 Identifiering av riskområden för fosforförluster i ett jordbruksdominerat avrinningsområde i Dalarna. | 2009:26 Länsstyrelsernas bevakningsuppdrag/betaltjänster.                                    |   |
| 2008:18 Inventering av vildbin i Dalarna  | 2009:27 Länssamverkansprojekt – verksamhetsavfall 2008.                                      |   |
| 2008:19 Inventering av steklar i sandtallskog.  | <b>2010:01</b> Dalarnas regionala serviceprogram 2010-2013.                                  |   |
| 2008:20 Inventeringsmetodik för klipplavar.   | 2010:02 Vindkraft kring Siljan?  |   |
| 2008:21 Kommunernas beredskap för personer med utländsk bakgrund inom äldreomsorgen.                          | 2010:03 Verksamhetsplan 2010.  |   |
| 2008:22 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2007.  | 2010:04 Mer träd på myrar de senaste 20 åren.  |   |
| <b>2009:01</b> Metod för kemikaliekontroll  | 2010:05Verifiering av kemisk status Badelundaåsen inom Borlänge, Säters och Hedemora kommun. |   |
|   | 2010:06Verifiering av kemisk status Badelundaåsen inom Avesta kommun.                        |   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| 2011:11 Elfenbenslaven i Sverige.   | 2012:02 Vattenförsörjningsplan   | 2013:01 Raggbocken, hotad skalbagge i   |
| 2011:12 Jättesköldlav.  | Dalarnas län.  | Dalarna, Åtgärdsprogram i fyra  |
| 2011:13 Strategi Miljögifter 2011-2012, Problembild för Dalarnas län.   | 2012:03 Materialförsörjningsplan -   | skogslandskap   |
| 2011:14 Kommunala energi- och klimatstrategier.   | Dalarnas län.  | 2013:02 Årsredovisning 2012   |
| 2011:15 Vindkraftsunderlag för Dalarnas klimat- och energistrategi.   | 2012:04 Fladdermusfaunan i Dalarna - Sammanställning av inventeringar åren 2008-2010   | Länsstyrelsen i Dalarnas län  |
| 2011:16 Bostadsmarknaden i Dalarna 2011   | 2012:05 Potenialer för solenergi i Dalarna   | 2013:03 Underlag för potentialberäkningar av förnybar energi.   |
| 2011:17 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2010   | 2012:06 Hur går miljöarbetet regionalt och lokalt? – delprojekt i fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2012. Länsstyrelserna och RUS | 2013:04 Energihushållning i VA-sektorn  |
| 2011:18 Inventering av förorenade områden – Nedlagda kommunala deponier i fem kommuner  | 2012:07 Årsredovisning 2011  | Ett gemensamt samverkansarbete för alla VA-huvudmän i Dalarna   |
| 2011:19 Inventering av förorenade områden i Dalarnas län – Förorenade sediment  | 2012:08 Kransalger i Dalarna   | 2013:05 Trygghetens värde   |
| 2011:20 Närvarme - en resurs i energiomställningen.   | 2012:09 Skyddsvärda träd i Dalarna   | – sociala risker ur ett ekonomiskt perspektiv   |
| 2011:21 Gemensamma dataunderlag i Vanån.  | 2012:10 Ängssvampar i Dalarna  | 2013:06 Fakta om småkryp i Dalarnas vattendrag  |
| 2011:22 Inventering av kungsörn i riksintresseområden för vindkraft i Rättvik, Mora och Orsa.                                       | 2012:11 Betaltjänster – bredband och ny teknik   | 2013:07 Fältgentiana i Dalarna  |
| 2011:23 Historiska våtmarker i odlingslandskapet.   | 2012:12 Åtgärdsplan för flottledsrensade vattendrag i Dalarnas län   | Lägesrapport om en av våra ovanligaste växter   |
| 2011:24 Effektiva miljömålsåtgärder. En utvärdering i fyra län.   | 2012:13 Utvärdering av företagsstöd, Regional konkurrenskraft och sysselsättning i Norra Mellansverige                                     | 2013:08 Jordbrukets klimatpåverkan – globala utsläpp och lokala åtgärder  |
| 2011:25 Genetiska studier av örting från Lurån och Sångåns vattensystem.  | 2012:14 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2011  | 2013:09 Levande vatten  |
| 2011:26 Provfiske inom Dalarnas fjällreservat och nationalparker år 2009 - en resultatsammanställning.                              | 2012:15 Bostadsmarknaden i Dalarna 2012  | Förslag för att minska negativa effekter från kraftverk och dammar i Vanåns avrinningsområde.                       |
| 2011:27 Bevakning av grundläggande betaltjänster.   | 2012:16 Vedinsekter på död tall och brandfält i Dalarna 2011 - en inventering av ÅGP-arter på nydöd tall, äldre tallved och i bränd skog   | 2013:10 Djurägares erfarenheter av rovdjursavvisande stängsel   |
| 2011:28 Underlag för gränshandel och köpcentrum i Sälen.  | 2012:17 Grundvattenundersökningar i Dalarna 2010-2011  | 2013:11 Dalarnas miljömål – Miljömål 2013:12 Dalarnas Miljömål – Åtgärdsprogram 2013 – 2016                         |
| 2011:29 Plan för tillsynsvägledning enligt miljöbalken 2012-2014.   | 2012:18 Plan för tillsynsvägledning enligt miljöbalken   | 2013:13 Dalarna - Pilotlän för grön utveckling – Slutrapport och vägledning   |
| 2011:30 Regional risk- och sårbarhetsanalys för Dalarnas län 2011.  | 2012:19 Bevakning av grundläggande betaltjänster   | 2013:14 Värna Vårda Visa  |
| 2011:31 Kommunala etableringsinsatser för vissa nyanlända i Dalarna: SFI, samhällsorientering och andra yrkesförberedande insatser. | Länsstyrelsernas årsrapport 2012   | 2013:15 Hur synliga är vindkraftverk på långt avstånd?  |
| <b>2012:01 Miljökvalitetsnormer och luftkvaliteten i Dalarna</b>  | 2012:20 Energi- och klimatstrategi för Dalarna.  | 2013:16 Så förändras Dalarnas näringsliv En kartläggning av de senaste 10 – 25 åren                                 |
|   | 2012:21 Växtplankton i 33 sjöar i Västmanlands, Stockholms och Dalarnas län 2011   | 2013:17 Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2012. Vatten- och sedimentkemi, fisk, växtplankton och bottnenfauna. |
|   | Klassificering av ekologisk status   |   |
|   | 2012:22 Regional risk- och sårbarhetsanalys för Dalarnas län 2012  |   |



## **Provtagning - Analys - Rapportering**

### **Ansvariga för olika delmoment 2012**

|   |                                       |                                  |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|
| Provtagning<br>Provfiske                        | Böril Jonsson                         | Allumite AB                      |
| Kemiska<br>analyser                             | Institutionen för<br>Vatten och Miljö | Sveriges<br>Lantbruksuniversitet |
| Plankton  | Lajos Hajdu                           | Ankyra AB                        |
| Databehandling<br>Rapportering                  | Mats Tröjbom                          | Mats Tröjbom<br>Konsult AB       |
| Koordinering<br>Rapportering<br>Projektansvarig | Lennart Lindeström                    | Svensk MKB AB                    |

## **Dalälvens Vattenvårdsförening - DVVF**

### **Medlemmar 2012**

|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| AB Dalaflyget                        | Heby Kommun                                  | SSAB EMEA AB                                  |
| Arctic Paper Grycksbo AB             | Hedemora Energi AB                           | Stora Enso AB                                 |
| Avesta VA och Avfall AB              | Leksands Vatten AB                           | Stora Enso Fors AB                            |
| Boliden Mineral AB                   | LRF  | Stora Enso Kvarnsveden AB                     |
| Borlänge Energi AB                   | Malung-Sälens kommun                         | Stora Enso Pulp AB,<br>Skutskär               |
| Dala Vatten och Avfall AB            | Moelven Dalaträ AB                           | Stöten i Sälen AB                             |
| Dalälvens<br>Vattenregleringsföretag | Moravatten AB                                | Sveriges Sportfiske- och<br>Fiskevårdsförbund |
| Erasteel Kloster AB                  | Orsa Vatten & Avfall AB                      | Swedcote AB                                   |
| Falu Energi & Vatten AB              | Outokumpu Stainless AB<br>Avesta Works       | Säters Kommun                                 |
| Fiskarhedens Trävaru AB              | Outokumpu Stainless AB<br>Thin Strip Kloster | Tierps Kommun                                 |
| Försvarsmakten                       | Rättviks Teknik AB                           | Vansbro Teknik AB                             |
| G. Slotts Lax AB                     | Sala Kommun                                  | Vatten & Avfall i Malung-<br>Sälen AB         |
| Gagnefs Teknik AB                    | Sandviken Energi Vatten<br>AB                | Älvdalens Vatten och Avfall<br>AB             |
| Gävle Vatten AB                      | Skogsstyrelsen                               | Älvkarleby Kommun                             |

