

GÖTA ÄLVS   
VATTENVÅRDSFÖRBUND

---

Rapport avseende  
Vattendragskontroll 2009

*Denna rapport utgör en sammanställning av under 2009 framtagna undersökningsresultat vid den av Göta älvs vattenvårdsförbund bedrivna kontrollverksamheten.*

*Den som önskar ytterligare uppgifter kan erhålla dessa från Vattenvårdsförbundets kansli genom kontakt med Monica Dahlberg.*

*Telefon: 031-335 54 79*

*Fax: 031-335 51 17.*

*E-post: [monica.dahlberg@grkom.se](mailto:monica.dahlberg@grkom.se)*

*Hemsida: [www.gotaalvvvf.org](http://www.gotaalvvvf.org)*

# GÖTA ÄLVS VATTENVÅRDSFÖRBUND

---

Innehåll

Inledning och sammanfattande kommentarer

DEL A Göta älv

DEL B Säveån

DEL C Mölndalsån

Begreppsförklaringar

April 2010



# Innehållsförteckning 2009

---

|   |         |
|---|---------|
| STYRELSE OCH ARBETSGRUPPER 2009 .....                           | - 6 -   |
| MEDLEMMAR 2009 .....  | - 7 -   |
| KARTFÖRKLARING .....  | - 8 -   |
| MÄTSTATIONER OCH PROVTAGNINGSPUNKTER 2007-2009 .....            | - 9 -   |
| INLEDNING .....   | - 11 -  |
| POLICY .....  | - 11 -  |
| KONTROLLVERKSAMHETEN 2009 .....                                 | - 12 -  |
| VATTENVÅRDANDE ÅTGÄRDER 2009 .....                              | - 13 -  |
| HÄNDELSER I GÖTA ÄLV, MÖLNDALSÅN & SÄVEÅN 2009 .....            | - 15 -  |
| VERKSAMHETSPLAN 2007-2009 .....                                 | - 19 -  |
| PROGRAM FÖR VATTENDRAGSKONTROLL 2009 .....                      | - 20 -  |
| GÖTA ÄLV MED TILLFLÖDEN .....                                   | - 20 -  |
| SÄVEÅN .....  | - 21 -  |
| MÖLNDALSÅN .....  | - 22 -  |
| <br>  |         |
| DEL A GÖTA ÄLV .....  | - 23 -  |
| MÄTSTATIONER OCH PROVTAGNINGSPUNKTER 2007-2009 .....            | - 24 -  |
| GÖTA OCH NORDRE ÄLVAR .....                                     | - 25 -  |
| KOMMENARER TILL 2009-ÅRS VATTENDRAGSKONTROLL I GÖTA ÄLV .....   | - 26 -  |
| VATTENFÖRING I GÖTA ÄLV 2009 .....                              | - 32 -  |
| MATERIALTRANSPORT 2009 .....                                    | - 33 -  |
| VATTENDRAGSKONTROLL I GÖTA ÄLV 2009 .....                       | - 37 -  |
| DEL A2 LÄRJEÅN .....  | - 75 -  |
| KOMMENARER TILL 2009-ÅRS VATTENDRAGSKONTROLL I LÄRJEÅN .....    | - 78 -  |
| VATTENDRAGSKONTROLL I LÄRJEÅN 2009 .....                        | - 79 -  |
| DEL A2 TILLFLÖDEN .....   | - 97 -  |
| KOMMENARER TILL 2009-ÅRS VATTENDRAGSKONTROLL I TILLFLÖDEN ..... | - 99 -  |
| VATTENDRAGSKONTROLL TILLFLÖDEN 2009 .....                       | - 101 - |
| <br>  |         |
| DEL B SÄVEÅN .....  | - 1 -   |
| BAKGRUND .....  | - 3 -   |
| KOMMENARER TILL 2009-ÅRS VATTENDRAGSKONTROLL I SÄVEÅN .....     | - 4 -   |
| VATTENDRAGSKONTROLL I SÄVEÅN 2009 .....                         | - 7 -   |
| KOMMENTARER TILL ÖVRIGA PARAMETRAR 2009 .....                   | - 18 -  |
| SAMMANSTÄLLNING AV YTPROVER I SÄVEÅNS SJÖAR 2009 .....          | - 21 -  |
| SJÖAR I SÄVEÅN .....  | - 22 -  |
| <br>  |         |
| DEL C MÖLNDALSÅN .....  | - 1 -   |
| BAKGRUND .....  | - 3 -   |
| KOMMENARER TILL 2009-ÅRS VATTENDRAGSKONTROLL I MÖLNDALSÅN ..... | - 4 -   |
| VATTENDRAGSKONTROLL I MÖLNDALSÅN 2009 .....                     | - 6 -   |
| KOMMENTARER TILL ÖVRIGA PARAMETRAR 2009 .....                   | - 14 -  |
| RÅDASJÖN .....  | - 15 -  |
| BEGREPPSFÖRKLARINGAR .....                                      | - 21 -  |

# Styrelse och arbetsgrupper 2009

---

|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
| Ordinarie styrelseledamöter    | Cecilia Dalman Eek, ordf.<br>Leif Mowitz, vice ordf.<br>Göran Andersson<br>Marie Andersson<br>Ulf Andersson<br>Carl-Erik Bergsén<br>Claes Johansson<br>Gunnar Johansson<br>Kaj Johansson<br>Sven Johansson<br>Evalotta Stolt<br>Ove Wiktorsson | Göteborgs Stad<br>Volvo Aero Corporation<br>Eka Chemicals AB<br>AstraZeneca AB<br>SKF AB<br>Alingsås kommun<br>Göteborgs Stad<br>SCA Hygiene Paper AB, Edet Bruk<br>Mölnads Stad<br>Härryda kommun<br>Vargön Alloys AB<br>Kungälv kommun |
| Suppleanter                    | Ann-Christine Tornebjerg Torslid<br>Åsa Wilske<br>Lars Nygren<br>Claes Wångsell  | Trollhättans kommun<br>Göteborgs Hamn AB<br>Vattenfall AB, Vattenkraft<br>Göteborg Vatten  |
| Arbetsutskott                  | Cecilia Dalman Eek, ordf.<br>Leif Mowitz, vice ordf.<br>Ulf Andersson<br>Claes Wångsell  | Göteborgs Stad<br>Volvo Aero Corporation<br>SKF AB<br>Göteborg Vatten  |
| Program- och utvärderingsgrupp | Cecilia Dalman Eek, ordf.<br>Göran Andersson<br>Mikael Asplund<br>Olof Bergstedt<br>Ragnar Lagergren<br>Svante Brandin<br>Hans Oscarsson   | Göteborgs Stad<br>Eka Chemicals AB<br>Lilla Edets kommun<br>Göteborg Vatten<br>Länsstyrelsen Västra Götaland<br>Miljöförvaltningen i Göteborg<br>Länsstyrelsen i Västra Götaland<br>Vattenmyndigheten Västerhavet                        |
| Informationsgrupp              | Cecilia Dalman Eek, ordf<br>Erik Widén<br>Kristian Pedersen  | Göteborgs Stad<br>Eka Chemicals AB   |
| Mätvärden och statistik        | Monica Dahlberg  | Kommunalförbundet GR   |
| Layout                         | Monica Dahlberg  | Kommunalförbundet GR   |
| Sekreterare                    | Monica Dahlberg  | Kommunalförbundet GR   |

# Medlemmar 2009

---

## Kommuner

Ale, Alingsås, Göteborg, Härryda, Kungälv,  
Lerum, Lilla Edet, Mölndal, Partille,  
Trollhättan, Vårgårda, Vänersborg, Öckerö

## Företag och övriga

AB Axel Christiernsson, Nol  
ABB Kabeldon AB, Alingsås  
Antens Fiskevårdsområdesförening  
Antens Laxodling AB  
Askania AB, Göteborg  
AstraZeneca, Mölndal  
Banverket Västra banregionen, Göteborg  
Eka Chemicals AB, Bohus  
Eka Chemicals AB, Trollhättan  
E.ON Värme Syd AB  
Exide Technologies AB (fd. Tudor AB)  
Ferroprodukter AB, Göteborg  
Geveko Industri AB, Göteborg  
Gustavsberg - Vårgårda Armatyr AB  
Göteborgs Energi AB, Göteborg  
Göteborgs Hamn, Göteborg  
Göteborgs Kex AB, Kungälv  
Göteborg-Landvetter flygplats, Landvetter  
Holmen Paper AB, Vargön  
Knauf Danogips GmbH, Inlands AB, Lilla Edet  
Mjörns Fiskevårdsområdesförening, Alingsås  
Mölnalds Energi AB, Mölndal  
Mölnalds Kvarnby  
Parker Hannifin AB, Trollhättan  
Perstorp Oxo AB, Nol  
Renova AB, Göteborg  
Saab Automobil AB, Trollhättan  
SCA Hygiene Products AB, Lilla Edet  
Sjöfartsverket, Trollhätte kanal  
SKF Sverige AB, Göteborg  
Skrotfrag AB, Agnesberg  
Sportfiskarna, Göteborg  
Stena Recykling, Göteborg  
Säveån Aspen fiskevårdsområdesförening  
Säveåns övre fiskevårdsområdesförening  
TEKA AB, Alingsås  
Trollhättan-Vänersborgs flygplats, Trollhättan  
Univar AB, Göteborg  
Vargön Alloys AB, Vargön  
Vattenfall Vattenkraft AB, Trollhättan  
Volvo AB, Göteborg  
Volvo Aero Corporation, Trollhättan  
Vårgårda Kromverk AB, Vårgårda  
Västra Götalandsregionen

# Kartförklaring

| ●   | <b>Säveån</b>               |
|-----|-----------------------------|
| 2   | Sävens utlopp               |
| 6   | Säveån nedströms Vårgårda   |
| 8   | Svartån                     |
| 10  | Säveån vid Torp             |
| 14  | Säveån inlopp i Mjörn       |
| 15  | Mellbyån inlopp i Anten     |
| 15A | Lobäcken inlopp i Anten     |
| 16  | Mellbyån utlopp ur Anten    |
| 17  | Mellbyån inlopp i Mjörn     |
| 18  | Säveån utlopp ur Mjörn      |
| 20  | Säveån utlopp ur Sävelången |
| 26  | Säveån inlopp i Aspen       |
| 28  | Säveån utlopp ur Aspen      |
| 29  | Säveån Kyrkbron i Partille  |
| 30  | Säveån                      |
| 32  | Lemmingebron                |
| ME  | I Mjörn                     |
| ASP | I Aspen                     |
| AN  | I Anten                     |
| AS  | I Anten                     |
| AÖ  | I Anten                     |
| Å1  | I Ålandasjön                |

| ■ ● | <b>Fasta Stationer +PMK</b> |
|-----|-----------------------------|
| 1   | Skräcklan                   |
| 2   | Gäddebäck                   |
| 3   | Älvabo                      |
| 4   | Garn                        |
| 5   | Södra Nol                   |
| 6   | Ormo                        |
| 7   | Surte                       |
| 8   | Lärjeholm                   |
| 9   | Stenpiren                   |
| 10  | Älvsborgsbron               |
| ●   | Vargön                      |
| PMK | Trollhättan                 |
| PMK | Lärjeholm                   |

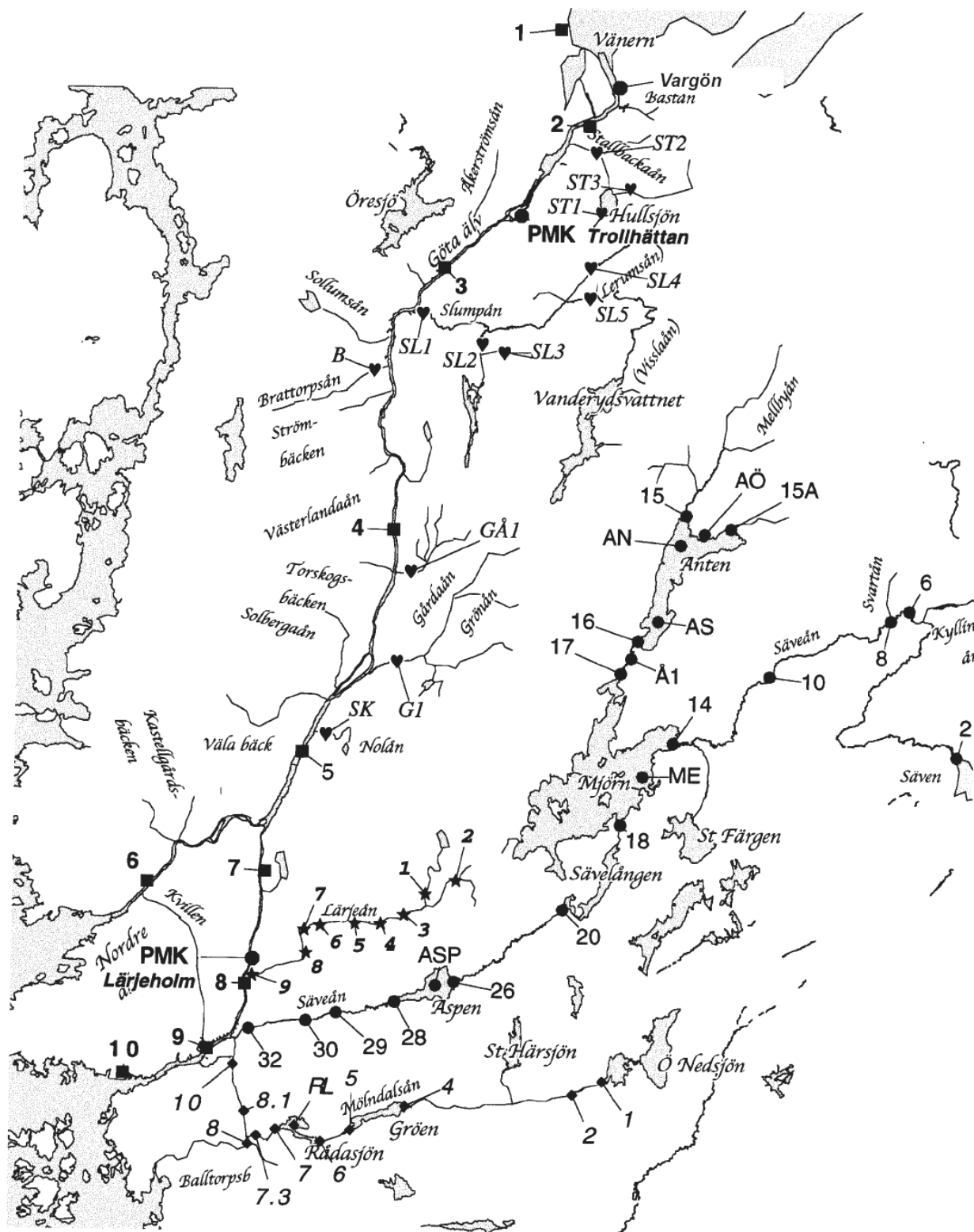
| ♥   | <b>Tillflöden till Göta älv</b> |
|-----|---------------------------------|
| ST1 | Gärdhemsån                      |
| ST2 | Stallbackaån, väg 1015          |
| ST3 | Kårebrobäcken                   |
| SL1 | Slumpån                         |
| SL2 | Lillån, Lunneberg               |
| SL3 | Lillån, Rommele-Kalvhed         |
| SL4 | Lerumsån                        |
| SL5 | Visslaån                        |
| GÅ1 | Gårdaån                         |
| G1  | Grönån                          |
| SK  | Sköldsån                        |
| B   | Brattorpsån                     |

| ★ | <b>Lärjeån</b>      |
|---|---------------------|
| 1 | Västra grenen       |
| 2 | Östra grenen        |
| 3 | Kvarnabäcken        |
| 4 | Bro i Västra Bergum |
| 5 | Bro vid Torv Hög    |
| 6 | Bro väg mot Geråsen |
| 7 | Bro vid Annedal     |
| 8 | Bro i Linnarhult    |
| 9 | Bro G:a väg 45      |

| ◆   | <b>Mölnålsån</b>                 |
|-----|----------------------------------|
| 1   | Utlopp ur V Nedsjön              |
| 4   | Inlopp i Gröen                   |
| 5   | Utlopp ur Gröen                  |
| 6   | Inlopp i Rådasjön                |
| 7   | Utlopp ur Stensjön               |
| 7.3 | Nedströms Papyrus                |
| 8   | Samflöde Balltorpsb o Kålleredsb |
| 8.1 | Bro vid Växthusgatan             |
| 10  | Nya Ullevi                       |
| RL  | Rådasjön                         |



# Mätstationer och provtagningspunkter 2007-2009





# Inledning

---

**Göta älvs vattenvårdsförbund är en frivillig sammanslutning** av intressenter som påverkar och/eller påverkas av Göta älv och dess biflöden.

**Förbundets intresseområde**, som illustreras med en kartsnitt på sidan 9, utgörs av Göta älv nedströms Vänerne med de viktigaste tillflödena Slumpån, Lärjeån, Säveån och Mölndalsån.

**Förbundets uppgift** är att verka för god vattenvård. Arbetet sker i nära samråd med miljöövervakande organ så som Länsstyrelsens vatten/miljövårdsenhet och kommunernas miljö- och hälsoskyddsnämnder, liksom företrädare för näringslivet, forskning och naturvård. Primärt sker arbetet genom att samordna och genomföra behövlig vattendragskontroll inom området. Förbundets styrelse antog i februari 1996 en policy för verksamheten som redovisas nedan. Styrelsen har efter detta kompletterat policyn med kommentarer och tillämpningsanvisningar.

**Medlemmarna i förbundet** utgjordes under 2009 av 13 kommuner, 38 företag och 6 stycken övriga medlemmar. Av de senare är 4 fiskevårdsområden.

**Styrelsen** består av 12 ordinarie ledamöter och 4 ersättare. Kommunerna respektive övriga medlemmar utser vardera halva antalet ledamöter i styrelsen.

**För administration** och projektledning köper förbundet tjänster från Göteborgsregionens kommunalförbund. Medlemmarna, styrelsen och de olika arbetsgrupperna finns redovisade på sidan 6-7.

**Verksamhetsplanen för 2009** finns redovisad på s. 19 i rapporten.

## Policy

---

Verksamheten är inriktad på Göta älv från utloppet ur Vänerne till Göta respektive Nordre älvs mynningsområden samt de biflöden och vattenområden som i övrigt ansluter till älven.

Förbundet är en frivillig sammanslutning av intressenter med olika utgångspunkter för sitt medlemskap men med gemensam nytta av verksamheten.

Vi ska sträva efter att:

- bidra till vattenvårdens utveckling
- konstatera miljöstatus och följa förändringar och utveckling i verksamhetsområdet samt redovisa förhållanden och utveckling i vattenområdena.
- samarbeta och kommunicera med de myndigheter som har inflytande över verksamhetsområdet samt övriga intressenter.
- påtala missförhållanden
- påvisa förbättringsbehov och förbättringsmöjligheter
- upprätta kort- och långsiktiga mål och planer för verksamheten
- ständigt utveckla och förbättra verksamheten
- informera intressenter och allmänhet om verksamheten
- bredda och utöka medlemskretsen

# Kontrollverksamheten 2009

---

Det löpande kontrollprogrammet gäller för treårsperioden 2007-2009. Under 2009 har det kontinuerligt tagits vattenprover vid sju fasta datoriserade mätstationer utmed Göta älv. Kopplat till mätstationerna finns ett älvövervakningssystem, som direkt larmar när förändringar i vattenkvaliteten inträffar. Med hjälp av älvövervakningssystemet kan vattenintagen snabbt stängas om det blir nödvändigt. Utöver de fasta mätstationerna i Göta älv finns ett 60-tal provtagningspunkter i älvens biflöden och de större sjöarna inom området.

Under 2009 utfördes specialundersökning av transport av suspenderat material vid Lärjeholm och Ormo

# Vattenvårdande åtgärder

---

## Av medlemmarna utförda vattenvårdande åtgärder inom Göta älvs avrinningsområde år 2009

### Holmen Paper AB Wargöns Bruk

Holmen Paper Wargön är ett av bruken inom Holmen Paper AB, som är ett affärsområde inom Holmen AB. Bruket ligger vid Göta älvs östra strand i direkt anslutning till Wargöns samhälle. Bruket tillverkar av papper och massa avslutades den 15 december 2008. Efter produktionen upphört påbörjades en avvecklingsprocess i nära samråd med Länsstyrelsens miljöenhet och Vänersborgs Kommuns miljökontor. Huvuddelen av produktionsutrustningen rengjordes under slutdelen av 2008 och restkemikalier omhändertogs som farligt avfall.

Reningsanläggningens sedimenteringsbassäng användes under januari månad för att ta emot det vatten som kom från fabriken avloppsvattennät. I samband med att produktionen i fabriken avslutades minskade flödena till avloppsreningsanläggningen från 10 m<sup>3</sup>/min till under 0,5 m<sup>3</sup>/min. Därför minskade även behovet av sedimentering och följaktligen beslöts efter kontinuerlig kontroll och uppföljning i samråd med Länsstyrelsen, att sedimenteringsbassängen skulle stängas av i den 28 januari, varefter vatten från ledningsnätet fördes direkt till Göta älv.

Den 25 juni kopplades fabriksområdet in på det kommunala dricksvattennätet och samtidigt stängdes den egna råvattenpumpstationen av. Efter denna tidpunkt försörjdes fabriken med vatten från det kommunala vattennätet och det avlopp som kom från fabriken fördes till det kommunala avloppsvattenreningsverket.

Utsläpp till Göta Älv:

Avloppsvattenflödet var under året väsentligt lägre än 0.5 m<sup>3</sup>/min men detta värde har använts för de beräkningar av utsläppen till Göta Älv under den tid som avloppsvatten från fabriken avloppsvattennät släpptes ut i Göta Älv. Den 25 juni stängdes råvattenreningen av samtidigt som anläggningen anslöts till det kommunala dricksvattennätet och utsläppet leddes därefter till det kommunala reningsverket. Efter den 25 juni kommer följaktligen inget vatten genom fabriken avloppsvattennät. Samlingspunkten för fabriken avloppsvattennät, den så kallade pumpgruppen, rengjordes och slamsögs efter avstängningen av råvattennätet..

Resultaten från de samlingsprover som genomförts under den period när avloppet från avloppsledningsnätet fördes till Göta Älv, (1/1 – 25/6 2009) visas i den nedanstående tabellen med uppmätta utsläpp av fosfor, suspenderade ämnen, COD och utvalda metaller.

Nedläggningen av verksamheten vid Holme Papers bruk i Wargön har följaktligen markant minskat utsläppen av organiska ämnen och metaller till Göta Älv.

|       | Flöde               | Susp<br>ämnen | COD  | Tot<br>P | Tot<br>N | Pb  | Cd   | Cu  | Cr  | Hg   | Ni  | Zn  | Olja  |
|-------|---------------------|---------------|------|----------|----------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-------|
|       | m <sup>3</sup> /min | kg/d          | kg/d | kg/d     | kg/d     | g/d | g/d  | g/d | g/d | g/d  | g/d | g/d | g/d   |
| 2009* | <0,5                | <34           | <61  | <0,34    | <1       | <4  | <0,1 | <12 | <5  | <0,1 | <4  | <69 | <450  |
| 2008  | 10,0                | 242           | 3396 | 4,0      | 46       | 62  | 5,0  | 44  | 65  | <1,8 | 86  | 690 | <1450 |

\* Utsläpp under perioden 1/1-25/6 2009. Därefter har avlopps nätet anslutits till det kommunala reningsverket.

Ansvarsutredning enligt Naturvårdsverkets riktlinjer är under genomförande och de åtgärder som där beslutas och genomförs säkerställer att utsläppen från industriplatsen förblir på en låg nivå i framtiden.

## Volvo Aero Corporation

Vid Volvo Aero Corporation i Trollhättan sker utveckling, tillverkning, montering och översyn av gasturbiner, främst för användning som flygmotorer. Inom företagets verksamhet sker också utveckling och tillverkning av motorkomponenter till rymdraketer.

För produktionen utgör ytbehandlingsavdelningen en mycket viktig resurs. Totalt kan ett 20-tal olika ytbehandlingsprocesser utföras. Processerna kan indelas i: Metallskiktpåläggande, Ytomvandlande, Skikt bortagande, Rengörande, samt Kontrollerande.

Ytbehandlingsverksamheten kännetecknas av extremt höga kvalitetskrav, hård styrning genom specificerade kundkrav, mycket höga krav på flexibilitet och låga volymer av varje godstyp. Trots dessa speciella omständigheter har företaget med framgång under en följd av år arbetat med att begränsa utsläppet av vatten från Ytbehandlings reningsverk.

Under 2009 har Volvo Aero minskat utsläppet av vatten från Ytbehandlingen med 8 500 m<sup>3</sup> till 26 700 m<sup>3</sup>/år. Vid mitten av 1980-talet uppgick utsläppet av vatten till närmare 300 000 m<sup>3</sup>/år. Minskade utsläpp av vatten medför motsvarande minskade utsläpp av metaller och andra föroreningar till Göta älv.

Den andra typen av processvatten som uppkommer vid Volvo Aero utgörs av vatten innehållande organiska föroreningar, såsom olja. Även här har företaget varit lyckosamma i sin strävan att minska utsläppen. Redan 1995 installerades en indunstningsanläggning med efterföljande kolfiltrering. Anläggningen, som var den största i sitt slag inom svensk verkstadsindustri när den togs i drift, har haft mycket stor driftsäkerhet. Utsläppet av COD från företaget har sedan 1996 på detta sätt reducerats med totalt cirka 300 ton. Behandlad mängd vatten har under åren hållit sig relativt konstant kring 15 000 m<sup>3</sup>/år.

# Händelser i Göta älv, Mölndalsån och Säveån 2009

---

## Vattenkvaliteten i Göta älv 2009

Bakteriesituationen i Göta älv 2009      Medelflödet i Göta älv vid Lilla Edet var 564 m<sup>3</sup>/s, vilket är i nivå med normalvattenföringen 550 m<sup>3</sup>/s.

Under 2009 var Göteborgs råvattenintag vid Lärjeholm stängt under totalt 2 231 timmar fördelat på 74 tillfällen. Av den sammanlagda stängningstiden utgjorde stängning på grund av misstänkt eller konstaterad mikrobiologisk påverkan på vattenkvaliteten i Göta älv 52 %.

Den mikrobiologiska vattenkvaliteten i Göta älv är nederbördsberoende och förhöjda bakteriehalter förekommer framförallt i samband med omfattande nederbörd, snösmältning m. m. Bidragande orsaker är bräddningar/nödavledning från kommunala avloppsanläggningar, påverkan från jordbruksmark och markavrinning.

Göteborg Vatten analyserar koliforma bakterier och E.coli tre gånger per vecka vid Lärjeholm och Garn. Även Vänersborg (Skräcklan), Trollhättan, Lilla Edet och Kungälv (Södra Nol) kommuner genomför regelbundet bakterieanalyser. Ett automatiskt mätinstrument för analys av E.coli finns installerat i mätstation Lärjeholm. Instrumentet har en svarstid på cirka tolv timmar och ger med två prover per dygn en god övervakning av den mikrobiologiska vattenkvaliteten.

Medianhalten av E.coli i Göta älv vid Lärjeholm var 2009 lägre än under 2008, främst beroende på låga nederbördsolymer under det först halvåret. Riktvärdet för koliforma bakterier 5 000/100 ml har överskridits i ca 2,5 % av proverna från Göta älv, Lärjeholm och riktvärdet för E.coli 500/100 ml har överskridits i ca 1 % av proverna. Den uppmätta maxhalten av avföringsbakterien E.coli var 760/100 ml i Lärjeholm och 1 600/100 ml i Garn. Den långsiktiga trenden med ökande E.colihalter i Göta älv sedan början av 1990-talet kvarstår dock och kraftfulla åtgärder krävs för att förbättra den mikrobiologiska vattenkvaliteten till en långsiktigt stabil och låg nivå.

## Händelser/avvikelser i Göta älv och Delsjöarna 2009

- 2009-01-23 Upprepade störningar i reningen av processavloppsvatten vid SCA Edets Bruk som orsakades av driftproblem med en slampress. Följden blev att stora slammängder leddes till biosteget och den efterföljande flotationen som överbelastades. Förhöjda halter av koliforma bakterier påvisades i Göta älv vid Garn i samband med störningen. Råvattenintaget vid Lärjeholm hölls stängt under sammanlagt 73 timmar mellan 2009-01-24 och 2009-01-29.
- 2009-05-16 En privatperson anmälde en mindre brand vid Delsjöarna till KCA som kallade ut Alelyckans beredskap och larmade Räddningstjänsten. Branden var släckt inom 30 minuter efter att anmälan kom in till KCA. Brandplatsen låg inte inom skyddsområdet för Delsjöarna.
- 2009-05-23 Läckage av vatten från centrala reningsverket för processavloppsvatten vid Eka Chemicals. Läckagevattnet leddes till dagvattenreningen och ingen påverkan på vattenkvaliteten i Göta älv.
- 2009-06-18 Mindre oljeläckage i samband med en bilolycka i Älvängen. Läckage av max 5 liter motorolja från en personbil till dagvattennätet som mynnar i Göta älv. Oklart hur mycket olja som nådde Göta älv men ingen synlig olja upptäcktes vid okulärbesiktning. Råvattenintaget vid Lärjeholm var redan stängt när händelsen rapporterades.
- 2009-06-25 Bräddning av cirka 1 000 m<sup>3</sup> orenat avloppsvatten till Göta älv från Ellbo reningsverk i Lilla Edet i samband med planerade underhållsarbeten på reningsverket. Lilla Edet kontaktade nedströms liggande vattenverk inför bräddningen, däribland Göteborg Vatten. Göteborgs råvattenintag vid Lärjeholm stängdes under drygt ett dygn. Mikrobiologisk provtagning längs Göta älv i samband med bräddningen visade på förhöjda halter av Clostridier i S Nol och Surte.
- 2009-07-08 Slamflykt från biosteget vid Inlands kartongbruk i Lilla Edet till och från under en veckas tid och bräddning av processavloppsvatten från biosteget till Göta älv. Mycket höga halter koliforma bakterier uppmättes i utgående vatten från biosteget (flera miljoner/100 ml) och tydlig påverkan på den mikrobiologiska vattenkvaliteten i Göta älv. Bräddningen orsakades av kraftig skumbildning i biotornet. Oklart vad som orsakat skumbildningen men Inlands bedömning var att den varma väderleken hade påverkat. Intaget vid Lärjeholm hölls stängt under cirka två dygn.
- 2009-10-30 Driftstörning vid Arvidstorps avloppsreningsverk i Trollhättan som orsakade stängning av råvattenintaget vid Lärjeholm under 24 timmar. Störningen vid Arvidstorp orsakades av höga oljehalter i inkommande vatten. På grund av de höga oljehalterna förbikopplades det biologiska filtret vid Arvidstorp under 12 timmar och ca 12 000 m<sup>3</sup> avloppsvatten behandlades genom försedimentering med förhöjd dosering av fällningskemikalier innan avledning till Göta älv.



2009-11-24 Driftstörningar vid reningsanläggningen vid Heljestorps avfallsdeponi i Vänersborg som inte klarade tillrinningen till följd av den regnrika hösten. Bräddning från lakvattendammarna med ca 20 m<sup>3</sup>/timma året ut via provisorisk reningsanläggning och vidare till Göta älv. Motsvarande överbelastning av reningsanläggningens kapacitet inträffade hösten 2008, då med ett dubbelt så högt bräddflöde. I samband med händelsen 2008 fick Ragn-Sells föreläggande om att utreda alternativa lösningar för att kunna ta hand om allt lakvatten. Miljödomstolen har dock inte fattat beslut i ärendet.

Utöver angivna avvikelser har bräddningar/nödavledning från kommunala avloppsanläggningar förekommit vid ett flertal tillfällen, främst i samband med omfattande nederbörd.

## Händelser/avvikelser i Mölndalsåns avrinningsområde 2009

Sedan 2008 pågår en mikrobiologisk kartläggning av Rådasjön och dess tillflöden och sedan 2009 finns ett Colifastinstrument för kontinuerlig övervakning av halten E.coli placerad i Rådasjöns råvattenpumpstation. Kartläggningen genomförs i ett samverkansprojekt mellan Mölndals kommun, Göteborg Vatten och Chalmers. Under senhösten 2009 uppmättes höga bakteriehalter i stora delar av Rådasjön utan att orsaken har gått att klarlägga. Uppföljningen fortsätter under 2010 och Mölndals kommun planerar för utbyggnad av kommunalt ledningsnät och anslutning av enskilda avlopp.

2009-10-26 Nödavledning av ca 500 m<sup>3</sup> spillvatten under 6 timmar från Sjukullevägens spillvattenpumpstation i Härryda kommun. Nödavledning till ett dike som mynnar i Vällsjön. Orsaken till nödavledningen var brott på en gummikompensator i pumpstationen.

2009-12-02 Mindre oljeutsläpp i Mölnlycke mellan Massetjärn och Rådasjön. Ca 5 liter olja rann ut i en dagvattenledning i samband med reling av en spillvattenledning. Räddningstjänsten genomförde slamsugning av aktuell dagvattenbrunn. Konstaterad oljefilm i Mölndalsån strax uppströms inloppet till Rådasjön. Uppföljande GC-prov dagen efter händelsen uppvisade ingen oljepåverkan.

Under senhösten 2009 uppmättes höga bakteriehalter i stora delar av Rådasjöns norra del och i anslutning till Göteborgs och Mölndals råvattenintag. Omfattande provtagningar genomfördes i och runt sjön, men orsaken har inte gått att klarlägga.

2009-12-28 Brott på en spillvattenledning som är dragen i Mölndalsån vid Mölnlycke fabriker, vilket orsakade inläckage av åvatten i spillvattennätet i Härryda kommun med nödavledning som följd. Sannolikt även läckage av spillvatten till Mölndalsån via den skadade servisledningen. Något förhöjda halter E.coli konstaterades i Mölndalsåns inlopp i Rådasjön men oklart om dessa kan kopplas till den aktuella händelsen.

Utöver angivna avvikelser har bräddningar/nödavledning från kommunala avloppsanläggningar förekommit, främst i samband med omfattande nederbörd.

## Händelser/avvikelser i Sävveåns avrinningsområde 2009

- 2009-01 Anmälan om olja på Sävveån i januari ledde till ett spårningsarbete tillsammans med Teknisk service, VA-sektionen samt räddningstjänst. En läckande cistern hittades och åtgärdades. Bland annat gjordes stora marksaneringar. Händelsen polisanmäldes och har lett till att fastighetsägaren dömdes till dagsböter för miljöbrott.
- Hösten 2009 påträffades återigen olja i Sävveån och kunde då spåras till två gammal trasiga cisterner i Hedefors, som togs bort och marken sanerades.

# Verksamhetsplan 2007-2009

---

## Verksamhetsplan för 2009

### Undersökningsverksamhet

*Undersökningsverksamhet sker genom fastställda kontrollprogram, vilka finns redovisade i programsammanställningar enligt följande:*

Göta älv med tillflödena Slumpån, Gårdaån, Grönån, Lärjeån, Stallbackaån och Sköldsån.

Säveån med tillflödet Mellbyån samt sjöarna Anten, Ålandasjön, Mjörn och Aspen.

Mölnadsån samt Rådasjön

### *Specialundersökningar 2009*

Undersökning av transport av suspenderat material vid Lärjeholm och Ormo.

Under 2009/2010 deltar vattenvårdsförbundet i ett forskningsprojekt ”Värdering av risker för en relativt opåverkad ytvattentäkt – modellering av Rådasjön med stöd av inaktiveringsstudier och mikrobiologisk källspårning Rådasjön”, tillsammans med Göteborg, Mölnads, Härryda, Chalmers, GR, DHI och Länsstyrelsen.

### Övrig verksamhet

#### ***Drift och underhåll av de datoriserade mätstationerna i Göta älv.***

Den successiva upprustningen och utbyte av mätstationer och äldre utrustning i mätstationerna fortsätter under 2009.

#### ***Program- och utvärderingsgruppen:***

genomför under året löpande uppföljning av verksamheten med uppföljning och utvärdering av undersökningsresultaten. Ett nytt kontrollprogram har beslutats och upphandlats för 2010-2012.

#### ***Tekniska delegationen:***

Denna grupp, som består av företrädare för kommunernas va-verk och va-ansvariga på pappersbruken längs älven, har varit vilande under flera år men startades upp igen med ett möte i november 2009.

#### ***Arbetsgruppen för information:***

kallas in vid behov. Arbetet med revidering av boken ”Fakta om Göta älv” har avslutats och tryckningen av skriften i slutet av 2007 gjordes möjlig genom bidrag från våra medlemmar. Den vandringstställning om förbundet och verksamheten som uppdaterades under 2004 finns till låns för medlemmar och andra intresserade. Planer finns att under 2010 göra om förbundets hemsida.

# Program för vattendragskontroll 2009

---

Programmet är uppdelat i följande 2 huvuddelar - programlagd kontrollverksamhet i Göta älv och programlagd kontrollverksamhet i Göta älvs tillflöden. För Mölndalsån och Sävån gäller separata kontrollprogram. Specialundersökningar insätts vid uppkommande behov.

## Göta älv med tillflöden

### Programlagd kontrollverksamhet i Göta älv 2009

#### *Månatlig stickprovtagning*

- Provtagning sker enligt ordinarie PMK-program vid Trollhättan och Lärjeholm. Från och med 1996 ansvarar förbundet tillsammans med Vänerens Vattenvårdsförbund för provtagningen vid Vargön.
- Garn och Stenpiren undersöks enbart med avseende på totalkväve och totalfosfor.
- Lärjeholm (ingår i va-verkets driftsrutin)
- Vid Älvabo, Slumpån och Surte utförs mikrobiologiska undersökningar sex gånger per år.
- Älvsborgsbron (ingår i programmet för Bohuskustens vattenvårdsförbund)
- Ormo i Nordre älv har av Naturvårdsverket dragits in från PMK-programmet från och med 2002. Vid Ormo gör Vattenvårdsförbundet numera själva analyser av totalkväve, totalfosfor och suspenderat material.
- Kontinuerlig mätning utförs i 7 fasta kontrollstationer längs älven

#### *Specialundersökningar under år 2009*

- Undersökning av transport av suspenderat material vid Lärjeholm och Ormo.

### Programlagd kontroll i Göta älvs tillflöden 2009

Varannan månad med början i januari tas prov i mynningspunkterna i Stallbackaån (ST 2), Slumpån (SL 1), Gårdaån (GÅ 1), Grönån (G 1) och Sköldsån (SK). Dessa prov analyseras med avseende på temperatur, färg, turbiditet, konduktivitet, pH, alkalinitet, syre, COD (Mn), nitratkväve, totalkväve och totalfosfor.

Varannan månad med början i februari tas prov i ovan nämnda fem punkter samt även i följande fyra punkter inom Slumpåns vattenområde: SL 2 (Lillån, Lunneberg bro), SL 3 (Lillån, Rommele-Kalvhed), SL 4 (Lerumsån vid Björnvadet) samt SL 5, (Visslaån, bro väg 1018). Inom Stallbackaåns vattenområde tas prover i de båda punkterna ST 1 (Gärdhemsån) samt ST 3 (Bro Rv 42). Dessa prov bestäms med avseende på färg, turbiditet, COD (Mn), totalkväve och totalfosfor. Provtagningen inom Slumpåns och Stallbackaåns vattenområde (SL 2, SL 3, SL 4, SL 5, ST 1 och ST 3) ingår i Trollhättans kommuns kontrollprogram och bekostas av kommunen.

Kontrollen av Lärjeån förutsätts liksom tidigare att genomföras och bekostas av Göteborgs kommun, vilket innebär stickprovtagning i 4 punkter varannan månad. Proverna analyseras med avseende på temperatur, färgtal, turbiditet, konduktivitet, pH, COD (Mn), totalhårdhet, kalcium, magnesium, järn, mangan, natrium, kalium, kisel, alkalinitet, klorid, fosfatfosfor, totalfosfor, totalkväve, heterotrofa bakterier, totalt antal koliforma bakterier och antal E.coli bakterier. Dessutom tas prover en gång i månaden i punkt 9 för bestämning av totalfosfor och totalkväve.

# Program för vattendragskontroll 2009

---

## Säveån

### Programlagd kontrollverksamhet i rinnande vatten

#### *Provtagningspunkter*

2, 6, 8, 10, 14, 15, 15A, 16, 17, 18, 20, 26, 28, 29, 30 och 32.

#### *Provtagningsfrekvens och analyskontroll*

Stickprov tas i samtliga punkter varannan månad med början i februari och undersöks med avseende på färg, turbiditet, COD(Mn), totalkväve och totalfosfor.

Prov tas i punkterna 2, 14, 15, 17, 18, 26 och 32 varannan månad med början i januari och undersöks med avseende på temperatur, färg, turbiditet, konduktivitet, pH, alkalinitet, syre, COD (Mn), nitratkväve, totalkväve och totalfosfor. I punkten 29 tas endast syrehalten.

På uppdrag av Anten-Mjörnkommittén genomförs mätning varje månad av totalkväve och totalfosfor vid två punkter i Säveån uppströms Mjörn (uppströms Vårgårda samt uppströms Vårgårda reningsverk).

### Programlagd kontrollverksamhet i sjöar

#### *Provtagningspunkter:*

- Sjön Anten: AN, AS och AÖ
- Sjön Mjörn: ME
- Sjön Aspen: Pkt 3
- Ålandasjön: Å1

#### *Provtagningsfrekvens och analyskontroll*

Undersökning av djupprofil i ovan angivna punkter görs under stagnationsperiod, d.v.s. under augusti/september varje år med registrering av siktdjup, temperatur och syre (med sond). Prov tas på tre nivåer; 0,5 m (ytprov), omedelbart under språngskiktet samt vid botten. Proverna analyseras med avseende på totalkväve och totalfosfor. I ytprovet bestäms även klorofyll.

I samband med isvinter görs ytterligare en kontroll av djupprofil i samtliga provpunkter (se 2.1) med undantag för Ålandasjön. Samma parametrar provtas som under stagnationsperioden (se 2.2.1) med undantag för klorofyll.

I kontrollpunkten AN i Anten tas ytprov (0,5 m) varannan månad med början i februari. Förutom siktdjup bestäms totalkväve och totalfosfor. Vid sommarhalvårets tre provtagningar bestäms även klorofyll (de ordinarie djupprofilkontrollerna kan inräknas i denna serie, vilket betyder minst fyra och eventuellt fem tilläggskontroller/år).

# Program för vattendragskontroll 2009

---

## Mölndalsån

### **Programlagd kontrollverksamhet i rinnande vatten**

#### *Provtagningspunkter*

1, 4, 5, 6, 7, 7.3, 8, 8.1 och 10.

#### *Provtagningsfrekvens och analyskontroll*

Stickprov tas i samtliga punkter varannan månad med början i februari och undersöks med avseende på färg, turbiditet, COD(Mn), totalkväve och totalfosfor.

Prov tas i punkterna 1, 4, 6, 8 och 10 varannan månad med början i januari och undersöks med avseende på temperatur, färg, turbiditet, konduktivitet, pH, alkalinitet, syre, COD(Mn), nitratkväve, totalkväve och totalfosfor.

### **Programlagd kontrollverksamhet i sjöar**

#### *Provtagningspunkt:*

*Rådasjön (RL)*

#### *Provtagningsfrekvens och analyskontroll*

Undersökning av djupprofil i Rådasjön, provpunkt RL, görs under stagnationsperiod, d.v.s. under augusti/september. Dels registreras siktdjup, temperatur och syre (med sond) och dels tas prover på tre nivåer för bestämning av totalkväve och totalfosfor. De aktuella nivåerna är 0,5 m (ytprov), omedelbart under språngskiktet samt vid botten. Proverna analyseras med avseende på totalkväve och totalfosfor. Klorofyllhalt ska även bestämmas för ytprovet.

I samband med isvinter görs ytterligare en kontroll av djupprofil i Rådasjön med bestämning av samma parametrar som ovan med undantag för klorofyll.

#### *Specialundersökningar under år 2009*

Under 2009/2010 deltar vattenvårdsförbundet i ett forskningsprojekt ”Värdering av risker för en relativt opåverkad ytvattentäkt – modellering av Rådasjön med stöd av inaktiveringsstudier och mikrobiologisk källspårning Rådasjön”, tillsammans med Göteborg, Mölndals, Härryda, Chalmers, GR, DHI och Länsstyrelsen.

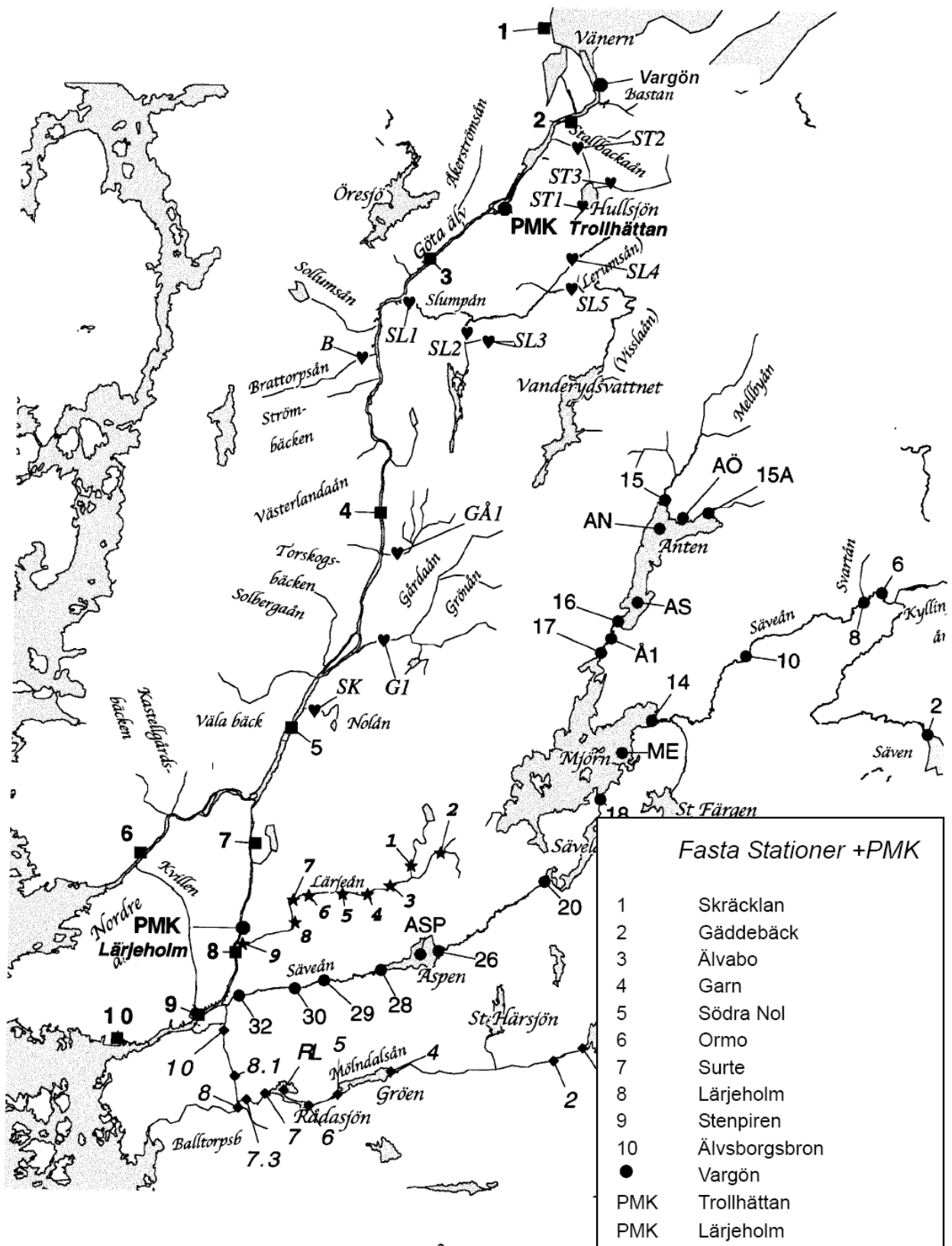
# GÖTA ÄLVS VATTENVÅRDSFÖRBUND

## DEL A GÖTA ÄLV

Ingående i rapport  
avseende 2009 års  
vattendragskontroll

April 2010

# Mätstationer och provtagningspunkter 2007-2009





# Göta och Nordre älvar

---

## Bakgrund

Göta älv är Sveriges vattenrikaste vattendrag med en medelvattenföring på 550 m<sup>3</sup>/sek. Väneren och en stor del av västra Mellansverige hör till Göta älvs avrinningsområde som omfattar ca 50 000 km<sup>2</sup>, vilket utgör ungefär en tiondel av Sveriges totala yta och därmed är det i särklass största avrinningsområdet i Sverige. En liten del av Göta älvs avrinningsområde ligger i Norge (15 procent).

Älvens längd mellan Väneren och havet är 93 km. Vattenkvaliteten är stabil i älven vid Vänerens utlopp, medan den nedströms undergår förändringar som kan vara snabba och kraftiga. Vid Kungälv delar sig älven i två grenar; Nordre älv och Göta älv (Göteborgsgrenen) vilka omsluter Hisingen. Göta älv har 25 % av den totala vattenföringen och rinner till Göteborg medan Nordre älv för ut 75 % av vattnet i mynningsområdet norr om Björlanda.

Göta älv är som råvattentillgång, transportled och kraftkälla utomordentligt värdefull för Västsverige – en resurs för hela landet. Älven fungerar som vattentäkt för ca 800 000 människor och har även stor betydelse för industrin som energikälla och transportled. Göta älv är också en viktig vandringsled för lax, havsöring och ål till reproduktionsområden i dess biflöden, däribland Säveån och Grönån. Mölndalsån och Lärjeån är andra större biflöden till Göta älv.

Älvdalens ravinlandskap har bildats genom vattenerosion, ras och skred. Dalgången avgränsas av karga berg som reser sig cirka 100 m över dalbotten. Glacial lera utgör den helt dominerande jordarten och lermäktigheten är normalt större i de södra delarna än i de norra. Ovanpå den glaciala leran finns i vissa områden postglacial lera och sand. Berggrunden domineras av gnejs, men har även inslag av diabas och granit.

Göta älvs dalgång är en mosaik av naturtyper med i huvudsak branta strandbrinkar på upp till 20 meter och nedskurna bäckraviner norr om Lilla Edet. I slutningarna ner mot älven växer en del urskogslänkande barrskogar och botaniskt rika ädellövskogar, men här finns också färbetade marker med rik flora. Söder om Lilla Edet karaktäriseras landskapet av sankängar (strandängar av fuktängskaraktär) och vassområden på den plana dalbotten, som i princip ligger i nivå med vattennivån i älven. Kombinationen av bete och slätter samt översilning av näringsrikt älvvatten skapar en särskilt produktiv miljö, som blir värdefulla rast- och häckmiljöer för många fågelarter.

# Kommentarer till 2009 års vattendragskontroll i Göta älv

---

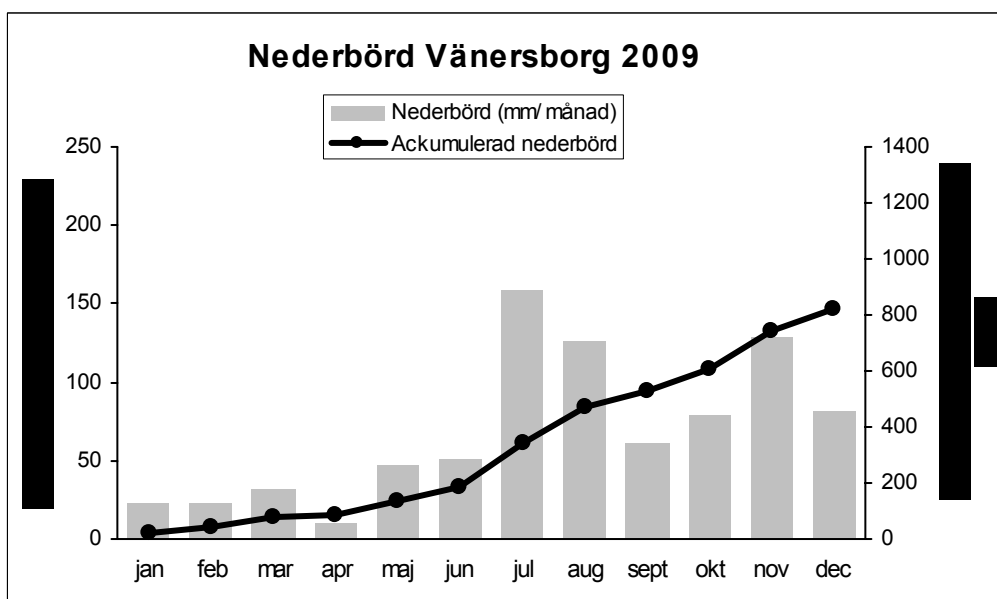
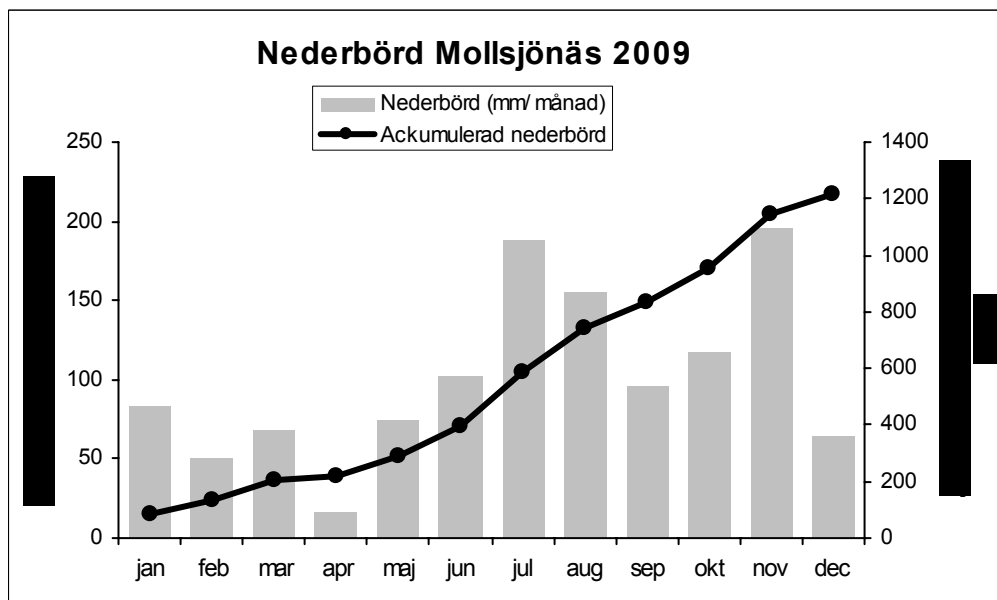
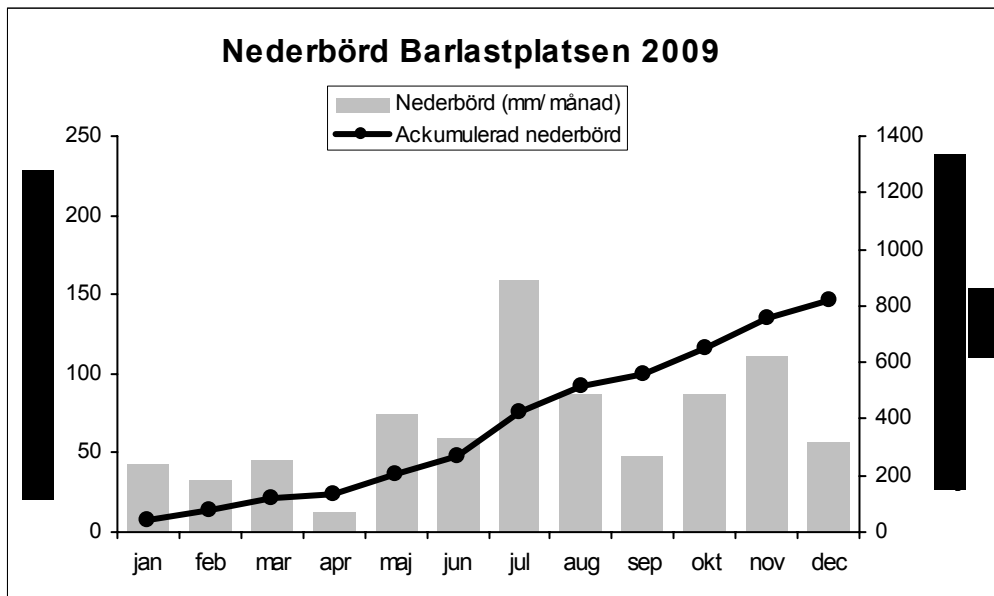
**Kontrollprogram** Det löpande kontrollprogram för att mäta vattenkvaliteten i våra sjöar och vattendrag gäller för treårsperioden 2007-2009. Stickprovtagningar sker i de punkter, som redovisas på kartorna i del A.

**Nederbörd** Vattenflödet i Göta älv är främst beroende av hur kraftverksindustrin reglerar älven för elproduktion, men även nederbördens omfattning påverkar i viss mån vattenföringen i älven. Kraftiga och långvariga regn har stor betydelse och kan resultera i bräddningar från reningsverk och spridning av olika föroreningar genom markavrinning till älven. Detta kan i sin tur leda till problem vid produktionen av dricksvatten vid vattenverken.

Nederbörden i Göteborg har under 2009 varit jämförelsevis normal. Vid referensstationen vid Barlastplatsen uppgick årsnederbörden till 817 mm, vilket överstiger medelvärde sedan 1917 (720 mm) men ligger i nivå med medelvärdet för de senaste 30 åren (830 mm). Under 2006 uppgick årsnederbörden till 1223 mm, vilket var ett mycket högt värde.

Vid Mollsjönäs i Nödinge föll det 1213 mm under 2009 (stationen i Mollsjönäs ersätter den tidigare redovisade i Alvhem) och i Vänersborg var årsnederbörden 822 mm. Under det nederbördsrika 2006 var årsnederbörden högre vid Alvhem där det föll 1254 mm men något lägre i Vänersborg där det föll 936 mm.

I de tre nedanstående diagrammen redovisas nederbörden i mm/mån och ackumulerad nederbörd för de tre mätstationerna Barlastplatsen, Alvhem och Vänersborg.



## Vattenföring

Medelvattenföringen vid Lilla Edet under 2009 ligger på en genomsnittlig nivå. 2001 uppmättes en mycket hög nivå på 903 m<sup>3</sup>/s och 2003 var medelflödet bara 364 m<sup>3</sup>/s (se tabell nedan). Dygnsmedelvärdet varierade vid Lilla Edet under 2009 från 168 m<sup>3</sup>/s till 905 m<sup>3</sup>/s. Medelvattenföringen vid Lilla Edet sett över en längre period brukar anges till 550 m<sup>3</sup>/s.

Vid Lärjeholm var medelvattenföringen 165 m<sup>3</sup>/s under år 2009, vilket ligger på en lägre nivå än föregående år. Där varierade dygnsmedelvärdet mellan 123 m<sup>3</sup>/s och 226 m<sup>3</sup>/s.

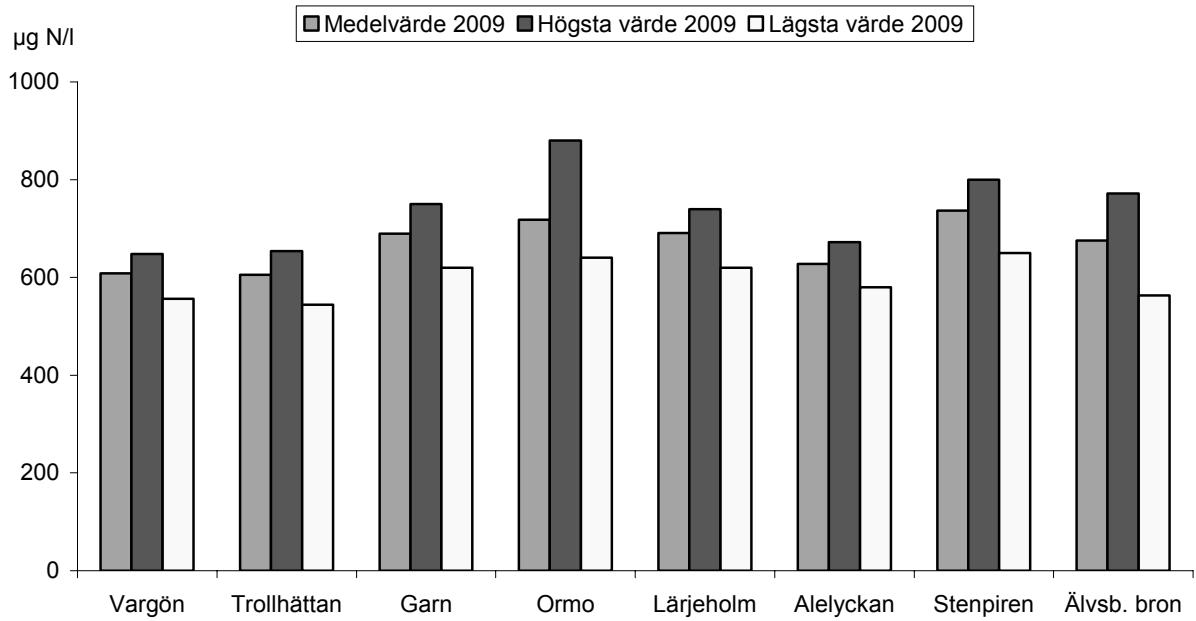
| År   | Vattenföring, Lilla Edet (m <sup>3</sup> /s) | Vattenföring, Lärjeholm (m <sup>3</sup> /s) |
|------|--|---|
| 1998 | 543  | 165   |
| 1999 | 787  | 212   |
| 2000 | 737  | 195   |
| 2001 | 903  | 235   |
| 2002 | 515  | 159   |
| 2003 | 364  | 145   |
| 2004 | 429  | 149   |
| 2005 | 449  | 156   |
| 2006 | 541  | 160   |
| 2007 | 633  | 179   |
| 2008 | 681  | 178   |
| 2009 | 568  | 165   |

## Närsalter i Göta älv

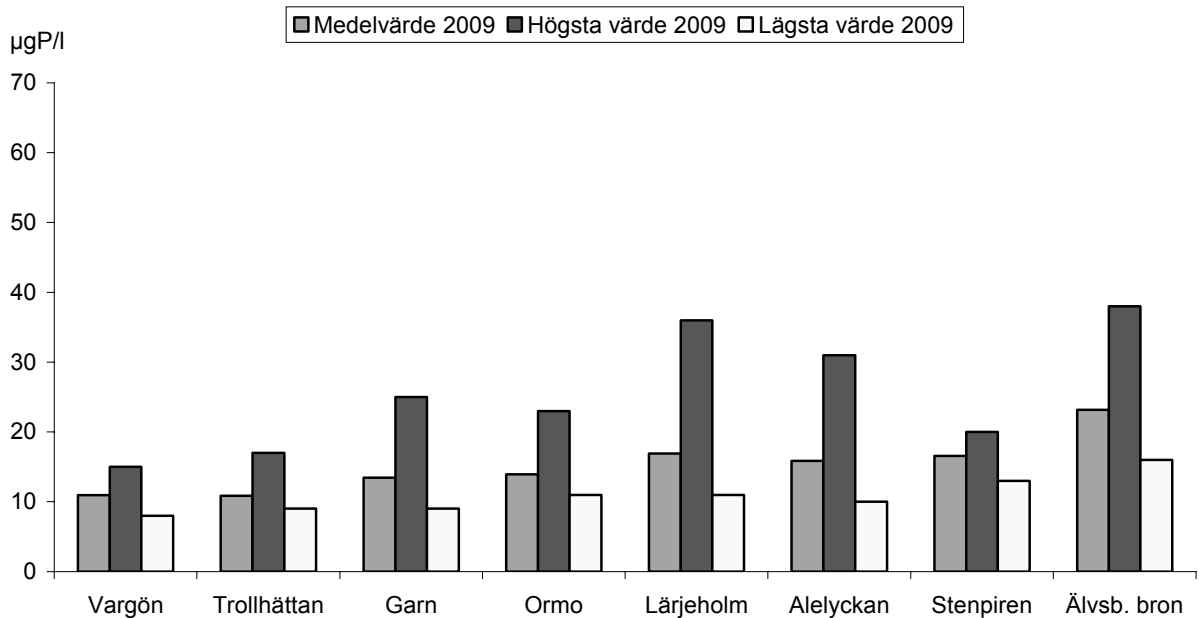
Vattenvårdsförbundet har genomfört regelbundna provtagningar för närsaltsanalyser sedan 70-talet, vilket ger möjlighet att följa utvecklingen genom förbundets årsrapporter. Provtagningarna har utförts på olika sätt genom åren där både stickprov och blandprov har använts, vilket kan försvåra vissa jämförelser. Sedan början av 1990-talet grundas kontrollprogrammet dock på stickprovtagningar, vilket underlättar jämförelser under senare år.

Från och med 1996 har kontrollen skett som stickprovtagning en gång per månad i Naturvårdsverkets två PMK-stationer vid Trollhättan och Alelyckan. Tidigare har också en station vid Ormo och en station vid Vargön ingått i PMK-programmet, men numera ansvarar istället vattenvårdsförbundet för provtagningarna. Vid Vargön sker den i samverkan med Vänerens vattenvårdsförbund. Göta älvs vattenvårdsförbund tar också prover vid Garn och Stenpiren. Dessutom tar Bohuskustens vattenvårdsförbund prover vid Älvsborgsbron, där resultaten redovisas i Göta älvs vattenvårdsförbunds årsrapporter.

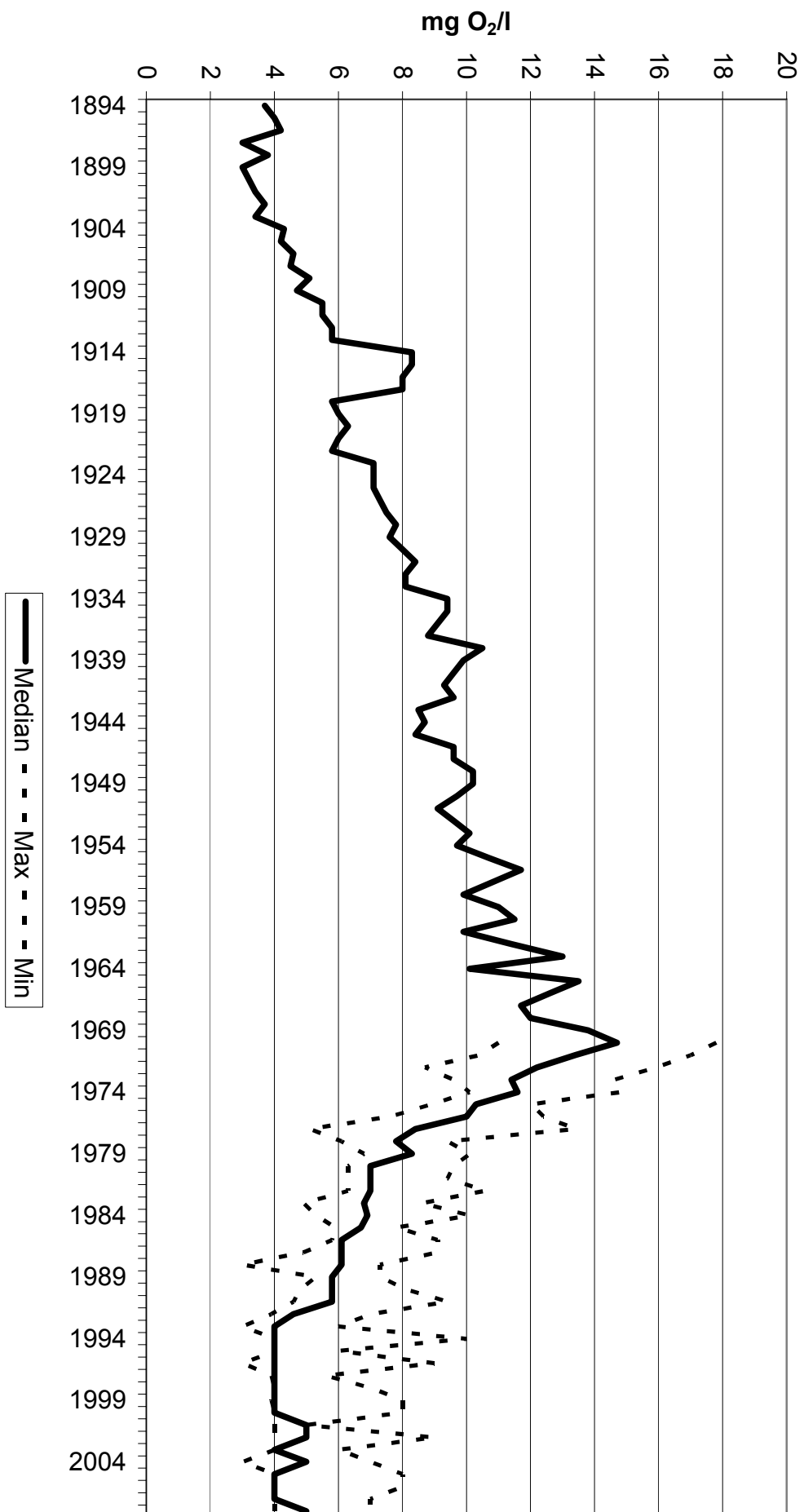
## Göta älv TOTALKVÄVE 2009



## Göta älv TOTALFOSFOR 2009



# COD(Mn) vid Lärjeholm 1894-2009



# GÖTA ÄLVS VATTENVÅRDSFÖRBUND

---

## DEL A GÖTA ÄLV

Ingående i rapport  
avseende 2009 års  
vattendragskontroll

## DEL A:1 GÖTA ÄLV Resultatredovisning

April 2010

# Vattenföring i Göta älv 2009

## Vattenföring i Göta älv 2009

### Veckomedelvärde (m<sup>3</sup>/s)

| Vecka | Lärjeh | L Edet | Vecka | Lärjeh | L Edet | Vecka | Lärjeh | L Edet | Vecka | Lärjeh | L Edet |
|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 1     | 180    | 702    | 15    | 153    | 411    | 29    | 138    | 318    | 43    | 167    | 670    |
| 2     | 162    | 532    | 16    | 155    | 503    | 30    | 149    | 403    | 44    | 173    | 691    |
| 3     | 170    | 614    | 17    | 150    | 394    | 31    | 188    | 743    | 45    | 180    | 704    |
| 4     | 167    | 584    | 18    | 151    | 396    | 32    | 180    | 707    | 46    | 151    | 596    |
| 5     | 167    | 579    | 19    | 138    | 250    | 33    | 151    | 537    | 47    | 155    | 607    |
| 6     | 162    | 557    | 20    | 147    | 286    | 34    | 162    | 613    | 48    | 197    | 787    |
| 7     | 162    | 588    | 21    | 137    | 226    | 35    | 167    | 644    | 49    | 215    | 847    |
| 8     | 165    | 548    | 22    | 141    | 252    | 36    | 179    | 703    | 50    | 221    | 885    |
| 9     | 167    | 584    | 23    | 146    | 283    | 37    | 211    | 828    | 51    | 224    | 898    |
| 10    | 163    | 625    | 24    | 144    | 290    | 38    | 166    | 828    | 52    | 174    | 673    |
| 11    | 168    | 672    | 25    | 146    | 344    | 39    | 168    | 637    | 53    | 154    | 630    |
| 12    | 167    | 668    | 26    | 148    | 415    | 40    | 173    | 684    |       |        |        |
| 13    | 163    | 652    | 27    | 146    | 358    | 41    | 174    | 687    |       |        |        |
| 14    | 164    | 646    | 28    | 137    | 252    | 42    | 161    | 596    |       |        |        |

## Beräknad vattenföring i Göta älv 2009

### Månadsmedelvärde (m<sup>3</sup>/s)

|            | Jan | Feb | Mar | Apr | Maj | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec | År mv      |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| Lilla Edet | 591 | 570 | 651 | 475 | 258 | 340 | 391 | 637 | 745 | 660 | 683 | 800 | <b>567</b> |
| Lärjeholm  | 168 | 164 | 165 | 155 | 142 | 146 | 149 | 167 | 180 | 169 | 173 | 201 | <b>165</b> |

## Vattenföring i Tillflöden 2009 (PULS-modell)

### Månadsmedelvärde (m<sup>3</sup>/s)

|              | Jan | Feb | Mar | Apr | Maj | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov  | Dec | År mv      |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------------|
| Slumpån      | 4,2 | 2,4 | 4,4 | 2,6 | 0,9 | 0,8 | 2,6 | 4,6 | 5,6 | 5,9 | 10,8 | 6,3 | <b>4,3</b> |
| Gårdaån      | 0,7 | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,7 | 0,6 | 0,9 | 1,6  | 1,0 | <b>0,6</b> |
| Grönån       | 2,5 | 1,5 | 1,9 | 1,1 | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 1,9 | 2,0 | 2,5 | 4,6  | 3,9 | <b>2,0</b> |
| Stallbackaån | 0,7 | 0,5 | 0,7 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 1,6  | 1,2 | <b>0,7</b> |
| Lärjeån      | 2,4 | 1,2 | 1,7 | 0,6 | 0,7 | 1,0 | 2,0 | 1,9 | 1,9 | 2,6 | 4,9  | 2,5 | <b>2,0</b> |



# Materialtransport 2009

## Beräknad materialtransport i Göta älv 2009

|                   | Totalkväve |           | Totalfosfor |           | Q <sub>med</sub><br>(m <sup>3</sup> /s) |
|-------------------|------------|-----------|-------------|-----------|---|
|                   | (ton/år)   | (kg/dygn) | (ton/år)    | (kg/dygn) |   |
| <b>GÖTA ÄLV</b>   |            |           |             |           |   |
| Vargön*           | 10895      | 29864     | 197         | 539       | <b>567</b>                              |
| Trollhättan*      | 10864      | 29775     | 196         | 536       | <b>567</b>                              |
| Garn*             | 12313      | 33737     | 248         | 677       | <b>567</b>                              |
| Ormo*             | 9180       | 25139     | 184         | 504       | <b>402</b>                              |
| Lärjeholm         | 3596       | 9852      | 90          | 245       | <b>165</b>                              |
| <b>TILLFLÖDEN</b> |            |           |             |           |   |
| Slumpån SL1       | 162        | 441       | 13,7        | 37,4      | <b>4,3</b>                              |
| Gårdaån GÅ1       | 21         | 57        | 1,6         | 4,2       | <b>0,6</b>                              |
| Grönån G1         | 57         | 154       | 3,5         | 9,7       | <b>2,0</b>                              |
| Stallbackaån ST2  | 42         | 114       | 4,6         | 12,5      | <b>0,7</b>                              |
| Säveån S32        | 510        | 1399      | 7,6         | 20,7      | <b>17,5</b>                             |
| Lärjeån L9        | 69         | 187       | 6,7         | 18,1      | <b>2,0</b>                              |
| Mölnålsån MP10    | 67         | 182       | 2,2         | 6,0       | <b>3,1</b>                              |

|                 | Torrsubstans |            | Glödgningsrest |            | Q <sub>med</sub><br>(m <sup>3</sup> /s) |
|-----------------|--------------|------------|----------------|------------|---|
|                 | (kton/år)    | (ton/dygn) | (kton/år)      | (ton/dygn) |   |
| <b>GÖTA ÄLV</b> |              |            |                |            |   |
| Ormo*           | 902          | 2457       | 600            | 1636       | <b>402</b>                              |
| Lärjeholm       | 383          | 1043       | 263            | 716        | <b>165</b>                              |

\*) Q<sub>med</sub> vid Vargön, Trollhättan och Garn har uppskattats som lika med Q<sub>med</sub> vid Lilla Edet.

Q<sub>med</sub> vid Ormo har uppskattats som differensen mellan Q<sub>med</sub> Lilla Edet och Q<sub>med</sub> Lärjeholm.

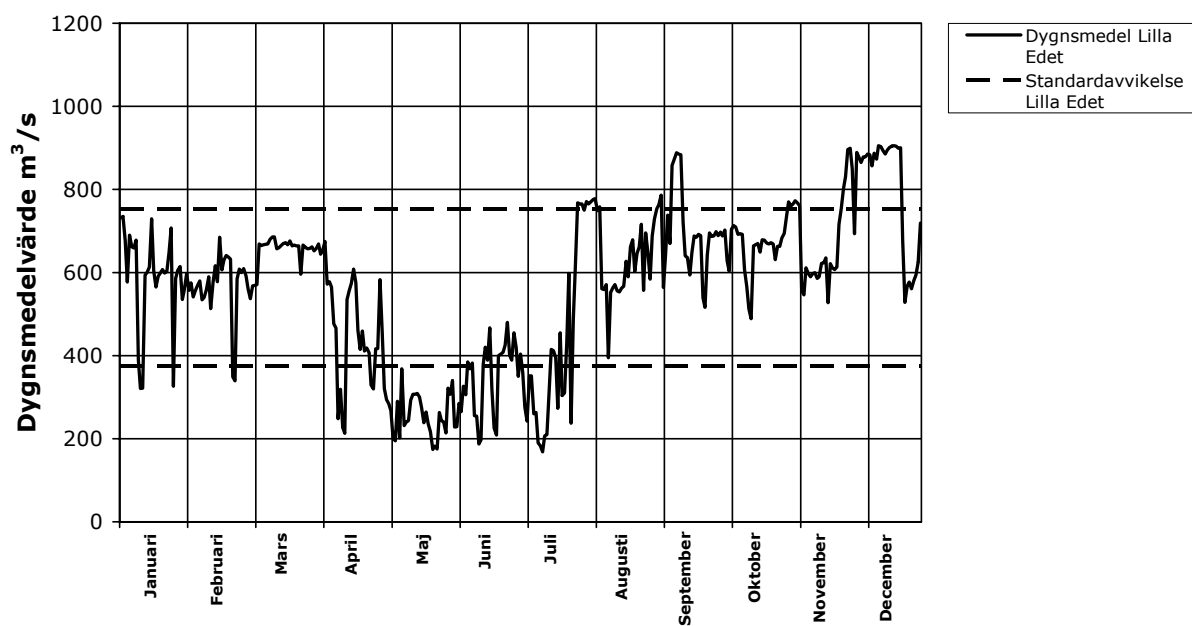
Q<sub>med</sub> har uppmätts vid Lilla Edet och Lärjeholm. Vattenföring och materialtransport för Tillflöden, Säveån samt Mölnålsån redovisas i respektive bilaga.

## Utveckling under perioden 2007-2009

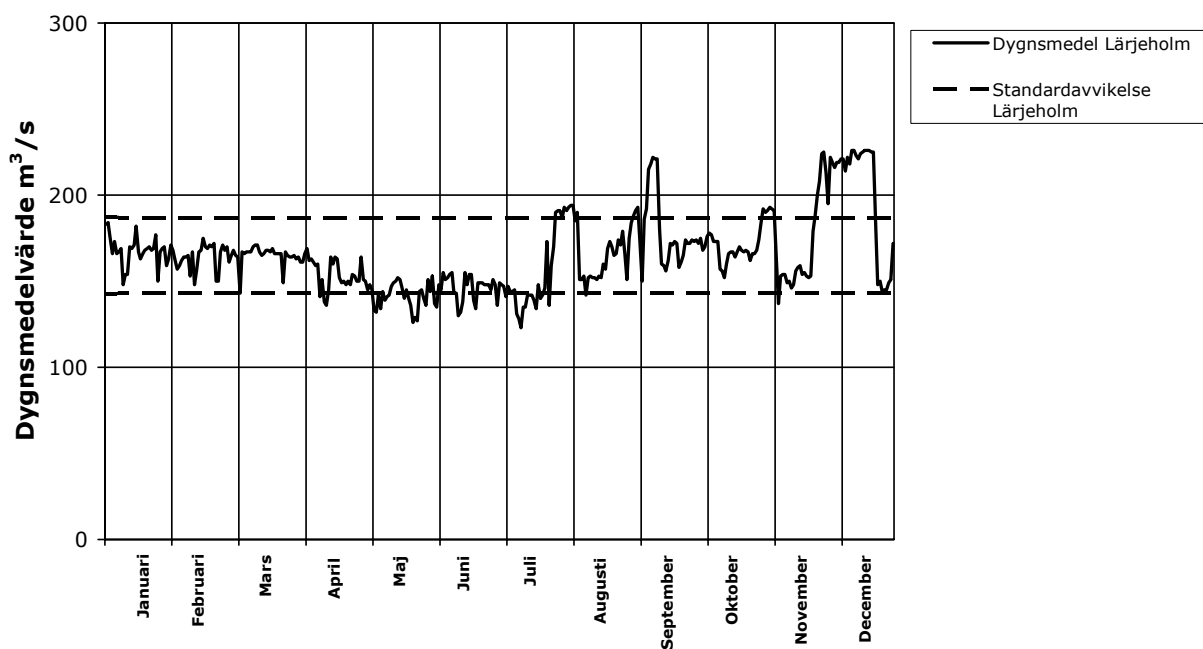
|              | Totalkväve (ton/år) |       |       | Totalfosfor (ton/år) |      |      |
|--------------|---------------------|-------|-------|----------------------|------|------|
|              | 2007                | 2008  | 2009  | 2007                 | 2008 | 2009 |
| Vargön       | 11923               | 13525 | 10895 | 172                  | 228  | 197  |
| Ormo         | 10358               | 11233 | 9180  | 216                  | 269  | 184  |
| Lärjeholm    | 4014                | 3879  | 3596  | 89                   | 102  | 90   |
| Tillflöden** | 1681                | 1713  | 926   | 73                   | 74   | 40   |

\*\*) Tillflöden innefattar Slumpån, Gårdaån, Grönån, Stallbackaån, Säveån, Lärjeån och Mölnålsån.

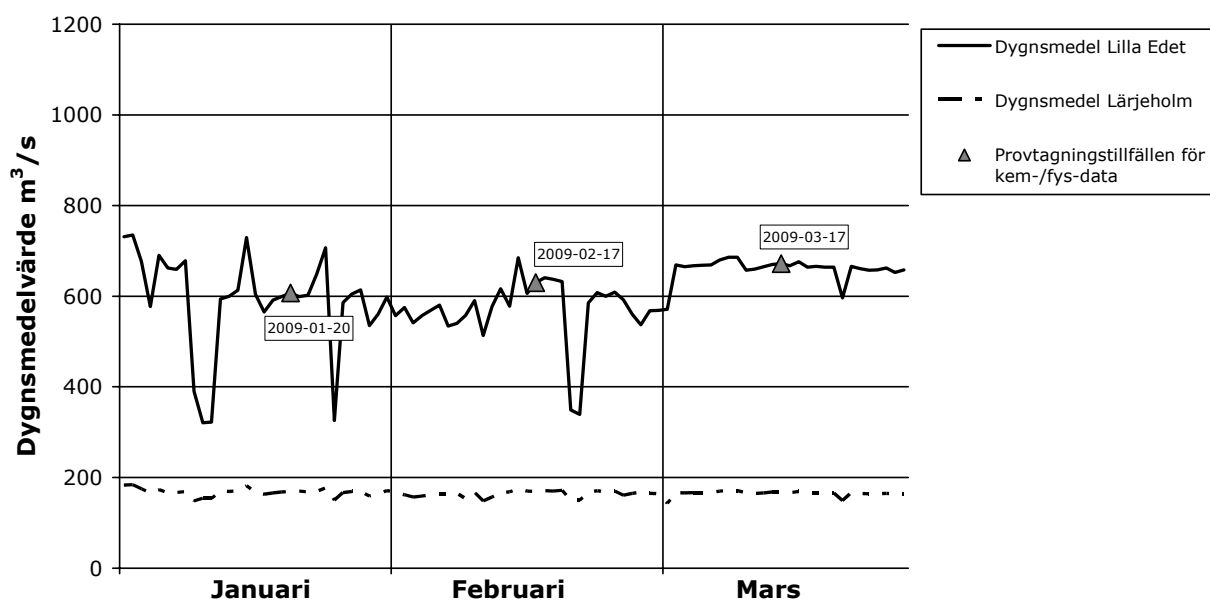
### Trendkurvor över flödet i Göta älv (Lilla Edet) 2009



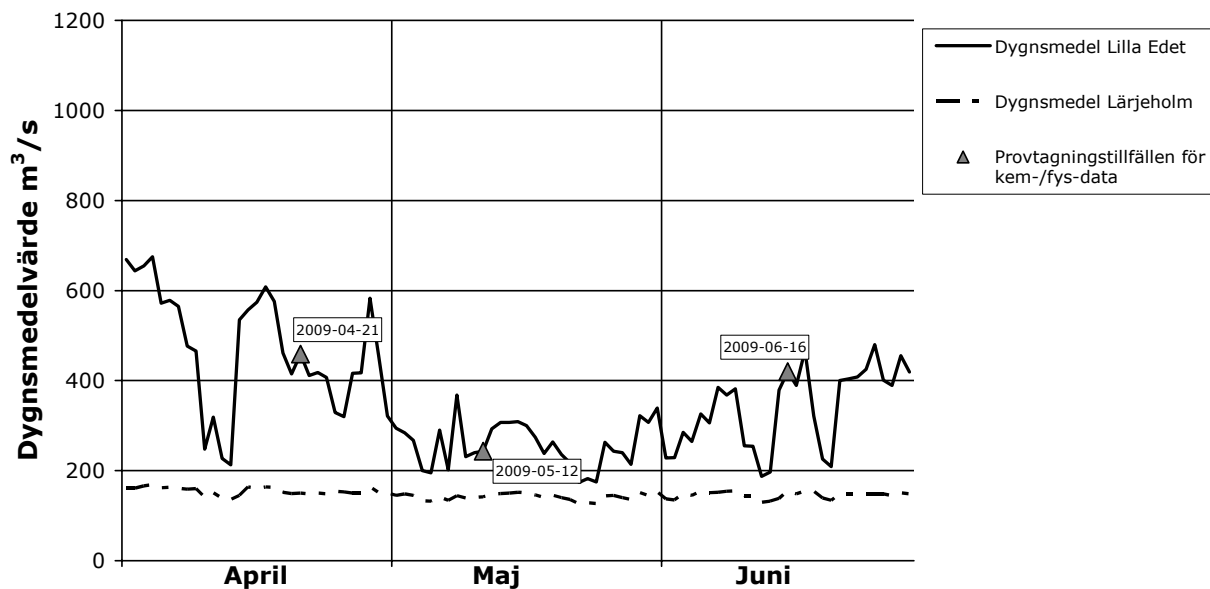
### Trendkurvor över flödet i Göta älv (Lärjeholm) 2009



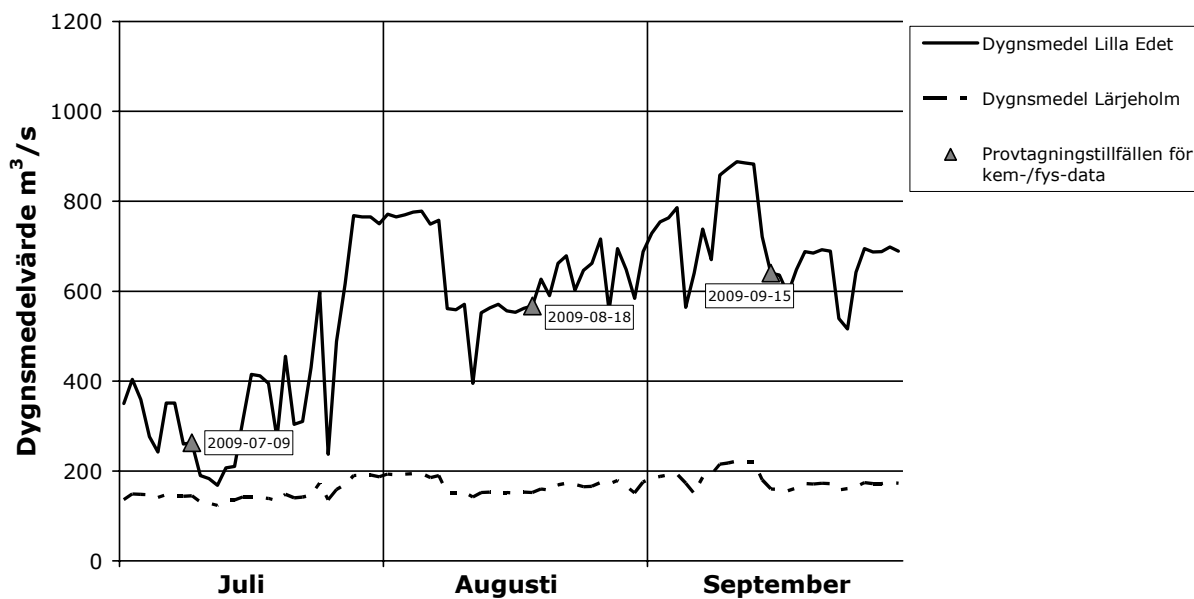
## Trendkurvor över flödet i Göta älv 2009



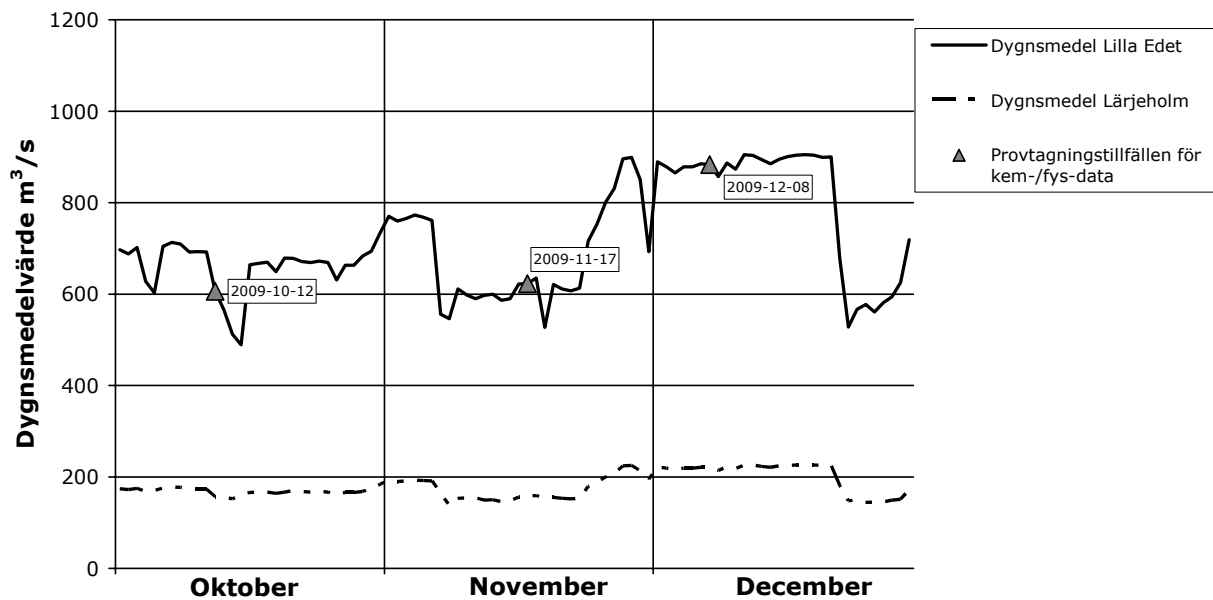
## Trendkurvor över flödet i Göta älv 2009



## Trendkurvor över flödet i Göta älv 2009



## Trendkurvor över flödet i Göta älv 2009



# Vattendragskontroll Göta älv 2009

## Göta älv

| Provpunkt                | Vargön     | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan  | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|------------|-------------|------|------|-----------|------------|-----------|-------------|
| <b>pH-värde</b>          |            |             |      |      |           |            |           |             |
| 2009-01-20               | 7,2        | 7,3         |      |      |           | 7,3        |           |             |
| 2009-02-17               | 7,3        | 7,3         |      |      |           | 7,4        |           |             |
| 2009-03-17               | 7,3        | 7,3         |      |      |           | 7,3        |           |             |
| 2009-04-21               | 7,3        | 7,3         |      |      |           | 7,3        |           |             |
| 2009-05-12               | 7,4        | 7,4         |      |      |           | 7,4        |           |             |
| 2009-06-16               | 7,4        | 7,4         |      |      |           | 7,4        |           |             |
| 2009-07-09               | 7,3        | 7,4         |      |      |           | 7,2        |           |             |
| 2009-08-18               | 7,2        | 7,4         |      |      |           | 7,3        |           |             |
| 2009-09-15               | 7,3        | 7,4         |      |      |           | 7,3        |           |             |
| 2009-10-12               | 7,5        | 7,5         |      |      |           | 7,4        |           |             |
| 2009-11-17               | 7,3        | 7,3         |      |      |           | 7,3        |           |             |
| 2009-12-08               | 7,4        | 7,3         |      |      |           | 7,3        |           |             |
| <b>Medianvärde 2007</b>  | <b>7,3</b> | <b>7,3</b>  |      |      |           | <b>7,3</b> |           |             |
| <b>Medianvärde 2008</b>  | <b>7,2</b> | <b>7,3</b>  |      |      |           | <b>7,3</b> |           |             |
| <b>Medianvärde 2009</b>  | <b>7,3</b> | <b>7,3</b>  |      |      |           | <b>7,3</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>         | <b>7,3</b> | <b>7,3</b>  |      |      |           | <b>7,3</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>7,5</b> | <b>7,5</b>  |      |      |           | <b>7,4</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>7,2</b> | <b>7,3</b>  |      |      |           | <b>7,2</b> |           |             |

### Konduktivitet (25°C) (mS/m)

|                          |             |             |  |  |  |              |  |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|--|--|--------------|--|--|
| 2009-01-20               | 8,32        | 8,54        |  |  |  | 9,34         |  |  |
| 2009-02-17               | 8,54        | 8,63        |  |  |  | 8,82         |  |  |
| 2009-03-17               | 8,49        | 8,61        |  |  |  | 9,17         |  |  |
| 2009-04-21               | 8,30        | 8,46        |  |  |  | 8,74         |  |  |
| 2009-05-12               | 8,42        | 8,57        |  |  |  | 9,07         |  |  |
| 2009-06-16               | 8,21        | 8,30        |  |  |  | 11,40        |  |  |
| 2009-07-09               | 8,24        | 8,44        |  |  |  | 8,79         |  |  |
| 2009-08-18               | 8,14        | 8,23        |  |  |  | 8,54         |  |  |
| 2009-09-15               | 8,13        | 8,21        |  |  |  | 8,52         |  |  |
| 2009-10-12               | 8,10        | 8,18        |  |  |  | 8,61         |  |  |
| 2009-11-17               | 8,45        | 8,53        |  |  |  | 9,09         |  |  |
| 2009-12-08               | 8,44        | 8,47        |  |  |  | 9,48         |  |  |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>8,36</b> | <b>8,52</b> |  |  |  | <b>17,00</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>8,31</b> | <b>8,42</b> |  |  |  | <b>8,72</b>  |  |  |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>8,32</b> | <b>8,43</b> |  |  |  | <b>9,13</b>  |  |  |
| <b>2007-2009</b>         | <b>8,33</b> | <b>8,46</b> |  |  |  | <b>11,62</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>8,54</b> | <b>8,63</b> |  |  |  | <b>11,40</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>8,10</b> | <b>8,18</b> |  |  |  | <b>8,52</b>  |  |  |

### Alkalinitet (mmol HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>/l)

|                          |             |             |  |  |  |             |  |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|--|--|-------------|--|--|
| 2009-01-20               | 0,30        | 0,31        |  |  |  | 0,31        |  |  |
| 2009-02-17               | 0,31        | 0,31        |  |  |  | 0,32        |  |  |
| 2009-03-17               | 0,31        | 0,31        |  |  |  | 0,32        |  |  |
| 2009-04-21               | 0,31        | 0,31        |  |  |  | 0,32        |  |  |
| 2009-05-12               | 0,31        | 0,31        |  |  |  | 0,32        |  |  |
| 2009-06-16               | 0,31        | 0,31        |  |  |  | 0,34        |  |  |
| 2009-07-09               | 0,31        | 0,32        |  |  |  | 0,33        |  |  |
| 2009-08-18               | 0,31        | 0,31        |  |  |  | 0,32        |  |  |
| 2009-09-15               | 0,31        | 0,31        |  |  |  | 0,32        |  |  |
| 2009-10-12               | 0,31        | 0,31        |  |  |  | 0,32        |  |  |
| 2009-11-17               | 0,31        | 0,31        |  |  |  | 0,33        |  |  |
| 2009-12-08               | 0,31        | 0,31        |  |  |  | 0,32        |  |  |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>0,29</b> | <b>0,29</b> |  |  |  | <b>0,31</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>0,30</b> | <b>0,30</b> |  |  |  | <b>0,31</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>0,31</b> | <b>0,31</b> |  |  |  | <b>0,32</b> |  |  |
| <b>2007-2009</b>         | <b>0,30</b> | <b>0,30</b> |  |  |  | <b>0,31</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>0,31</b> | <b>0,32</b> |  |  |  | <b>0,34</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>0,30</b> | <b>0,31</b> |  |  |  | <b>0,31</b> |  |  |

## Göta älv

| Provpunkt                | Vargön      | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan    | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|-------------|-------------|------|------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| <b>Klorid (mg Cl-/l)</b> |             |             |      |      |           |              |           |             |
| 2009-01-20               | 6,28        | 7,17        |      |      |           | 8,73         |           |             |
| 2009-02-17               | 6,35        | 6,96        |      |      |           | 8,20         |           |             |
| 2009-03-17               | 6,43        | 6,75        |      |      |           | 8,09         |           |             |
| 2009-04-21               | 6,46        | 6,82        |      |      |           | 7,35         |           |             |
| 2009-05-12               | 6,50        | 7,03        |      |      |           | 7,81         |           |             |
| 2009-06-16               | 6,43        | 6,57        |      |      |           | 14,45        |           |             |
| 2009-07-09               | 6,50        | 6,99        |      |      |           | 7,49         |           |             |
| 2009-08-18               | 6,50        | 6,57        |      |      |           | 6,96         |           |             |
| 2009-09-15               | 6,07        | 6,64        |      |      |           | 6,96         |           |             |
| 2009-10-12               | 6,28        | 6,67        |      |      |           | 7,46         |           |             |
| 2009-11-17               | 6,64        | 6,78        |      |      |           | 6,07         |           |             |
| 2009-12-08               | 6,60        | 6,60        |      |      |           | 8,88         |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>6,53</b> | <b>6,83</b> |      |      |           | <b>30,83</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>6,45</b> | <b>6,64</b> |      |      |           | <b>7,31</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>6,42</b> | <b>6,80</b> |      |      |           | <b>8,20</b>  |           |             |
| <b>2007-2009</b>         | <b>6,47</b> | <b>6,75</b> |      |      |           | <b>15,45</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>6,64</b> | <b>7,17</b> |      |      |           | <b>14,45</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>6,07</b> | <b>6,57</b> |      |      |           | <b>6,07</b>  |           |             |

| Provpunkt                  | Vargön      | Trollhättan  | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan    | Stenpiren | Älvsb. bron |
|----------------------------|-------------|--------------|------|------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| <b>Sulfat (mg SO42-/l)</b> |             |              |      |      |           |              |           |             |
| 2009-01-20                 | 9,55        | 9,36         |      |      |           | 9,50         |           |             |
| 2009-02-17                 | 9,70        | 9,94         |      |      |           | 10,42        |           |             |
| 2009-03-17                 | 9,79        | 9,36         |      |      |           | 9,31         |           |             |
| 2009-04-21                 | 9,55        | 9,55         |      |      |           | 9,60         |           |             |
| 2009-05-12                 | 9,65        | 9,60         |      |      |           | 9,46         |           |             |
| 2009-06-16                 | 9,65        | 9,65         |      |      |           | 11,04        |           |             |
| 2009-07-09                 | 9,46        | 9,70         |      |      |           | 9,74         |           |             |
| 2009-08-18                 | 9,84        | 9,79         |      |      |           | 9,55         |           |             |
| 2009-09-15                 | 9,22        | 9,94         |      |      |           | 9,65         |           |             |
| 2009-10-12                 | 9,55        | 9,70         |      |      |           | 9,55         |           |             |
| 2009-11-17                 | 9,79        | 9,55         |      |      |           | 6,82         |           |             |
| 2009-12-08                 | 9,60        | 9,55         |      |      |           | 9,79         |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>     | <b>9,99</b> | <b>10,12</b> |      |      |           | <b>12,98</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>     | <b>9,91</b> | <b>9,83</b>  |      |      |           | <b>9,86</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>     | <b>9,61</b> | <b>9,64</b>  |      |      |           | <b>9,54</b>  |           |             |
| <b>2007-2009</b>           | <b>9,84</b> | <b>9,87</b>  |      |      |           | <b>10,79</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>   | <b>9,84</b> | <b>9,94</b>  |      |      |           | <b>11,04</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b>   | <b>9,22</b> | <b>9,36</b>  |      |      |           | <b>6,82</b>  |           |             |

| Provpunkt                 | Vargön       | Trollhättan  | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan     | Stenpiren | Älvsb. bron |
|---------------------------|--------------|--------------|------|------|-----------|---------------|-----------|-------------|
| <b>Natrium (mg Na+/l)</b> |              |              |      |      |           |               |           |             |
| 2009-01-20                | 6,210        | 6,716        |      |      |           | 7,912         |           |             |
| 2009-02-17                | 6,486        | 6,739        |      |      |           | 6,946         |           |             |
| 2009-03-17                | 6,463        | 6,486        |      |      |           | 7,291         |           |             |
| 2009-04-21                | 6,417        | 6,555        |      |      |           | 6,900         |           |             |
| 2009-05-12                | 5,957        | 6,256        |      |      |           | 6,624         |           |             |
| 2009-06-16                | 6,164        | 6,233        |      |      |           | 10,258        |           |             |
| 2009-07-09                | 6,141        | 6,486        |      |      |           | 7,015         |           |             |
| 2009-08-18                | 6,210        | 6,256        |      |      |           | 6,716         |           |             |
| 2009-09-15                | 6,187        | 6,095        |      |      |           | 6,440         |           |             |
| 2009-10-12                | 5,704        | 6,141        |      |      |           | 6,785         |           |             |
| 2009-11-17                | 6,118        | 6,394        |      |      |           | 7,084         |           |             |
| 2009-12-08                | 5,957        | 6,049        |      |      |           | 7,383         |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>    | <b>5,944</b> | <b>6,189</b> |      |      |           | <b>17,135</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>    | <b>6,057</b> | <b>6,248</b> |      |      |           | <b>6,745</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>    | <b>6,168</b> | <b>6,367</b> |      |      |           | <b>7,280</b>  |           |             |
| <b>2007-2009</b>          | <b>6,056</b> | <b>6,268</b> |      |      |           | <b>10,386</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>  | <b>6,486</b> | <b>6,739</b> |      |      |           | <b>10,258</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b>  | <b>5,704</b> | <b>6,049</b> |      |      |           | <b>6,440</b>  |           |             |

## Göta älv

| Provpunkt                             | Vargön      | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan   | Stenpiren | Älvsb. bron |
|---------------------------------------|-------------|-------------|------|------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| <b>Kalcium (mg Ca<sup>2+</sup>/l)</b> |             |             |      |      |           |             |           |             |
| 2009-01-20                            | 7,08        | 7,18        |      |      |           | 7,22        |           |             |
| 2009-02-17                            | 7,12        | 7,28        |      |      |           | 7,30        |           |             |
| 2009-03-17                            | 7,30        | 7,24        |      |      |           | 7,44        |           |             |
| 2009-04-21                            | 7,08        | 7,06        |      |      |           | 7,20        |           |             |
| 2009-05-12                            | 6,98        | 6,94        |      |      |           | 7,14        |           |             |
| 2009-06-16                            | 6,98        | 7,12        |      |      |           | 7,22        |           |             |
| 2009-07-09                            | 6,86        | 7,14        |      |      |           | 7,26        |           |             |
| 2009-08-18                            | 6,76        | 7,34        |      |      |           | 7,54        |           |             |
| 2009-09-15                            | 7,10        | 7,02        |      |      |           | 7,18        |           |             |
| 2009-10-12                            | 6,62        | 7,12        |      |      |           | 7,16        |           |             |
| 2009-11-17                            | 6,88        | 6,70        |      |      |           | 7,06        |           |             |
| 2009-12-08                            | 6,82        | 6,86        |      |      |           | 7,10        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>                | <b>6,97</b> | <b>7,03</b> |      |      |           | <b>7,53</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>                | <b>6,93</b> | <b>7,02</b> |      |      |           | <b>7,07</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>                | <b>6,97</b> | <b>7,08</b> |      |      |           | <b>7,24</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>                      | <b>6,95</b> | <b>7,04</b> |      |      |           | <b>7,28</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>              | <b>7,30</b> | <b>7,34</b> |      |      |           | <b>7,54</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b>              | <b>6,62</b> | <b>6,70</b> |      |      |           | <b>7,06</b> |           |             |

| Provpunkt                               | Vargön       | Trollhättan  | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan    | Stenpiren | Älvsb. bron |
|---|--------------|--------------|------|------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| <b>Magnesium (mg Mg<sup>2+</sup>/l)</b> |              |              |      |      |           |              |           |             |
| 2009-01-20                              | 1,537        | 1,452        |      |      |           | 1,635        |           |             |
| 2009-02-17                              | 1,574        | 1,562        |      |      |           | 1,769        |           |             |
| 2009-03-17                              | 1,513        | 1,635        |      |      |           | 1,684        |           |             |
| 2009-04-21                              | 1,525        | 1,562        |      |      |           | 1,623        |           |             |
| 2009-05-12                              | 1,513        | 1,488        |      |      |           | 1,574        |           |             |
| 2009-06-16                              | 1,488        | 1,562        |      |      |           | 2,025        |           |             |
| 2009-07-09                              | 1,525        | 1,525        |      |      |           | 1,659        |           |             |
| 2009-08-18                              | 1,476        | 1,513        |      |      |           | 1,623        |           |             |
| 2009-09-15                              | 1,513        | 1,501        |      |      |           | 1,549        |           |             |
| 2009-10-12                              | 1,391        | 1,464        |      |      |           | 1,623        |           |             |
| 2009-11-17                              | 1,513        | 1,659        |      |      |           | 1,806        |           |             |
| 2009-12-08                              | 1,488        | 1,549        |      |      |           | 1,793        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>                  | <b>1,421</b> | <b>1,427</b> |      |      |           | <b>2,874</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>                  | <b>1,477</b> | <b>1,491</b> |      |      |           | <b>1,568</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>                  | <b>1,505</b> | <b>1,539</b> |      |      |           | <b>1,697</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>                        | <b>1,468</b> | <b>1,486</b> |      |      |           | <b>2,046</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>                | <b>1,574</b> | <b>1,659</b> |      |      |           | <b>2,025</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                | <b>1,391</b> | <b>1,452</b> |      |      |           | <b>1,549</b> |           |             |

| Provpunkt                          | Vargön      | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan   | Stenpiren | Älvsb. bron |
|------------------------------------|-------------|-------------|------|------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| <b>Kalium (mg K<sup>+</sup>/l)</b> |             |             |      |      |           |             |           |             |
| 2009-01-20                         | 1,21        | 1,25        |      |      |           | 1,25        |           |             |
| 2009-02-17                         | 1,21        | 1,21        |      |      |           | 1,21        |           |             |
| 2009-03-17                         | 1,21        | 1,21        |      |      |           | 1,25        |           |             |
| 2009-04-21                         | 1,21        | 1,17        |      |      |           | 1,21        |           |             |
| 2009-05-12                         | 1,13        | 1,13        |      |      |           | 1,21        |           |             |
| 2009-06-16                         | 1,21        | 1,17        |      |      |           | 1,45        |           |             |
| 2009-07-09                         | 1,17        | 1,17        |      |      |           | 1,33        |           |             |
| 2009-08-18                         | 1,17        | 1,17        |      |      |           | 1,25        |           |             |
| 2009-09-15                         | 1,13        | 1,13        |      |      |           | 1,21        |           |             |
| 2009-10-12                         | 1,09        | 1,17        |      |      |           | 1,21        |           |             |
| 2009-11-17                         | 1,17        | 1,21        |      |      |           | 1,29        |           |             |
| 2009-12-08                         | 1,21        | 1,21        |      |      |           | 1,33        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>             | <b>1,22</b> | <b>1,23</b> |      |      |           | <b>1,75</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>             | <b>1,19</b> | <b>1,21</b> |      |      |           | <b>1,27</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>             | <b>1,18</b> | <b>1,19</b> |      |      |           | <b>1,27</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>                   | <b>1,20</b> | <b>1,21</b> |      |      |           | <b>1,43</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>           | <b>1,21</b> | <b>1,25</b> |      |      |           | <b>1,45</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b>           | <b>1,09</b> | <b>1,13</b> |      |      |           | <b>1,21</b> |           |             |

## Göta älv

| Provpunkt                                    | Vargön    | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--|-----------|-------------|------|------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| <b>Ammoniumkväve (µg NH<sub>4</sub>-N/l)</b> |           |             |      |      |           |           |           |             |
| 2009-01-08                                   |           |             |      |      |           |           |           | 32          |
| 2009-01-20                                   | 6         | 10          |      |      |           | 19        |           |             |
| 2009-02-02                                   |           |             |      |      |           |           |           | 28          |
| 2009-02-17                                   | 4         | 4           |      |      |           | 13        |           |             |
| 2009-03-02                                   |           |             |      |      |           |           |           | 25          |
| 2009-03-17                                   | 6         | 7           |      |      |           | 21        |           |             |
| 2009-03-30                                   |           |             |      |      |           |           |           | 24          |
| 2009-04-21                                   | 8         | 9           |      |      |           | 21        |           |             |
| 2009-05-04                                   |           |             |      |      |           |           |           | 35          |
| 2009-05-12                                   | 7         | 8           |      |      |           | 13        |           |             |
| 2009-06-01                                   |           |             |      |      |           |           |           | 32          |
| 2009-06-16                                   | 7         | 16          |      |      |           | 46        |           |             |
| 2009-07-06                                   |           |             |      |      |           |           |           | 43          |
| 2009-07-09                                   | 20        | 22          |      |      |           | 29        |           |             |
| 2009-08-03                                   |           |             |      |      |           |           |           | 37          |
| 2009-08-18                                   | 7         | 6           |      |      |           | 12        |           |             |
| 2009-09-01                                   |           |             |      |      |           |           |           | 29          |
| 2009-09-15                                   | 8         | 9           |      |      |           | 14        |           |             |
| 2009-10-05                                   |           |             |      |      |           |           |           | 26          |
| 2009-10-12                                   | 6         | 7           |      |      |           | 12        |           |             |
| 2009-11-02                                   |           |             |      |      |           |           |           | 37          |
| 2009-11-17                                   | 10        | 8           |      |      |           | 20        |           |             |
| 2009-11-30                                   |           |             |      |      |           |           |           | 24          |
| 2009-12-08                                   | 6         | 8           |      |      |           | 19        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>                       | <b>8</b>  | <b>10</b>   |      |      |           | <b>19</b> |           | <b>43</b>   |
| <b>Medelvärde 2008</b>                       | <b>8</b>  | <b>9</b>    |      |      |           | <b>18</b> |           | <b>32</b>   |
| <b>Medelvärde 2009</b>                       | <b>8</b>  | <b>10</b>   |      |      |           | <b>20</b> |           | <b>31</b>   |
| <b>2007-2009</b>                             | <b>8</b>  | <b>10</b>   |      |      |           | <b>19</b> |           | <b>35</b>   |
| <b>Högsta värde 2009</b>                     | <b>20</b> | <b>22</b>   |      |      |           | <b>46</b> |           | <b>43</b>   |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                     | <b>4</b>  | <b>4</b>    |      |      |           | <b>12</b> |           | <b>24</b>   |

| <b>Nitrit Nitrat (µg NO<sub>2</sub>+NO<sub>3</sub>-N/l)</b> |            |            |  |  |  |            |  |            |
|---|------------|------------|--|--|--|------------|--|------------|
| 2009-01-08  |            |            |  |  |  |            |  | 420        |
| 2009-01-20  | 431        | 454        |  |  |  | 445        |  |            |
| 2009-02-02  |            |            |  |  |  |            |  | 428        |
| 2009-02-17  | 449        | 450        |  |  |  | 432        |  |            |
| 2009-03-02  |            |            |  |  |  |            |  | 428        |
| 2009-03-17  | 438        | 460        |  |  |  | 464        |  |            |
| 2009-03-30  |            |            |  |  |  |            |  | 424        |
| 2009-04-21  | 421        | 428        |  |  |  | 440        |  |            |
| 2009-05-04  |            |            |  |  |  |            |  | 364        |
| 2009-05-12  | 384        | 375        |  |  |  | 365        |  |            |
| 2009-06-01  |            |            |  |  |  |            |  | 293        |
| 2009-06-16  | 351        | 349        |  |  |  | 324        |  |            |
| 2009-07-06  |            |            |  |  |  |            |  | 302        |
| 2009-07-09  | 388        | 339        |  |  |  | 352        |  |            |
| 2009-08-03  |            |            |  |  |  |            |  | 344        |
| 2009-08-18  | 417        | 398        |  |  |  | 396        |  |            |
| 2009-09-01  |            |            |  |  |  |            |  | 400        |
| 2009-09-15  | 407        | 410        |  |  |  | 402        |  |            |
| 2009-10-05  |            |            |  |  |  |            |  | 367        |
| 2009-10-12  | 411        | 400        |  |  |  | 401        |  |            |
| 2009-11-02  |            |            |  |  |  |            |  | 341        |
| 2009-11-17  | 388        | 385        |  |  |  | 396        |  |            |
| 2009-11-30  |            |            |  |  |  |            |  | 400        |
| 2009-12-08  | 438        | 466        |  |  |  | 444        |  |            |
| <b>Medelvärde 2007</b>                                      | <b>442</b> | <b>443</b> |  |  |  | <b>445</b> |  | <b>412</b> |
| <b>Medelvärde 2008</b>                                      | <b>430</b> | <b>438</b> |  |  |  | <b>438</b> |  | <b>413</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>                                      | <b>410</b> | <b>410</b> |  |  |  | <b>405</b> |  | <b>376</b> |
| <b>2007-2009</b>  | <b>427</b> | <b>430</b> |  |  |  | <b>430</b> |  | <b>400</b> |
| <b>Högsta värde 2009</b>                                    | <b>449</b> | <b>466</b> |  |  |  | <b>464</b> |  | <b>428</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                                    | <b>351</b> | <b>339</b> |  |  |  | <b>324</b> |  | <b>293</b> |



## Göta älv

| Provpunkt                       | Vargön     | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan  | Stenpiren | Älvsb. bron |
|---------------------------------|------------|-------------|------|------|-----------|------------|-----------|-------------|
| <b>Organiskt kväve (µg N/l)</b> |            |             |      |      |           |            |           |             |
| 2009-01-20                      | 321        | 199         |      |      |           | 295        |           |             |
| 2009-02-17                      | 272        | 233         |      |      |           | 215        |           |             |
| 2009-03-17                      | 239        | 229         |      |      |           | 260        |           |             |
| 2009-04-21                      | 399        | 322         |      |      |           | 274        |           |             |
| 2009-05-12                      | 270        | 214         |      |      |           | 244        |           |             |
| 2009-06-16                      | 245        | -           |      |      |           | -          |           |             |
| 2009-07-09                      | 205        | -           |      |      |           | -          |           |             |
| 2009-08-18                      | 234        | -           |      |      |           | -          |           |             |
| 2009-09-15                      | 223        | -           |      |      |           | -          |           |             |
| 2009-10-12                      | 296        | -           |      |      |           | -          |           |             |
| 2009-11-17                      | 326        | -           |      |      |           | -          |           |             |
| 2009-12-08                      | 292        | -           |      |      |           | -          |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>          | <b>268</b> | <b>298</b>  |      |      |           | <b>314</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>          | <b>255</b> | <b>249</b>  |      |      |           | <b>297</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>          | <b>277</b> | <b>239</b>  |      |      |           | <b>258</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>                | <b>266</b> | <b>262</b>  |      |      |           | <b>290</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>        | <b>399</b> | <b>322</b>  |      |      |           | <b>295</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b>        | <b>205</b> | <b>199</b>  |      |      |           | <b>215</b> |           |             |

|                            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Totalkväve (µg N/l)</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 2009-01-08                 |            |            |            |            |            |            |            | 696        |
| 2009-01-20                 | 634        | 637        | 750        | 730        | 740        | 657        | 780        |            |
| 2009-02-02                 |            |            |            |            |            |            |            | 695        |
| 2009-02-17                 | 648        | 654        | 730        | 730        | 720        | 672        | 780        |            |
| 2009-03-02                 |            |            |            |            |            |            |            | 653        |
| 2009-03-17                 | 637        | 648        | 700        | 750        | 700        | 652        | 760        |            |
| 2009-03-30                 |            |            |            |            |            |            |            | 689        |
| 2009-04-21                 | 615        | 624        | 720        | 730        | 720        | 647        | 730        |            |
| 2009-05-04                 |            |            |            |            |            |            |            | 651        |
| 2009-05-12                 | 641        | 617        | 710        | 710        | 690        | 623        | 780        |            |
| 2009-06-01                 |            |            |            |            |            |            |            | 563        |
| 2009-06-16                 | 556        | 551        | 630        | 670        | 640        | 601        | 670        |            |
| 2009-07-06                 |            |            |            |            |            |            |            | 621        |
| 2009-07-09                 | 560        | 544        | 680        | 710        | 690        | 580        | 740        |            |
| 2009-08-03                 |            |            |            |            |            |            |            | 757        |
| 2009-08-18                 | 582        | 605        | 690        | 700        | 690        | 624        | 740        |            |
| 2009-09-01                 |            |            |            |            |            |            |            | 772        |
| 2009-09-15                 | 613        | 607        | 650        | 660        | 640        | 609        | 680        |            |
| 2009-10-05                 |            |            |            |            |            |            |            | 692        |
| 2009-10-12                 | 572        | 568        | 620        | 640        | 620        | 600        | 650        |            |
| 2009-11-02                 |            |            |            |            |            |            |            | 619        |
| 2009-11-17                 | 645        | 590        | 670        | 710        | 710        | 635        | 730        |            |
| 2009-11-30                 |            |            |            |            |            |            |            | 696        |
| 2009-12-08                 | 599        | 618        | 720        | 880        | 730        | 631        | 800        |            |
| <b>Medelvärde 2007</b>     | <b>591</b> | <b>596</b> | <b>705</b> | <b>722</b> | <b>708</b> | <b>610</b> | <b>776</b> | <b>676</b> |
| <b>Medelvärde 2008</b>     | <b>626</b> | <b>617</b> | <b>678</b> | <b>706</b> | <b>686</b> | <b>630</b> | <b>761</b> | <b>734</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>     | <b>609</b> | <b>605</b> | <b>689</b> | <b>718</b> | <b>691</b> | <b>628</b> | <b>737</b> | <b>675</b> |
| <b>2007-2009</b>           | <b>608</b> | <b>606</b> | <b>691</b> | <b>715</b> | <b>695</b> | <b>623</b> | <b>758</b> | <b>695</b> |
| <b>Högsta värde 2009</b>   | <b>648</b> | <b>654</b> | <b>750</b> | <b>880</b> | <b>740</b> | <b>672</b> | <b>800</b> | <b>772</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>   | <b>556</b> | <b>544</b> | <b>620</b> | <b>640</b> | <b>620</b> | <b>580</b> | <b>650</b> | <b>563</b> |

## Göta älv

| Provpunkt   | Vargön    | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan | Stenpiren | Älvsb. bron |
|---|-----------|-------------|------|------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| <b>Övrig fosfor (<math>\mu\text{g Co/l}</math>)</b> |           |             |      |      |           |           |           |             |
| 2009-01-08  |           |             |      |      |           |           |           | 14          |
| 2009-01-20  | 8         | 6           |      |      |           | 8         |           |             |
| 2009-02-02  |           |             |      |      |           |           |           | 12          |
| 2009-02-17  | 6         | 7           |      |      |           | 9         |           |             |
| 2009-03-02  |           |             |      |      |           |           |           | 14          |
| 2009-03-17  | 7         | 6           |      |      |           | 9         |           |             |
| 2009-03-30  |           |             |      |      |           |           |           | 15          |
| 2009-04-21  | 6         | 7           |      |      |           | 7         |           |             |
| 2009-05-04  |           |             |      |      |           |           |           | 16          |
| 2009-05-12  | 7         | 8           |      |      |           | 9         |           |             |
| 2009-06-01  |           |             |      |      |           |           |           | 19          |
| 2009-06-16  | 12        | 11          |      |      |           | 12        |           |             |
| 2009-07-06  |           |             |      |      |           |           |           | 19          |
| 2009-07-09  | 8         | 10          |      |      |           | 16        |           |             |
| 2009-08-03  |           |             |      |      |           |           |           | 26          |
| 2009-08-18  | 6         | 8           |      |      |           | 13        |           |             |
| 2009-09-01  |           |             |      |      |           |           |           | 33          |
| 2009-09-15  | 7         | 8           |      |      |           | 9         |           |             |
| 2009-10-05  |           |             |      |      |           |           |           | 25          |
| 2009-10-12  | 10        | 8           |      |      |           | 8         |           |             |
| 2009-11-02  |           |             |      |      |           |           |           | 17          |
| 2009-11-17  | 10        | 7           |      |      |           | 11        |           |             |
| 2009-11-30  |           |             |      |      |           |           |           | 22          |
| 2009-12-08  | 9         | 9           |      |      |           | 17        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>                              | <b>5</b>  | <b>7</b>    |      |      |           | <b>8</b>  |           | <b>11</b>   |
| <b>Medelvärde 2008</b>                              | <b>8</b>  | <b>8</b>    |      |      |           | <b>11</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>                              | <b>8</b>  | <b>8</b>    |      |      |           | <b>11</b> |           | <b>19</b>   |
| <b>2007-2009</b>                                    | <b>7</b>  | <b>7</b>    |      |      |           | <b>10</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>                            | <b>12</b> | <b>11</b>   |      |      |           | <b>17</b> |           | <b>33</b>   |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                            | <b>6</b>  | <b>6</b>    |      |      |           | <b>7</b>  |           | <b>12</b>   |

| <b>Fosfatfosfor (<math>\mu\text{g PO}_4\text{-P/l}</math>)</b> |          |          |  |  |  |           |  |           |
|--|----------|----------|--|--|--|-----------|--|-----------|
| 2009-01-08   |          |          |  |  |  |           |  | 5         |
| 2009-01-20   | 4        | 4        |  |  |  | 5         |  |           |
| 2009-02-02   |          |          |  |  |  |           |  | 5         |
| 2009-02-17   | 3        | 2        |  |  |  | 3         |  |           |
| 2009-03-02   |          |          |  |  |  |           |  | 2         |
| 2009-03-17   | 3        | 3        |  |  |  | 6         |  |           |
| 2009-03-30   |          |          |  |  |  |           |  | 2         |
| 2009-04-21   | 2        | 2        |  |  |  | 3         |  |           |
| 2009-05-04   |          |          |  |  |  |           |  | 2         |
| 2009-05-12   | 2        | 2        |  |  |  | 3         |  |           |
| 2009-06-01   |          |          |  |  |  |           |  | 1         |
| 2009-06-16   | 3        | 2        |  |  |  | 5         |  |           |
| 2009-07-06   |          |          |  |  |  |           |  | 2         |
| 2009-07-09   | 3        | 2        |  |  |  | 6         |  |           |
| 2009-08-03   |          |          |  |  |  |           |  | 3         |
| 2009-08-18   | 2        | 2        |  |  |  | 3         |  |           |
| 2009-09-01   |          |          |  |  |  |           |  | 5         |
| 2009-09-15   | 2        | 3        |  |  |  | 4         |  |           |
| 2009-10-05   |          |          |  |  |  |           |  | 6         |
| 2009-10-12   | 3        | 2        |  |  |  | 4         |  |           |
| 2009-11-02   |          |          |  |  |  |           |  | 7         |
| 2009-11-17   | 2        | 3        |  |  |  | 6         |  |           |
| 2009-11-30   |          |          |  |  |  |           |  | 6         |
| 2009-12-08   | 6        | 8        |  |  |  | 14        |  |           |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>4</b> | <b>4</b> |  |  |  | <b>7</b>  |  | <b>13</b> |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>3</b> | <b>3</b> |  |  |  | <b>7</b>  |  | <b>5</b>  |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>3</b> | <b>3</b> |  |  |  | <b>5</b>  |  | <b>4</b>  |
| <b>2007-2009</b>   | <b>3</b> | <b>3</b> |  |  |  | <b>7</b>  |  | <b>7</b>  |
| <b>Högsta värde 2009</b>                                       | <b>6</b> | <b>8</b> |  |  |  | <b>14</b> |  | <b>7</b>  |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                                       | <b>2</b> | <b>2</b> |  |  |  | <b>3</b>  |  | <b>1</b>  |

## Göta älv

| Provpunkt   | Vargön    | Trollhättan | Garn      | Ormo      | Lärjeholm | Alelyckan | Stenpiren | Älvsb. bron |
|---|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| <b>Totalfosfor (<math>\mu\text{g P/l}</math>)</b> |           |             |           |           |           |           |           |             |
| 2009-01-08  |           |             |           |           |           |           |           | 19          |
| 2009-01-20  | 12        | 10          | 13        | 11        | 12        | 13        | 16        |             |
| 2009-02-02  |           |             |           |           |           |           |           | 17          |
| 2009-02-17  | 9         | 9           | 9         | 11        | 12        | 12        | 13        |             |
| 2009-03-02  |           |             |           |           |           |           |           | 16          |
| 2009-03-17  | 10        | 9           | 12        | 13        | 14        | 15        | 15        |             |
| 2009-03-30  |           |             |           |           |           |           |           | 17          |
| 2009-04-21  | 8         | 9           | 15        | 12        | 13        | 10        | 15        |             |
| 2009-05-04  |           |             |           |           |           |           |           | 18          |
| 2009-05-12  | 9         | 10          | 9         | 11        | 11        | 12        | 17        |             |
| 2009-06-01  |           |             |           |           |           |           |           | 20          |
| 2009-06-16  | 15        | 13          | 16        | 15        | 16        | 17        | 14        |             |
| 2009-07-06  |           |             |           |           |           |           |           | 21          |
| 2009-07-09  | 11        | 12          | 13        | 13        | 21        | 22        | 18        |             |
| 2009-08-03  |           |             |           |           |           |           |           | 29          |
| 2009-08-18  | 8         | 10          | 14        | 16        | 15        | 16        | 17        |             |
| 2009-09-01  |           |             |           |           |           |           |           | 38          |
| 2009-09-15  | 9         | 11          | 14        | 17        | 14        | 13        | 20        |             |
| 2009-10-05  |           |             |           |           |           |           |           | 31          |
| 2009-10-12  | 13        | 10          | 9         | 11        | 12        | 12        | 16        |             |
| 2009-11-02  |           |             |           |           |           |           |           | 24          |
| 2009-11-17  | 12        | 10          | 12        | 14        | 36        | 17        | 18        |             |
| 2009-11-30  |           |             |           |           |           |           |           | 28          |
| 2009-12-08  | 15        | 17          | 25        | 23        | 27        | 31        | 20        |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>                            | <b>9</b>  | <b>11</b>   | <b>19</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>15</b> | <b>17</b> | <b>23</b>   |
| <b>Medelvärde 2008</b>                            | <b>11</b> | <b>11</b>   | <b>17</b> | <b>17</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>22</b> | <b>28</b>   |
| <b>Medelvärde 2009</b>                            | <b>11</b> | <b>11</b>   | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>17</b> | <b>16</b> | <b>17</b> | <b>23</b>   |
| <b>2007-2009</b>                                  | <b>10</b> | <b>11</b>   | <b>16</b> | <b>15</b> | <b>17</b> | <b>16</b> | <b>19</b> | <b>25</b>   |
| <b>Högsta värde 2009</b>                          | <b>15</b> | <b>17</b>   | <b>25</b> | <b>23</b> | <b>36</b> | <b>31</b> | <b>20</b> | <b>38</b>   |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                          | <b>8</b>  | <b>9</b>    | <b>9</b>  | <b>11</b> | <b>11</b> | <b>10</b> | <b>13</b> | <b>16</b>   |

### COD (Mn) (mg O<sub>2</sub>/l)

|                          |          |          |  |  |  |          |  |
|--------------------------|----------|----------|--|--|--|----------|--|
| 2009-01-20               | 4        | 4        |  |  |  | 4        |  |
| 2009-02-17               | 5        | 4        |  |  |  | 4        |  |
| 2009-03-17               | 3        | 4        |  |  |  | 4        |  |
| 2009-04-21               | 4        | 4        |  |  |  | 4        |  |
| 2009-05-12               | 5        | 4        |  |  |  | 4        |  |
| 2009-06-16               | 4        | 4        |  |  |  | 4        |  |
| 2009-07-09               | 4        | 4        |  |  |  | 4        |  |
| 2009-08-18               | 5        | 4        |  |  |  | 4        |  |
| 2009-09-15               | 4        | 4        |  |  |  | 4        |  |
| 2009-10-12               | 1        | 4        |  |  |  | 4        |  |
| 2009-11-17               | 4        | 4        |  |  |  | 4        |  |
| 2009-12-08               | 4        | 5        |  |  |  | 5        |  |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>4</b> | <b>4</b> |  |  |  | <b>4</b> |  |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>4</b> | <b>4</b> |  |  |  | <b>5</b> |  |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>4</b> | <b>4</b> |  |  |  | <b>4</b> |  |
| <b>2007-2009</b>         | <b>4</b> | <b>4</b> |  |  |  | <b>4</b> |  |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>5</b> | <b>5</b> |  |  |  | <b>5</b> |  |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>1</b> | <b>4</b> |  |  |  | <b>4</b> |  |

## Göta älv

| Provpunkt                | Vargön      | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan   | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|-------------|-------------|------|------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| <b>Kisel (mg Si/l)</b>   |             |             |      |      |           |             |           |             |
| 2009-01-20               | 0,44        | 0,58        |      |      |           | 0,89        |           |             |
| 2009-02-17               | 0,55        | 0,49        |      |      |           | 0,73        |           |             |
| 2009-03-17               | 0,52        | 0,55        |      |      |           | 0,77        |           |             |
| 2009-04-21               | 0,32        | 0,36        |      |      |           | 0,39        |           |             |
| 2009-05-12               | 0,36        | 0,31        |      |      |           | 0,37        |           |             |
| 2009-06-16               | 0,53        | 0,40        |      |      |           | 0,37        |           |             |
| 2009-07-09               | 0,51        | 0,38        |      |      |           | 0,84        |           |             |
| 2009-08-18               | 0,57        | 0,36        |      |      |           | 0,61        |           |             |
| 2009-09-15               | 0,46        | 0,52        |      |      |           | 0,63        |           |             |
| 2009-10-12               | 0,56        | 0,45        |      |      |           | 0,65        |           |             |
| 2009-11-17               | 0,43        | 0,42        |      |      |           | 0,70        |           |             |
| 2009-12-08               | 0,55        | 1,72        |      |      |           | 0,80        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>0,49</b> | <b>0,55</b> |      |      |           | <b>0,95</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>0,35</b> | <b>0,51</b> |      |      |           | <b>0,86</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>0,48</b> | <b>0,55</b> |      |      |           | <b>0,65</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>         | <b>0,44</b> | <b>0,53</b> |      |      |           | <b>0,82</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>0,57</b> | <b>1,72</b> |      |      |           | <b>0,89</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>0,32</b> | <b>0,31</b> |      |      |           | <b>0,37</b> |           |             |

| Provpunkt                | Vargön     | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan  | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|------------|-------------|------|------|-----------|------------|-----------|-------------|
| <b>TOC (mg C/l)</b>      |            |             |      |      |           |            |           |             |
| 2009-01-20               | 5,3        | 5,6         |      |      |           | 5,6        |           |             |
| 2009-02-17               | 4,8        | 4,9         |      |      |           | 4,8        |           |             |
| 2009-03-17               | 4,9        | 4,7         |      |      |           | 4,9        |           |             |
| 2009-04-21               | 5,1        | 4,8         |      |      |           | 5,0        |           |             |
| 2009-05-12               | 5,3        | 5,0         |      |      |           | 5,2        |           |             |
| 2009-06-16               | 5,5        | 5,3         |      |      |           | 5,3        |           |             |
| 2009-07-09               | 5,3        | 5,0         |      |      |           | 5,3        |           |             |
| 2009-08-18               | 4,3        | 4,4         |      |      |           | 4,7        |           |             |
| 2009-09-15               | 4,8        | 4,5         |      |      |           | 4,8        |           |             |
| 2009-10-12               | 5,1        | 5,2         |      |      |           | 5,6        |           |             |
| 2009-11-17               | 5,2        | 4,1         |      |      |           | 4,6        |           |             |
| 2009-12-08               | 4,9        | 5,3         |      |      |           | 5,5        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>4,4</b> | <b>4,4</b>  |      |      |           | <b>4,6</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>4,7</b> | <b>4,7</b>  |      |      |           | <b>4,9</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>5,0</b> | <b>4,9</b>  |      |      |           | <b>5,1</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>         | <b>4,7</b> | <b>4,7</b>  |      |      |           | <b>4,9</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>5,5</b> | <b>5,6</b>  |      |      |           | <b>5,6</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>4,3</b> | <b>4,1</b>  |      |      |           | <b>4,6</b> |           |             |

| Provpunkt                | Vargön     | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan  | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|------------|-------------|------|------|-----------|------------|-----------|-------------|
| <b>Järn (µg Fe/l)</b>    |            |             |      |      |           |            |           |             |
| 2009-01-20               | 115        | 100         |      |      |           | 121        |           |             |
| 2009-02-17               | 115        | 77          |      |      |           | 157        |           |             |
| 2009-03-17               | 87         | 91          |      |      |           | 200        |           |             |
| 2009-04-21               | 48         | 59          |      |      |           | 125        |           |             |
| 2009-05-12               | 88         | 75          |      |      |           | 120        |           |             |
| 2009-06-16               | 170        | 150         |      |      |           | 240        |           |             |
| 2009-07-09               | 150        | 150         |      |      |           | 370        |           |             |
| 2009-08-18               | 50         | 62          |      |      |           | 180        |           |             |
| 2009-09-15               | 100        | 110         |      |      |           | 140        |           |             |
| 2009-10-12               | 110        | 67          |      |      |           | 140        |           |             |
| 2009-11-17               | 92         | 100         |      |      |           | 220        |           |             |
| 2009-12-08               | 110        | 190         |      |      |           | 400        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>152</b> | <b>130</b>  |      |      |           | <b>276</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>106</b> | <b>130</b>  |      |      |           | <b>338</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>103</b> | <b>103</b>  |      |      |           | <b>201</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>         | <b>120</b> | <b>121</b>  |      |      |           | <b>272</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>170</b> | <b>190</b>  |      |      |           | <b>400</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>48</b>  | <b>59</b>   |      |      |           | <b>120</b> |           |             |

## Göta älv

| Provpunkt                | Vargön     | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan   | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|------------|-------------|------|------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| <b>Mangan (µg Mn/l)</b>  |            |             |      |      |           |             |           |             |
| 2009-01-20               | 4,6        | 3,6         |      |      |           | 6,6         |           |             |
| 2009-02-17               | 2,5        | 1,9         |      |      |           | 4,6         |           |             |
| 2009-03-17               | 2,8        | 3,4         |      |      |           | 8,8         |           |             |
| 2009-04-21               | 2,0        | 2,4         |      |      |           | 3,7         |           |             |
| 2009-05-12               | 4,6        | 3,8         |      |      |           | 6,6         |           |             |
| 2009-06-16               | 9,3        | 7,3         |      |      |           | 8,6         |           |             |
| 2009-07-09               | 9,7        | 10,0        |      |      |           | 16,0        |           |             |
| 2009-08-18               | 3,1        | 3,1         |      |      |           | 7,4         |           |             |
| 2009-09-15               | 3,7        | 5,3         |      |      |           | 7,4         |           |             |
| 2009-10-12               | 5,0        | 3,0         |      |      |           | 5,3         |           |             |
| 2009-11-17               | 3,8        | 4,8         |      |      |           | 9,4         |           |             |
| 2009-12-08               | 2,9        | 5,4         |      |      |           | 13,0        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>5,0</b> | <b>5,6</b>  |      |      |           | <b>9,1</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>4,3</b> | <b>5,1</b>  |      |      |           | <b>11,2</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>4,5</b> | <b>4,5</b>  |      |      |           | <b>8,1</b>  |           |             |
| <b>2007-2009</b>         | <b>4,6</b> | <b>5,1</b>  |      |      |           | <b>9,5</b>  |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>9,7</b> | <b>10,0</b> |      |      |           | <b>16,0</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>2,0</b> | <b>1,9</b>  |      |      |           | <b>3,7</b>  |           |             |

| Provpunkt                | Vargön      | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan   | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|-------------|-------------|------|------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| <b>Koppar (µg Cu/l)</b>  |             |             |      |      |           |             |           |             |
| 2009-01-20               | 0,89        | 1,10        |      |      |           | 1,30        |           |             |
| 2009-02-17               | 0,98        | 0,86        |      |      |           | 1,10        |           |             |
| 2009-03-17               | 1,00        | 1,10        |      |      |           | 1,30        |           |             |
| 2009-04-21               | 1,00        | 0,92        |      |      |           | 1,10        |           |             |
| 2009-05-12               | 1,10        | 0,97        |      |      |           | 1,20        |           |             |
| 2009-06-16               | 0,92        | 1,10        |      |      |           | 2,30        |           |             |
| 2009-07-09               | 1,30        | 1,40        |      |      |           | 1,70        |           |             |
| 2009-08-18               | 1,10        | 1,00        |      |      |           | 1,20        |           |             |
| 2009-09-15               | 1,30        | 1,10        |      |      |           | -           |           |             |
| 2009-10-12               | 0,94        | 0,92        |      |      |           | 1,30        |           |             |
| 2009-11-17               | 1,90        | 1,20        |      |      |           | 1,20        |           |             |
| 2009-12-08               | 1,30        | 1,10        |      |      |           | 1,40        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>1,11</b> | <b>1,17</b> |      |      |           | <b>1,28</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>1,00</b> | <b>1,22</b> |      |      |           | <b>1,40</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>1,14</b> | <b>1,06</b> |      |      |           | <b>1,37</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>         | <b>1,08</b> | <b>1,15</b> |      |      |           | <b>1,35</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>1,90</b> | <b>1,40</b> |      |      |           | <b>2,30</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>0,89</b> | <b>0,86</b> |      |      |           | <b>1,10</b> |           |             |

| Provpunkt                | Vargön     | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan  | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|------------|-------------|------|------|-----------|------------|-----------|-------------|
| <b>Zink (µg Zn/l)</b>    |            |             |      |      |           |            |           |             |
| 2009-01-20               | 2,1        | 2,0         |      |      |           | 2,8        |           |             |
| 2009-02-17               | 1,8        | 1,7         |      |      |           | 2,3        |           |             |
| 2009-03-17               | 1,8        | 1,9         |      |      |           | 3,6        |           |             |
| 2009-04-21               | 1,7        | 1,9         |      |      |           | 1,9        |           |             |
| 2009-05-12               | 2,1        | 1,7         |      |      |           | 2,1        |           |             |
| 2009-06-16               | 7,1        | 2,2         |      |      |           | 4,5        |           |             |
| 2009-07-09               | 2,6        | 2,5         |      |      |           | 3,9        |           |             |
| 2009-08-18               | 2,0        | 1,7         |      |      |           | 2,7        |           |             |
| 2009-09-15               | 2,2        | 2,1         |      |      |           | -          |           |             |
| 2009-10-12               | 2,4        | 1,5         |      |      |           | 2,2        |           |             |
| 2009-11-17               | 2,4        | 2,0         |      |      |           | 2,9        |           |             |
| 2009-12-08               | 2,3        | 2,4         |      |      |           | 4,0        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>2,5</b> | <b>13,2</b> |      |      |           | <b>3,2</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>2,3</b> | <b>2,5</b>  |      |      |           | <b>5,3</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>2,5</b> | <b>2,0</b>  |      |      |           | <b>3,0</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>         | <b>2,5</b> | <b>5,9</b>  |      |      |           | <b>3,8</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>7,1</b> | <b>2,5</b>  |      |      |           | <b>4,5</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>1,7</b> | <b>1,5</b>  |      |      |           | <b>1,9</b> |           |             |

## Göta älv

| Provpunkt                | Vargön       | Trollhättan  | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan    | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|--------------|--------------|------|------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| <b>Kadmium (µg Cd/l)</b> |              |              |      |      |           |              |           |             |
| 2009-01-20               | 0,008        | 0,007        |      |      |           | 0,008        |           |             |
| 2009-02-17               | 0,007        | 0,005        |      |      |           | 0,005        |           |             |
| 2009-03-17               | 0,010        | 0,007        |      |      |           | 0,005        |           |             |
| 2009-04-21               | 0,009        | 0,007        |      |      |           | 0,009        |           |             |
| 2009-05-12               | 0,005        | 0,006        |      |      |           | 0,010        |           |             |
| 2009-06-16               | 0,012        | 0,007        |      |      |           | 0,012        |           |             |
| 2009-07-09               | 0,008        | 0,007        |      |      |           | 0,011        |           |             |
| 2009-08-18               | 0,008        | 0,007        |      |      |           | 0,006        |           |             |
| 2009-09-15               | 0,006        | 0,009        |      |      |           | -            |           |             |
| 2009-10-12               | 0,005        | 0,005        |      |      |           | 0,006        |           |             |
| 2009-11-17               | 0,008        | 0,005        |      |      |           | 0,005        |           |             |
| 2009-12-08               | 0,005        | 0,005        |      |      |           | 0,009        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>0,007</b> | <b>0,006</b> |      |      |           | <b>0,016</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>0,008</b> | <b>0,008</b> |      |      |           | <b>0,012</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>0,008</b> | <b>0,006</b> |      |      |           | <b>0,008</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>         | <b>0,007</b> | <b>0,007</b> |      |      |           | <b>0,012</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>0,012</b> | <b>0,009</b> |      |      |           | <b>0,012</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>0,005</b> | <b>0,005</b> |      |      |           | <b>0,005</b> |           |             |

|                          |             |             |  |  |  |             |  |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|--|--|-------------|--|--|
| <b>Bly (µg Pb/l)</b>     |             |             |  |  |  |             |  |  |
| 2009-01-20               | 0,26        | 0,14        |  |  |  | 0,18        |  |  |
| 2009-02-17               | 0,10        | 0,08        |  |  |  | 0,14        |  |  |
| 2009-03-17               | 0,13        | 0,10        |  |  |  | 1,30        |  |  |
| 2009-04-21               | 0,10        | 0,10        |  |  |  | 0,15        |  |  |
| 2009-05-12               | 0,13        | 0,10        |  |  |  | 0,13        |  |  |
| 2009-06-16               | 0,25        | 0,17        |  |  |  | 0,35        |  |  |
| 2009-07-09               | 0,17        | 0,19        |  |  |  | 0,47        |  |  |
| 2009-08-18               | 0,12        | 0,11        |  |  |  | 0,57        |  |  |
| 2009-09-15               | 0,13        | 0,16        |  |  |  | -           |  |  |
| 2009-10-12               | 0,15        | 0,09        |  |  |  | 0,16        |  |  |
| 2009-11-17               | 0,13        | 0,14        |  |  |  | 0,32        |  |  |
| 2009-12-08               | 0,22        | 0,22        |  |  |  | 0,47        |  |  |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>0,17</b> | <b>0,15</b> |  |  |  | <b>0,28</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>0,17</b> | <b>0,20</b> |  |  |  | <b>0,40</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>0,16</b> | <b>0,13</b> |  |  |  | <b>0,39</b> |  |  |
| <b>2007-2009</b>         | <b>0,16</b> | <b>0,16</b> |  |  |  | <b>0,35</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>0,26</b> | <b>0,22</b> |  |  |  | <b>1,30</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>0,10</b> | <b>0,08</b> |  |  |  | <b>0,13</b> |  |  |

|                              |             |             |  |  |  |             |  |  |
|------------------------------|-------------|-------------|--|--|--|-------------|--|--|
| <b>Kvicksilver (ng Hg/l)</b> |             |             |  |  |  |             |  |  |
| 2009-01-20                   | 0,64        | 0,72        |  |  |  | 1,60        |  |  |
| 2009-02-17                   | 0,76        | 0,66        |  |  |  | 0,90        |  |  |
| 2009-03-17                   | 0,62        | 0,67        |  |  |  | 2,20        |  |  |
| 2009-04-21                   | 0,59        | 0,62        |  |  |  | 1,10        |  |  |
| 2009-05-12                   | 0,58        | 0,57        |  |  |  | 0,82        |  |  |
| 2009-06-16                   | 0,63        | 0,59        |  |  |  | 1,10        |  |  |
| 2009-07-09                   | 0,70        | 0,61        |  |  |  | 1,80        |  |  |
| 2009-08-18                   | 0,56        | 0,57        |  |  |  | 2,70        |  |  |
| 2009-09-15                   | 0,96        | 1,00        |  |  |  | 4,30        |  |  |
| 2009-10-12                   | 0,58        | 0,43        |  |  |  | 0,92        |  |  |
| 2009-11-17                   | 0,46        | 0,50        |  |  |  | 1,20        |  |  |
| 2009-12-08                   | -           | -           |  |  |  | -           |  |  |
| <b>Medelvärde 2007</b>       | <b>0,65</b> | <b>0,61</b> |  |  |  | <b>1,50</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2008</b>       | <b>0,63</b> | <b>0,75</b> |  |  |  | <b>1,72</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2009</b>       | <b>0,64</b> | <b>0,63</b> |  |  |  | <b>1,69</b> |  |  |
| <b>2007-2009</b>             | <b>0,64</b> | <b>0,66</b> |  |  |  | <b>1,64</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2009</b>     | <b>0,96</b> | <b>1,00</b> |  |  |  | <b>4,30</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2009</b>     | <b>0,46</b> | <b>0,43</b> |  |  |  | <b>0,82</b> |  |  |

## Göta älv

| Provpunkt                | Vargön      | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan   | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|-------------|-------------|------|------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| <b>Krom (µg Cr/l)</b>    |             |             |      |      |           |             |           |             |
| 2009-01-20               | 0,27        | 0,24        |      |      |           | 0,24        |           |             |
| 2009-02-17               | 0,19        | 0,18        |      |      |           | 0,22        |           |             |
| 2009-03-17               | 0,20        | 0,22        |      |      |           | 0,33        |           |             |
| 2009-04-21               | 0,18        | 0,15        |      |      |           | 0,20        |           |             |
| 2009-05-12               | 0,23        | 0,18        |      |      |           | 0,21        |           |             |
| 2009-06-16               | 0,27        | 0,21        |      |      |           | 0,33        |           |             |
| 2009-07-09               | 0,22        | 0,14        |      |      |           | 0,40        |           |             |
| 2009-08-18               | 0,20        | 0,17        |      |      |           | 0,26        |           |             |
| 2009-09-15               | 0,18        | 0,20        |      |      |           | -           |           |             |
| 2009-10-12               | 0,20        | 0,18        |      |      |           | 0,25        |           |             |
| 2009-11-17               | 0,19        | 0,20        |      |      |           | 0,31        |           |             |
| 2009-12-08               | 0,30        | 0,34        |      |      |           | 0,55        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>0,39</b> | <b>0,50</b> |      |      |           | <b>0,68</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>0,23</b> | <b>0,25</b> |      |      |           | <b>0,43</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>0,22</b> | <b>0,20</b> |      |      |           | <b>0,30</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>         | <b>0,28</b> | <b>0,32</b> |      |      |           | <b>0,47</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>0,30</b> | <b>0,34</b> |      |      |           | <b>0,55</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>0,18</b> | <b>0,14</b> |      |      |           | <b>0,20</b> |           |             |

| Provpunkt                | Vargön      | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan   | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|-------------|-------------|------|------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| <b>Nickel (µg Ni/l)</b>  |             |             |      |      |           |             |           |             |
| 2009-01-20               | 0,62        | 0,62        |      |      |           | 0,65        |           |             |
| 2009-02-17               | 0,64        | 0,58        |      |      |           | 0,69        |           |             |
| 2009-03-17               | 0,63        | 0,61        |      |      |           | 0,68        |           |             |
| 2009-04-21               | 0,52        | 0,58        |      |      |           | 0,64        |           |             |
| 2009-05-12               | 0,61        | 0,62        |      |      |           | 0,64        |           |             |
| 2009-06-16               | 0,65        | 0,70        |      |      |           | 1,10        |           |             |
| 2009-07-09               | 0,69        | 0,63        |      |      |           | 0,86        |           |             |
| 2009-08-18               | 0,64        | 0,54        |      |      |           | 0,59        |           |             |
| 2009-09-15               | 0,70        | 0,70        |      |      |           | -           |           |             |
| 2009-10-12               | 0,64        | 0,65        |      |      |           | 0,72        |           |             |
| 2009-11-17               | 0,78        | 0,77        |      |      |           | 0,82        |           |             |
| 2009-12-08               | 0,73        | 0,78        |      |      |           | 0,91        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>0,68</b> | <b>0,62</b> |      |      |           | <b>0,81</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>0,67</b> | <b>0,67</b> |      |      |           | <b>0,88</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>0,65</b> | <b>0,65</b> |      |      |           | <b>0,75</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>         | <b>0,67</b> | <b>0,65</b> |      |      |           | <b>0,81</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>0,78</b> | <b>0,78</b> |      |      |           | <b>1,10</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>0,52</b> | <b>0,54</b> |      |      |           | <b>0,59</b> |           |             |

| Provpunkt                | Vargön       | Trollhättan  | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan    | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|--------------|--------------|------|------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| <b>Kobolt (µg Co/l)</b>  |              |              |      |      |           |              |           |             |
| 2009-01-20               | 0,073        | 0,054        |      |      |           | 0,082        |           |             |
| 2009-02-17               | 0,042        | 0,035        |      |      |           | 0,060        |           |             |
| 2009-03-17               | 0,037        | 0,042        |      |      |           | 0,099        |           |             |
| 2009-04-21               | 0,028        | 0,026        |      |      |           | 0,060        |           |             |
| 2009-05-12               | 0,046        | 0,037        |      |      |           | 0,056        |           |             |
| 2009-06-16               | 0,099        | 0,083        |      |      |           | 0,129        |           |             |
| 2009-07-09               | 0,063        | 0,068        |      |      |           | 0,174        |           |             |
| 2009-08-18               | 0,036        | 0,035        |      |      |           | 0,083        |           |             |
| 2009-09-15               | 0,053        | 0,059        |      |      |           | -            |           |             |
| 2009-10-12               | 0,065        | 0,045        |      |      |           | 0,073        |           |             |
| 2009-11-17               | 0,060        | 0,061        |      |      |           | 0,115        |           |             |
| 2009-12-08               | 0,075        | 0,098        |      |      |           | 0,199        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   |              |              |      |      |           |              |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>0,050</b> | <b>0,059</b> |      |      |           | <b>0,147</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>0,056</b> | <b>0,054</b> |      |      |           | <b>0,103</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>         |              |              |      |      |           |              |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>0,099</b> | <b>0,098</b> |      |      |           | <b>0,199</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>0,028</b> | <b>0,026</b> |      |      |           | <b>0,056</b> |           |             |

## Göta älv

| Provpunkt                | Vargön      | Trollhättan | Garn | Ormo | Lärjeholm | Alelyckan   | Stenpiren | Älvsb. bron |
|--------------------------|-------------|-------------|------|------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| <b>Flour (mg F/l)</b>    |             |             |      |      |           |             |           |             |
| 2009-01-20               | 0,10        | 0,11        |      |      |           | 0,11        |           |             |
| 2009-02-17               | 0,11        | 0,11        |      |      |           | 0,11        |           |             |
| 2009-03-17               | 0,11        | 0,10        |      |      |           | 0,11        |           |             |
| 2009-04-21               | 0,12        | 0,11        |      |      |           | 0,11        |           |             |
| 2009-05-12               | 0,11        | 0,11        |      |      |           | 0,12        |           |             |
| 2009-06-16               | 0,11        | 0,10        |      |      |           | 0,11        |           |             |
| 2009-07-09               | 0,11        | 0,11        |      |      |           | 0,11        |           |             |
| 2009-08-18               | 0,12        | 0,12        |      |      |           | 0,11        |           |             |
| 2009-09-15               | 0,11        | 0,11        |      |      |           | 0,11        |           |             |
| 2009-10-12               | 0,10        | 0,11        |      |      |           | 0,12        |           |             |
| 2009-11-17               | 0,13        | 0,12        |      |      |           | 0,12        |           |             |
| 2009-12-08               | 0,11        | 0,11        |      |      |           | 0,12        |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   |             |             |      |      |           |             |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>0,11</b> | <b>0,11</b> |      |      |           | <b>0,12</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>0,11</b> | <b>0,11</b> |      |      |           | <b>0,11</b> |           |             |
| <b>2007-2009</b>         |             |             |      |      |           |             |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>0,13</b> | <b>0,12</b> |      |      |           | <b>0,12</b> |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>0,10</b> | <b>0,10</b> |      |      |           | <b>0,11</b> |           |             |

|                          |             |             |  |  |  |             |  |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|--|--|-------------|--|--|
| <b>Arsenik (µg As/l)</b> |             |             |  |  |  |             |  |  |
| 2009-01-20               | 0,21        | 0,25        |  |  |  | 0,25        |  |  |
| 2009-02-17               | 0,22        | 0,20        |  |  |  | 0,23        |  |  |
| 2009-03-17               | 0,23        | 0,20        |  |  |  | 0,46        |  |  |
| 2009-04-21               | 0,20        | 0,19        |  |  |  | 0,22        |  |  |
| 2009-05-12               | 0,22        | 0,21        |  |  |  | 0,26        |  |  |
| 2009-06-16               | 0,26        | 0,24        |  |  |  | 0,36        |  |  |
| 2009-07-09               | 0,26        | 0,25        |  |  |  | 0,37        |  |  |
| 2009-08-18               | 0,24        | 0,18        |  |  |  | 0,27        |  |  |
| 2009-09-15               | 0,23        | 0,24        |  |  |  | -           |  |  |
| 2009-10-12               | 0,21        | 0,22        |  |  |  | 0,26        |  |  |
| 2009-11-17               | 0,24        | 0,22        |  |  |  | 0,27        |  |  |
| 2009-12-08               | 0,24        | 0,24        |  |  |  | 0,31        |  |  |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>0,24</b> | <b>0,24</b> |  |  |  | <b>0,34</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>0,22</b> | <b>0,23</b> |  |  |  | <b>0,27</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>0,23</b> | <b>0,22</b> |  |  |  | <b>0,30</b> |  |  |
| <b>2007-2009</b>         | <b>0,23</b> | <b>0,22</b> |  |  |  | <b>0,30</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>0,26</b> | <b>0,25</b> |  |  |  | <b>0,46</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>0,20</b> | <b>0,18</b> |  |  |  | <b>0,22</b> |  |  |

|                          |             |             |  |  |  |             |  |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|--|--|-------------|--|--|
| <b>Vanadin (µg V/l)</b>  |             |             |  |  |  |             |  |  |
| 2009-01-20               | 0,35        | 0,38        |  |  |  | 0,43        |  |  |
| 2009-02-17               | 0,28        | 0,22        |  |  |  | 0,33        |  |  |
| 2009-03-17               | 0,27        | 0,27        |  |  |  | 0,50        |  |  |
| 2009-04-21               | 0,19        | 0,26        |  |  |  | 0,31        |  |  |
| 2009-05-12               | 0,26        | 0,24        |  |  |  | 0,31        |  |  |
| 2009-06-16               | 0,43        | 0,41        |  |  |  | 0,71        |  |  |
| 2009-07-09               | 0,32        | 0,40        |  |  |  | 0,86        |  |  |
| 2009-08-18               | 0,26        | 0,21        |  |  |  | 0,44        |  |  |
| 2009-09-15               | 0,32        | 0,37        |  |  |  | -           |  |  |
| 2009-10-12               | 0,28        | 0,31        |  |  |  | 0,43        |  |  |
| 2009-11-17               | 0,36        | 0,36        |  |  |  | 0,54        |  |  |
| 2009-12-08               | 0,43        | 0,52        |  |  |  | 0,91        |  |  |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>0,37</b> | <b>0,37</b> |  |  |  | <b>0,71</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>0,28</b> | <b>0,32</b> |  |  |  | <b>0,66</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>0,31</b> | <b>0,33</b> |  |  |  | <b>0,52</b> |  |  |
| <b>2007-2009</b>         | <b>0,32</b> | <b>0,34</b> |  |  |  | <b>0,63</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>0,43</b> | <b>0,52</b> |  |  |  | <b>0,91</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>0,19</b> | <b>0,21</b> |  |  |  | <b>0,31</b> |  |  |



## Göta älv

| Provpunkt                  | Vargön | Trollhättan | Garn | Ormo      | Lärjeholm  | Alelyckan | Stenpiren | Älvsb. bron |
|----------------------------|--------|-------------|------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>Torrsubstans (mg/l)</b> |        |             |      |           |            |           |           |             |
| 2009-01-20                 |        |             |      | 64        | 65         |           |           |             |
| 2009-02-17                 |        |             |      | 75        | 73         |           |           |             |
| 2009-03-17                 |        |             |      | 68        | 69         |           |           |             |
| 2009-04-21                 |        |             |      | 60        | 59         |           |           |             |
| 2009-05-12                 |        |             |      | 58        | 61         |           |           |             |
| 2009-06-16                 |        |             |      | 94        | 87         |           |           |             |
| 2009-07-09                 |        |             |      | 68        | 78         |           |           |             |
| 2009-08-18                 |        |             |      | 74        | 73         |           |           |             |
| 2009-09-15                 |        |             |      | 70        | 68         |           |           |             |
| 2009-10-12                 |        |             |      | 63        | 63         |           |           |             |
| 2009-11-17                 |        |             |      | 73        | 75         |           |           |             |
| 2009-12-08                 |        |             |      | 73        | 77         |           |           |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>     |        |             |      | <b>72</b> | <b>115</b> |           |           |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>     |        |             |      | <b>72</b> | <b>72</b>  |           |           |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>     |        |             |      | <b>70</b> | <b>71</b>  |           |           |             |
| <b>2007-2009</b>           |        |             |      | <b>71</b> | <b>86</b>  |           |           |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>   |        |             |      | <b>94</b> | <b>87</b>  |           |           |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b>   |        |             |      | <b>58</b> | <b>59</b>  |           |           |             |

|                              |  |  |  |           |           |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|-----------|-----------|--|--|--|
| <b>Glödgningsrest (mg/l)</b> |  |  |  |           |           |  |  |  |
| 2009-01-20                   |  |  |  | 43        | 48        |  |  |  |
| 2009-02-17                   |  |  |  | 52        | 53        |  |  |  |
| 2009-03-17                   |  |  |  | 48        | 52        |  |  |  |
| 2009-04-21                   |  |  |  | 43        | 43        |  |  |  |
| 2009-05-12                   |  |  |  | 38        | 42        |  |  |  |
| 2009-06-16                   |  |  |  | 68        | 61        |  |  |  |
| 2009-07-09                   |  |  |  | 45        | 57        |  |  |  |
| 2009-08-18                   |  |  |  | 51        | 52        |  |  |  |
| 2009-09-15                   |  |  |  | 47        | 46        |  |  |  |
| 2009-10-12                   |  |  |  | 43        | 44        |  |  |  |
| 2009-11-17                   |  |  |  | 48        | 49        |  |  |  |
| 2009-12-08                   |  |  |  | 45        | 50        |  |  |  |
| <b>Medelvärde 2007</b>       |  |  |  | <b>49</b> | <b>85</b> |  |  |  |
| <b>Medelvärde 2008</b>       |  |  |  | <b>50</b> | <b>50</b> |  |  |  |
| <b>Medelvärde 2009</b>       |  |  |  | <b>48</b> | <b>50</b> |  |  |  |
| <b>2007-2009</b>             |  |  |  | <b>49</b> | <b>62</b> |  |  |  |
| <b>Högsta värde 2009</b>     |  |  |  | <b>68</b> | <b>61</b> |  |  |  |
| <b>Lägsta värde 2009</b>     |  |  |  | <b>38</b> | <b>42</b> |  |  |  |

| Skräcklan       | Ca ICP<br>mg/l | K ICP<br>mg/l | Fe ICP<br>mg/l | Mn ICP<br>mg/l | Al ICP<br>mg/l | As ICP<br>µg/l | Pb ICP<br>µg/l | Cd ICP<br>µg/l | Co ICP<br>µg/l | Cu ICP<br>µg/l | Cr ICP<br>µg/l | Hg ICP<br>µg/l | Mo ICP<br>µg/l | Ni ICP<br>µg/l | V ICP<br>µg/l | Zn ICP<br>µg/l |
|-----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| 2009-01-08      | 7,5            | 1,3           | 0,12           | 0,003          | 0,18           | 0,23           | 0,12           | <0,01          | 0,05           | 1,1            | 0,6            | <0,01          | 0,29           | 0,6            | 0,4           | 3              |
| 2009-02-05      | 7,2            | 1,2           | 0,1            | 0,003          | 0,12           | 0,22           | 0,09           | <0,01          | 0,05           | 1              | 0,4            | <0,01          | 0,31           | 0,5            | 0,3           | 2              |
| 2009-03-05      | 7,5            | 1,3           | 0,12           | 0,004          | 0,15           | 0,23           | 0,12           | <0,01          | 0,05           | 1              | 0,4            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,3           | 3              |
| 2009-04-02      | 7,6            | 1,3           | 0,12           | 0,004          | 0,15           | 0,24           | 0,11           | <0,01          | 0,05           | 1,1            | 0,4            | <0,01          | 0,32           | 0,6            | 0,3           | 3              |
| 2009-05-14      | 7,4            | 1,3           | 0,1            | 0,005          | 0,11           | 0,25           | 0,11           | <0,01          | 0,05           | 1              | 0,3            | <0,01          | 0,28           | 0,6            | 0,3           | 2              |
| 2009-06-11      | 7,3            | 1,6           | 0,13           | 0,008          | 0,13           | 0,24           | 0,12           | <0,01          | 0,06           | 1              | 0,2            | <0,01          | 0,27           | 0,6            | 0,3           | 3              |
| 2009-07-09      | 7,4            | 1,3           | 0,16           | 0,012          | 0,15           | 0,26           | 0,28           | <0,01          | 0,08           | 5,4            | 0,5            | <0,01          | 0,3            | 0,7            | 0,4           | 4              |
| 2009-08-06      | 7              | 1,2           | 0,08           | 0,005          | 0,1            | 0,23           | 0,06           | <0,01          | 0,04           | 1              | <0,2           | <0,01          | 0,29           | 0,5            | 0,3           | 2              |
| 2009-09-17      | 8,1            | 1,3           | 0,09           | 0,004          | 0,14           | 0,25           | 0,07           | <0,01          | 0,05           | 1              | 0,3            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,3           | 2              |
| 2009-10-01      | 8,2            | 1,2           | 0,07           | 0,003          | 0,076          | 0,23           | 0,05           | <0,01          | 0,03           | 1              | <0,2           | <0,01          | 0,28           | 0,6            | 0,2           | 3              |
| 2009-11-12      | 7,6            | 1,3           | 0,34           | 0,012          | 0,24           | 0,3            | 0,27           | 0,01           | 0,15           | 1,2            | 0,5            | <0,01          | 0,31           | 0,9            | 0,6           | 5              |
| 2009-12-10      | 7,3            | 1,2           | 0,18           | 0,004          | 0,25           | 0,24           | 0,13           | <0,01          | 0,07           | 1,1            | 0,4            | <0,01          | 0,29           | 0,4            | 0,5           | 2              |
| <b>Gädeböck</b> |                |               |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |               |                |
| 2009-01-08      | 8,1            | 1,5           | 0,42           | 0,021          | 0,41           | 0,3            | 0,46           | 0,01           | 0,22           | 1,3            | 0,8            | <0,01          | 0,28           | 0,8            | 0,8           | 5              |
| 2009-02-05      | 7,2            | 1,2           | 0,1            | 0,004          | 0,12           | 0,21           | 0,11           | <0,01          | 0,05           | 1              | 0,4            | <0,01          | 0,32           | 0,6            | 0,3           | 2              |
| 2009-03-05      | 7,5            | 1,3           | 0,14           | 0,012          | 0,16           | 0,24           | 0,12           | <0,01          | 0,08           | 1              | 0,4            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,3           | 2              |
| 2009-04-02      | 7,4            | 1,2           | 0,11           | 0,008          | 0,15           | 0,24           | 0,11           | <0,01          | 0,07           | 1,3            | 0,3            | <0,01          | 0,33           | 0,6            | 0,2           | 2              |
| 2009-05-14      | 7,3            | 1,3           | 0,07           | 0,003          | 0,091          | 0,24           | 0,08           | <0,01          | 0,04           | 1,1            | 0,3            | <0,01          | 0,28           | 0,6            | 0,2           | 2              |
| 2009-06-11      | 7,3            | 1,2           | 0,11           | 0,006          | 0,12           | 0,22           | 0,12           | <0,01          | 0,06           | 1              | 0,3            | <0,01          | 0,28           | 0,5            | 0,3           | 2              |
| 2009-07-09      | 7,2            | 1,2           | 0,12           | 0,009          | 0,13           | 0,27           | 0,14           | <0,01          | 0,07           | 1,1            | 0,4            | <0,01          | 0,29           | 0,5            | 0,3           | 2              |
| 2009-08-06      | 7              | 1,2           | 0,07           | 0,003          | 0,088          | 0,23           | 0,07           | <0,01          | 0,04           | 1              | <0,2           | <0,01          | 0,29           | 0,5            | 0,2           | 1              |
| 2009-09-17      | 8              | 1,3           | 0,1            | 0,004          | 0,14           | 0,26           | 0,09           | <0,01          | 0,05           | 1              | 0,2            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,3           | 2              |
| 2009-10-01      | 8,9            | 1,4           | 0,34           | 0,029          | 0,32           | 0,27           | 0,44           | 0,01           | 0,22           | 1,4            | 0,7            | <0,01          | 0,3            | 1              | 0,6           | 5              |
| 2009-11-12      | 7,4            | 1,2           | 0,27           | 0,01           | 0,2            | 0,26           | 0,24           | 0,01           | 0,12           | 1,3            | 0,4            | <0,01          | 0,3            | 0,9            | 0,5           | 3              |
| 2009-12-10      | 7,3            | 1,3           | 0,22           | 0,005          | 0,32           | 0,25           | 0,17           | <0,01          | 0,08           | 1,1            | 0,5            | <0,01          | 0,28           | 0,5            | 0,6           | 1              |
| <b>Älvabo</b>   |                |               |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |               |                |
| 2009-01-08      | 7,2            | 1,3           | 0,12           | 0,003          | 0,18           | 0,21           | 0,11           | <0,01          | 0,05           | 1              | 0,5            | <0,01          | 0,28           | 0,6            | 0,3           | 2              |
| 2009-02-05      | 7,6            | 1,3           | 0,13           | 0,005          | 0,13           | 0,23           | 0,13           | <0,01          | 0,06           | 1              | 0,5            | <0,01          | 0,32           | 0,6            | 0,3           | 2              |
| 2009-03-05      | 7,5            | 1,3           | 0,1            | 0,003          | 0,15           | 0,23           | 0,08           | <0,01          | 0,05           | 1              | 0,3            | <0,01          | 0,3            | 0,5            | 0,3           | 2              |
| 2009-04-02      | 7,7            | 1,3           | 0,13           | 0,005          | 0,16           | 0,25           | 0,14           | <0,01          | 0,07           | 1,7            | 0,5            | <0,01          | 0,34           | 0,7            | 0,3           | 2              |
| 2009-05-14      | 7,3            | 1,3           | 0,08           | 0,004          | 0,1            | 0,23           | 0,09           | <0,01          | 0,05           | 1              | 0,3            | <0,01          | 0,28           | 0,5            | 0,2           | 2              |
| 2009-06-11      | 7,6            | 1,3           | 0,13           | 0,008          | 0,14           | 0,25           | 0,14           | <0,01          | 0,07           | 1              | 0,3            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,3           | 2              |
| 2009-07-09      | 7,2            | 1,3           | 0,13           | 0,009          | 0,15           | 0,28           | 0,15           | <0,01          | 0,07           | 1              | 0,4            | <0,01          | 0,28           | 0,5            | 0,4           | 2              |
| 2009-08-06      | 7              | 1,2           | 0,09           | 0,004          | 0,11           | 0,24           | 0,08           | <0,01          | 0,05           | 1              | <0,2           | <0,01          | 0,3            | 0,5            | 0,3           | 1              |
| 2009-09-17      | 8,1            | 1,3           | 0,11           | 0,004          | 0,17           | 0,24           | 0,08           | <0,01          | 0,05           | 1              | 0,3            | <0,01          | 0,32           | 0,6            | 0,3           | 1              |
| 2009-10-01      | 8,2            | 1,2           | 0,08           | 0,003          | 0,09           | 0,24           | 0,07           | <0,01          | 0,04           | 1              | <0,2           | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,2           | 1              |
| 2009-11-12      | 7,7            | 1,2           | 0,43           | 0,017          | 0,31           | 0,3            | 0,37           | 0,01           | 0,2            | 1,3            | 0,5            | 0,01           | 0,31           | 1,5            | 0,8           | 4              |
| 2009-12-10      | 7,4            | 1,3           | 0,25           | 0,005          | 0,35           | 0,26           | 0,19           | <0,01          | 0,09           | 1,2            | 0,6            | <0,01          | 0,31           | 0,6            | 0,6           | 2              |

| Garn       | Ca ICP | K ICP | Fe ICP | Mn ICP | Al ICP | As ICP | Pb ICP | Cd ICP | Co ICP | Cu ICP | Cr ICP | Hg ICP | Mo ICP | Ni ICP | V ICP | Zn ICP |
|------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
|            | mg/l   | mg/l  | mg/l   | mg/l   | mg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l  | µg/l   |
| 2009-01-08 | 7,3    | 1,3   | 0,14   | 0,004  | 0,21   | 0,22   | 0,14   | <0,01  | 0,06   | 1,1    | 0,6    | <0,01  | 0,29   | 0,6    | 0,4   | 2      |
| 2009-02-05 | 7,5    | 1,3   | 0,12   | 0,005  | 0,13   | 0,23   | 0,14   | <0,01  | 0,07   | 1,1    | 0,5    | <0,01  | 0,32   | 0,6    | 0,3   | 2      |
| 2009-03-05 | 7,5    | 1,4   | 0,13   | 0,004  | 0,18   | 0,23   | 0,12   | <0,01  | 0,07   | 1,1    | 0,4    | <0,01  | 0,32   | 0,6    | 0,4   | 2      |
| 2009-04-02 | 7,5    | 1,3   | 0,13   | 0,005  | 0,17   | 0,25   | 0,13   | <0,01  | 0,07   | 1,4    | 0,2    | <0,01  | 0,33   | 0,6    | 0,3   | 2      |
| 2009-05-14 | 7,6    | 1,4   | 0,11   | 0,005  | 0,12   | 0,25   | 0,12   | <0,01  | 0,06   | 1,1    | 0,3    | <0,01  | 0,3    | 0,6    | 0,3   | 2      |
| 2009-06-11 | 7,7    | 1,3   | 0,18   | 0,009  | 0,17   | 0,25   | 0,19   | <0,01  | 0,1    | 1,2    | 0,3    | <0,01  | 0,31   | 0,6    | 0,4   | 2      |
| 2009-07-09 | 7,4    | 1,3   | 0,19   | 0,011  | 0,16   | 0,26   | 0,22   | <0,01  | 0,11   | 1,2    | 0,4    | <0,01  | 0,3    | 0,6    | 0,4   | 2      |
| 2009-08-06 | 7,2    | 1,3   | 0,2    | 0,007  | 0,18   | 0,27   | 0,17   | <0,01  | 0,09   | 1,1    | 0,3    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,4   | 2      |
| 2009-09-17 | 8,4    | 1,3   | 0,17   | 0,006  | 0,17   | 0,25   | 0,13   | <0,01  | 0,08   | 1,1    | 0,7    | <0,01  | 0,35   | 0,9    | 0,4   | 2      |
| 2009-10-01 | 8,3    | 1,3   | 0,18   | 0,006  | 0,18   | 0,29   | 0,15   | <0,01  | 0,09   | 1,1    | 0,4    | <0,01  | 0,34   | 0,8    | 0,4   | 2      |
| 2009-11-12 | 7,8    | 1,3   | 0,46   | 0,018  | 0,32   | 0,19   | 0,4    | 0,01   | 0,21   | 1,4    | 0,8    | <0,01  | 0,36   | 1,2    | 0,8   | 4      |
| 2009-12-10 | 7,5    | 1,3   | 0,28   | 0,007  | 0,37   | 0,28   | 0,23   | <0,01  | 0,12   | 1,2    | 1,1    | <0,01  | 0,36   | 0,9    | 0,7   | 2      |

#### Södra Nol

|            |     |     |      |       |      |      |      |       |      |     |     |       |      |     |     |   |
|------------|-----|-----|------|-------|------|------|------|-------|------|-----|-----|-------|------|-----|-----|---|
| 2009-01-08 | 7,5 | 1,3 | 0,16 | 0,005 | 0,22 | 0,25 | 0,15 | <0,01 | 0,07 | 1,1 | 0,6 | <0,01 | 0,3  | 0,6 | 0,4 | 2 |
| 2009-02-05 | 7,8 | 1,4 | 0,33 | 0,018 | 0,26 | 0,28 | 0,58 | 0,01  | 0,19 | 1,2 | 0,6 | <0,01 | 0,31 | 0,7 | 0,7 | 3 |
| 2009-03-05 | 7,5 | 1,4 | 0,19 | 0,006 | 0,23 | 0,24 | 0,23 | <0,01 | 0,09 | 1,1 | 0,4 | <0,01 | 0,31 | 0,6 | 0,5 | 2 |
| 2009-04-02 | 7,6 | 1,3 | 0,16 | 0,007 | 0,18 | 0,25 | 0,19 | <0,01 | 0,08 | 1,8 | 0,3 | <0,01 | 0,33 | 0,6 | 0,3 | 2 |
| 2009-05-14 | 7,7 | 1,4 | 0,15 | 0,011 | 0,14 | 0,27 | 0,24 | <0,01 | 0,09 | 1,1 | 0,4 | <0,01 | 0,3  | 0,6 | 0,4 | 2 |
| 2009-06-11 | 7,6 | 1,3 | 0,13 | 0,007 | 0,13 | 0,26 | 0,22 | <0,01 | 0,07 | 1,1 | 0,3 | <0,01 | 0,3  | 0,6 | 0,3 | 2 |
| 2009-07-09 | 7,7 | 1,4 | 0,19 | 0,011 | 0,17 | 0,29 | 0,25 | <0,01 | 0,1  | 1,2 | 0,4 | <0,01 | 0,31 | 0,6 | 0,4 | 2 |
| 2009-08-06 | 7,3 | 1,3 | 0,19 | 0,008 | 0,2  | 0,27 | 0,21 | <0,01 | 0,09 | 1,2 | 0,3 | <0,01 | 0,36 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 2009-09-17 | 8,4 | 1,4 | 0,28 | 0,009 | 0,29 | 0,28 | 0,24 | <0,01 | 0,13 | 2,2 | 0,3 | <0,01 | 0,32 | 0,8 | 0,6 | 2 |
| 2009-10-01 | 8,2 | 1,3 | 0,18 | 0,006 | 0,16 | 0,26 | 0,21 | <0,01 | 0,09 | 1,2 | 0,2 | <0,01 | 0,31 | 0,7 | 0,4 | 2 |
| 2009-11-12 | 7,7 | 1,4 | 0,41 | 0,014 | 0,29 | 0,29 | 0,39 | 0,01  | 0,2  | 1,9 | 1,2 | <0,01 | 0,35 | 2,6 | 0,8 | 5 |
| 2009-12-10 | 7,5 | 1,3 | 0,32 | 0,009 | 0,38 | 0,28 | 0,29 | <0,01 | 0,13 | 1,2 | 0,6 | <0,01 | 0,3  | 0,6 | 0,8 | 2 |

#### Surte

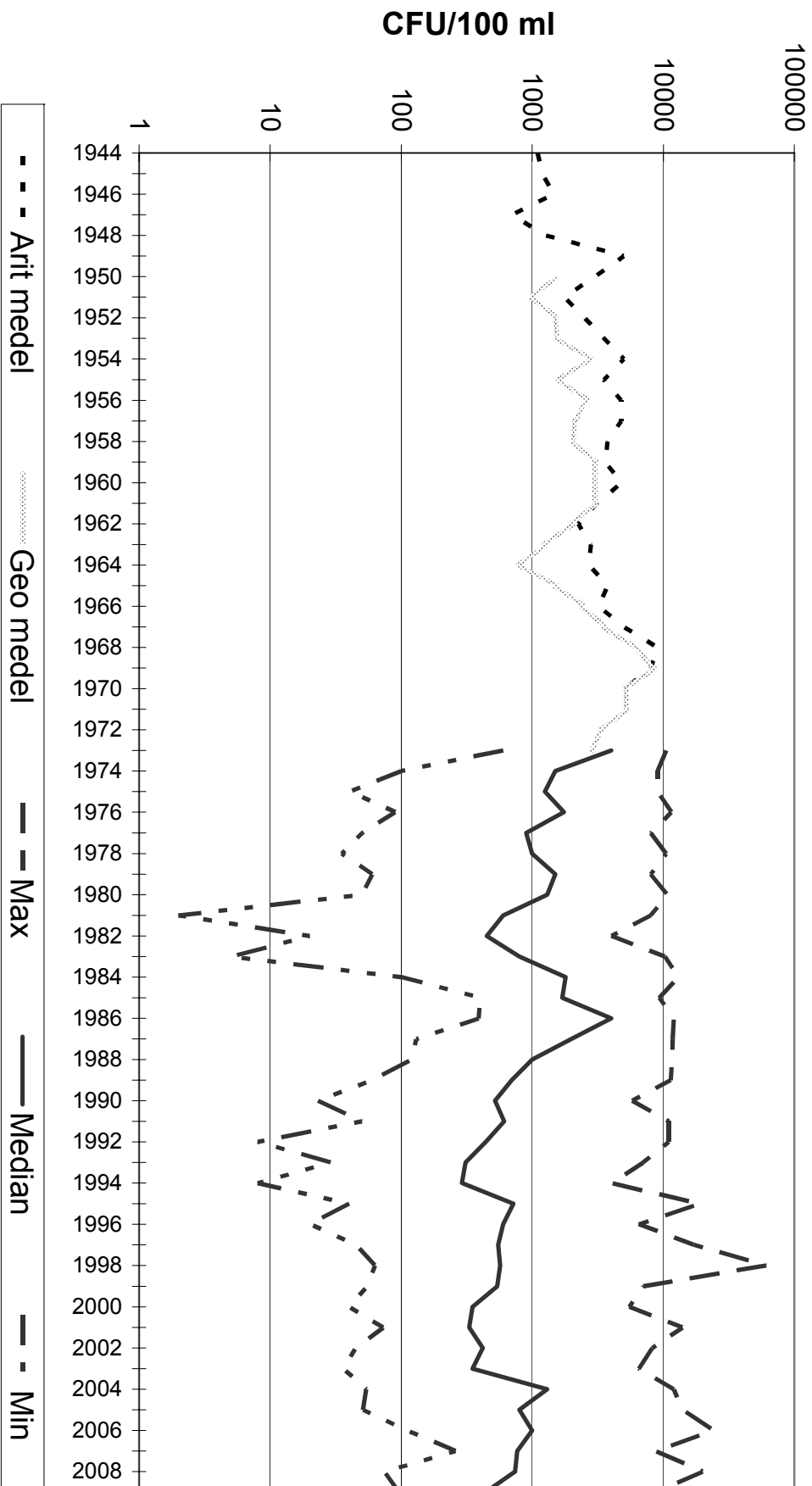
|            |     |     |      |       |      |      |      |       |      |     |      |       |      |     |     |    |
|------------|-----|-----|------|-------|------|------|------|-------|------|-----|------|-------|------|-----|-----|----|
| 2009-01-08 | 7,5 | 1,3 | 0,16 | 0,004 | 0,23 | 0,24 | 0,2  | <0,01 | 0,07 | 2,6 | 0,6  | <0,01 | 0,29 | 0,6 | 0,5 | 3  |
| 2009-01-28 | 7,5 | 1,3 | 0,39 | 0,011 | 0,27 | 0,23 | 0,35 | <0,01 | 0,14 | 1,6 | 1,1  | <0,01 | 0,29 | 0,6 | 0,6 | 3  |
| 2009-02-05 | 7,6 | 1,4 | 0,33 | 0,009 | 0,25 | 0,27 | 0,28 | <0,01 | 0,14 | 1,8 | 0,7  | <0,01 | 0,32 | 0,7 | 0,8 | 4  |
| 2009-02-26 | 7,4 | 1,4 | 0,18 | 0,005 | 0,21 | 0,24 | 0,79 | <0,01 | 0,08 | 1,6 | 0,2  | <0,01 | 0,29 | 0,6 | 0,4 | 3  |
| 2009-03-05 | 7,6 | 1,5 | 0,26 | 0,008 | 0,28 | 0,28 | 0,25 | <0,01 | 0,12 | 1,6 | 0,5  | <0,01 | 0,31 | 0,6 | 0,6 | 3  |
| 2009-03-05 | 7,7 | 1,5 | 0,26 | 0,008 | 0,29 | 0,27 | 0,27 | <0,01 | 0,12 | 1,6 | 0,5  | <0,01 | 0,3  | 0,7 | 0,6 | 3  |
| 2009-03-09 | 7,7 | 1,5 | 0,23 | 0,009 | 0,25 | 0,26 | 0,28 | <0,01 | 0,12 | 1,6 | 0,3  | <0,01 | 0,29 | 0,6 | 0,5 | 3  |
| 2009-03-10 | 7,6 | 1,5 | 0,27 | 0,01  | 0,3  | 0,7  | 1,2  | 0,01  | 0,14 | 1,6 | 0,4  | <0,01 | 0,29 | 0,6 | 0,7 | 4  |
| 2009-03-16 | 7,5 | 1,3 | 0,16 | 0,005 | 0,18 | 0,24 | 0,17 | <0,01 | 0,08 | 1,5 | <0,2 | <0,01 | 0,28 | 0,5 | 0,4 | 2  |
| 2009-03-17 | 7,7 | 1,4 | 0,31 | 0,009 | 0,26 | 0,53 | 3,3  | 0,01  | 0,15 | 2,5 | 0,4  | <0,01 | 0,29 | 0,7 | 0,7 | 6  |
| 2009-03-24 | 7,7 | 1,4 | 0,23 | 0,009 | 0,2  | 0,73 | 4,1  | 0,02  | 0,13 | 1,7 | 0,3  | 0,01  | 0,29 | 0,8 | 0,6 | 8  |
| 2009-03-25 | 8,1 | 1,5 | 0,86 | 0,039 | 0,47 | 2,3  | 20   | 0,05  | 0,47 | 5,3 | 0,8  | 0,03  | 0,34 | 1,8 | 2,7 | 14 |

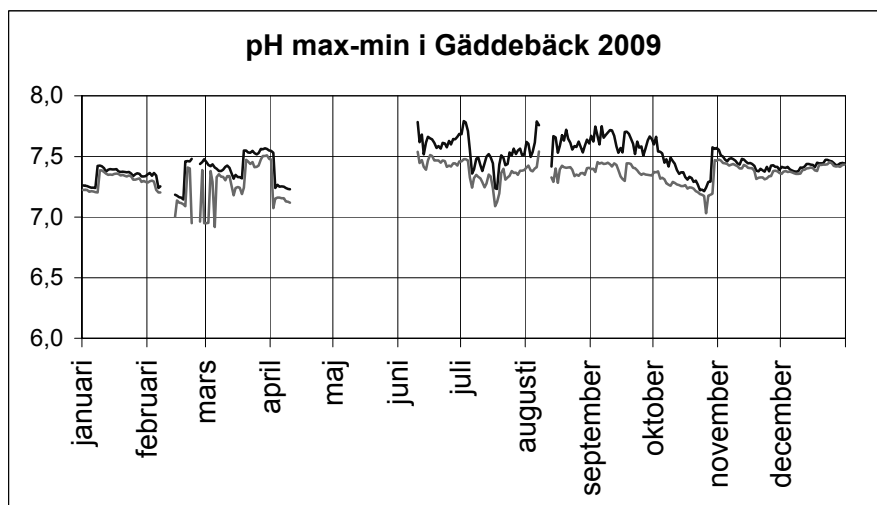
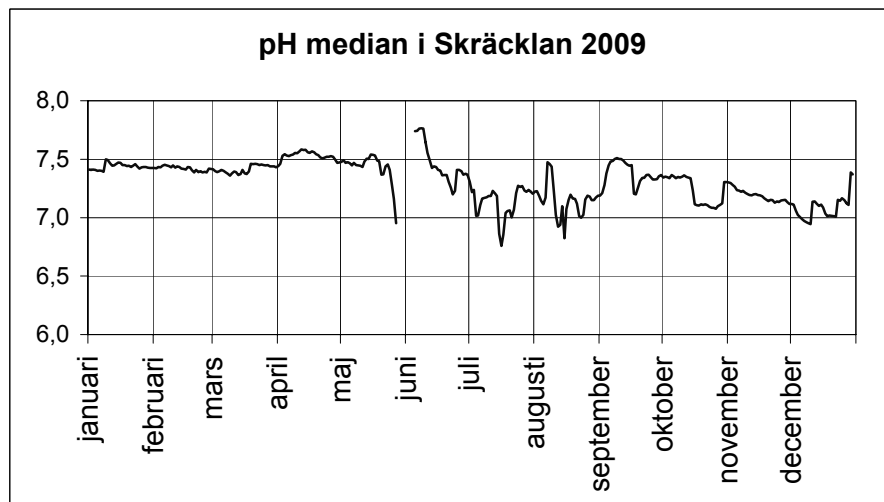
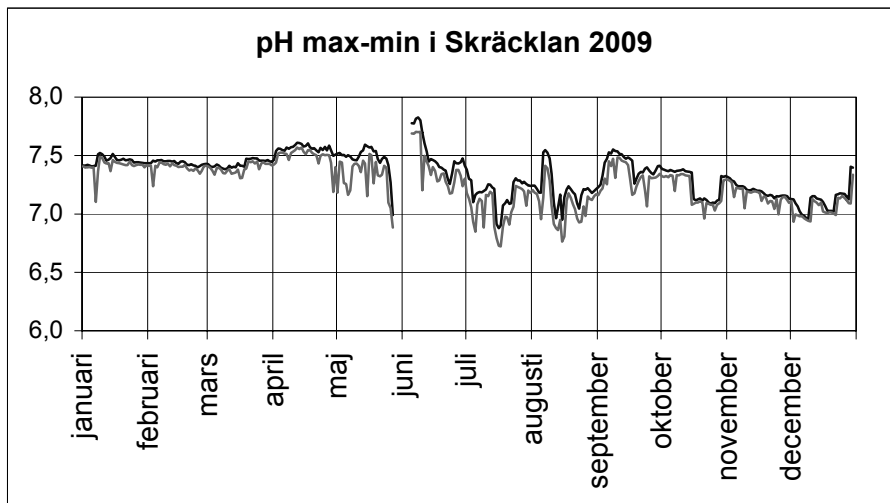
| Surte            | Ca ICP<br>mg/l | K ICP<br>mg/l | Fe ICP<br>mg/l | Mn ICP<br>mg/l | Al ICP<br>mg/l | As ICP<br>µg/l | Pb ICP<br>µg/l | Cd ICP<br>µg/l | Co ICP<br>µg/l | Cu ICP<br>µg/l | Cr ICP<br>µg/l | Hg ICP<br>µg/l | Mo ICP<br>µg/l | Ni ICP<br>µg/l | V ICP<br>µg/l | Zn ICP<br>µg/l |
|------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| 2009-04-01       | 7,8            | 1,4           | 0,18           | 0,007          | 0,23           | 0,28           | 0,47           | <0,01          | 0,08           | 1,9            | 0,4            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,5           | 3              |
| 2009-04-02       | 7,8            | 1,4           | 0,16           | 0,006          | 0,19           | 0,26           | 0,22           | <0,01          | 0,08           | 1,5            | 0,4            | <0,01          | 0,34           | 0,6            | 0,4           | 2              |
| 2009-04-02       | 7,6            | 1,3           | 0,14           | 0,006          | 0,16           | 0,26           | 0,22           | <0,01          | 0,07           | 1,4            | 0,3            | <0,01          | 0,33           | 0,6            | 0,3           | 2              |
| 2009-04-07       | 7,8            | 1,4           | 0,5            | 0,014          | 0,33           | 0,54           | 2,3            | 0,01           | 0,2            | 2,1            | 0,6            | <0,01          | 0,31           | 0,9            | 1,1           | 5              |
| 2009-04-08       | 7,5            | 1,3           | 0,13           | 0,005          | 0,19           | 0,26           | 0,22           | <0,01          | 0,05           | 1,6            | 0,3            | <0,01          | 0,29           | 0,6            | 0,4           | 2              |
| 2009-05-14       | 7,6            | 1,4           | 0,11           | 0,009          | 0,11           | 0,28           | 0,21           | <0,01          | 0,06           | 1,2            | 0,3            | <0,01          | 0,31           | 0,6            | 0,3           | 2              |
| 2009-06-11       | 7,6            | 1,3           | 0,13           | 0,007          | 0,13           | 0,24           | 0,2            | <0,01          | 0,07           | 1,3            | 0,3            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,3           | 2              |
| 2009-07-09       | 7,6            | 1,3           | 0,15           | 0,01           | 0,14           | 0,29           | 0,36           | <0,01          | 0,09           | 1,5            | 0,4            | <0,01          | 0,31           | 0,6            | 0,4           | 3              |
| 2009-08-06       | 7,2            | 1,3           | 0,23           | 0,008          | 0,21           | 0,28           | 0,29           | <0,01          | 0,12           | 1,4            | 0,4            | <0,01          | 0,31           | 0,6            | 0,5           | 3              |
| 2009-09-17       | 8,3            | 1,4           | 0,29           | 0,009          | 0,3            | 0,44           | 0,33           | <0,01          | 0,09           | 1,6            | 0,3            | <0,01          | 0,35           | 0,7            | 0,6           | 3              |
| 2009-10-01       | 8,3            | 1,3           | 0,19           | 0,006          | 0,17           | 0,27           | 0,33           | <0,01          | 0,09           | 1,5            | 0,2            | <0,01          | 0,3            | 0,7            | 0,5           | 3              |
| 2009-11-12       | 7,6            | 1,3           | 0,45           | 0,016          | 0,33           | 0,31           | 0,44           | 0,01           | 0,2            | 1,6            | 0,5            | <0,01          | 0,31           | 1              | 0,8           | 4              |
| 2009-12-10       | 7,5            | 1,3           | 0,36           | 0,009          | 0,41           | 0,28           | 0,32           | <0,01          | 0,14           | 1,6            | 0,6            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,8           | 3              |
| <b>Lärjeholm</b> |                |               |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |               |                |
| 2009-01-07       | 7,7            | 1,4           | 0,24           | 0,014          | 0,29           | 0,27           | 0,47           | 0,01           | 0,14           | 2              | 0,6            | <0,01          | 0,29           | 1,5            | 0,5           | 6              |
| 2009-01-14       | 7,8            | 1,6           | 0,26           | 0,011          | 0,31           | 0,29           | 0,3            | <0,01          | 0,13           | 1,4            | 0,4            | <0,01          | 0,28           | 0,5            | 0,6           | 3              |
| 2009-01-21       | 7,3            | 1,3           | 0,12           | 0,005          | 0,17           | 0,24           | 0,17           | <0,01          | 0,06           | 1,2            | 0,5            | <0,01          | 0,32           | 0,6            | 0,4           | 2              |
| 2009-01-28       | 7,3            | 1,3           | 0,21           | 0,008          | 0,24           | 0,22           | 0,2            | <0,01          | 0,08           | 1,3            | 0,5            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,5           | 3              |
| 2009-02-04       | 7,2            | 1,2           | 0,16           | 0,006          | 0,19           | 0,26           | 0,2            | <0,01          | 0,08           | 1,2            | 0,4            | <0,01          | 0,28           | 0,6            | 0,4           | 2              |
| 2009-02-11       | 7,6            | 1,4           | 0,17           | 0,005          | 0,18           | 0,25           | 0,15           | <0,01          | 0,07           | 1,3            | 0,5            | <0,01          | 0,29           | 0,6            | 0,4           | 2              |
| 2009-02-18       | 7,5            | 1,3           | 0,11           | 0,003          | 0,18           | 0,23           | 0,12           | <0,01          | 0,05           | 1,2            | 0,3            | <0,01          | 0,27           | 0,5            | 0,3           | 2              |
| 2009-02-24       | 7,7            | 1,3           | 0,14           | 0,004          | 0,16           | 0,23           | 0,15           | <0,01          | 0,06           | 1,4            | 0,2            | <0,01          | 0,3            | 0,5            | 0,4           | 2              |
| 2009-02-26       | 7,4            | 1,4           | 0,16           | 0,005          | 0,2            | 0,25           | 0,27           | <0,01          | 0,09           | 1,4            | 0,2            | <0,01          | 0,28           | 0,5            | 0,4           | 3              |
| 2009-03-04       | 7,7            | 1,4           | 0,17           | 0,005          | 0,22           | 0,24           | 0,19           | <0,01          | 0,08           | 1,3            | 0,3            | <0,01          | 0,29           | 0,6            | 0,4           | 3              |
| 2009-03-05       | 7,7            | 1,5           | 0,27           | 0,008          | 0,29           | 0,28           | 0,29           | <0,01          | 0,13           | 1,4            | 0,4            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,6           | 3              |
| 2009-03-09       | 7,6            | 1,4           | 0,22           | 0,009          | 0,22           | 0,25           | 0,28           | <0,01          | 0,11           | 1,4            | 0,3            | <0,01          | 0,29           | 0,7            | 0,5           | 4              |
| 2009-03-10       | 7,6            | 1,4           | 0,23           | 0,009          | 0,27           | 0,41           | 0,74           | <0,01          | 0,12           | 1,5            | 0,4            | <0,01          | 0,29           | 0,6            | 0,6           | 3              |
| 2009-03-11       | 7,2            | 1,3           | 0,18           | 0,007          | 0,24           | 0,3            | 0,44           | <0,01          | 0,09           | 1,3            | 0,3            | <0,01          | 0,29           | 0,6            | 0,5           | 3              |
| 2009-03-16       | 7,5            | 1,3           | 0,15           | 0,006          | 0,18           | 0,22           | 0,16           | <0,01          | 0,07           | 1,2            | 0,2            | <0,01          | 0,27           | 0,6            | 0,4           | 2              |
| 2009-03-17       | 7,7            | 1,4           | 0,2            | 0,008          | 0,22           | 0,47           | 1,3            | <0,01          | 0,1            | 1,9            | 0,3            | <0,01          | 0,29           | 0,6            | 0,5           | 4              |
| 2009-03-18       | 7,5            | 1,3           | 0,16           | 0,006          | 0,22           | 0,24           | 0,29           | <0,01          | 0,08           | 1,3            | 0,2            | <0,01          | 0,29           | 0,6            | 0,4           | 3              |
| 2009-03-24       | 7,6            | 1,4           | 0,14           | 0,006          | 0,17           | 0,26           | 0,27           | <0,01          | 0,07           | 1,4            | 0,3            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,4           | 47             |
| 2009-03-25       | 7,7            | 1,5           | 0,17           | 0,006          | 0,2            | 0,31           | 0,65           | <0,01          | 0,09           | 1,4            | 0,3            | <0,01          | 0,32           | 0,6            | 0,5           | 3              |
| 2009-03-25       | 7,8            | 1,5           | 0,18           | 0,007          | 0,21           | 0,34           | 0,72           | <0,01          | 0,09           | 1,5            | 0,3            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,5           | 3              |
| 2009-04-01       | 7,5            | 1,3           | 0,16           | 0,005          | 0,21           | 0,25           | 0,17           | <0,01          | 0,07           | 1,2            | 0,3            | <0,01          | 0,31           | 0,5            | 0,4           | 2              |
| 2009-04-01       | 7,6            | 1,4           | 0,16           | 0,005          | 0,2            | 0,26           | 0,17           | <0,01          | 0,07           | 1,3            | 0,3            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,4           | 2              |
| 2009-04-02       | 7,7            | 1,3           | 0,18           | 0,007          | 0,19           | 0,45           | 1,3            | <0,01          | 0,09           | 1,5            | 0,3            | <0,01          | 0,34           | 0,7            | 0,5           | 3              |
| 2009-04-07       | 7,9            | 1,4           | 0,19           | 0,006          | 0,22           | 0,37           | 0,33           | <0,01          | 0,07           | 1,4            | 0,3            | <0,01          | 0,29           | 0,6            | 0,5           | 3              |
| 2009-04-08       | 7,6            | 1,3           | 0,17           | 0,006          | 0,21           | 0,35           | 1,1            | <0,01          | 0,07           | 1,5            | 0,3            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,5           | 3              |
| 2009-04-08       | 7,8            | 1,4           | 0,17           | 0,006          | 0,21           | 0,36           | 1,1            | <0,01          | 0,07           | 1,6            | 0,3            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,5           | 3              |
| 2009-04-15       | 7,6            | 1,3           | 0,13           | 0,005          | 0,19           | 0,27           | 0,16           | <0,01          | 0,07           | 1,3            | 0,3            | <0,01          | 0,3            | 0,6            | 0,4           | 2              |
| 2009-04-22       | 7,2            | 1,3           | 0,09           | 0,004          | 0,13           | 0,23           | 0,12           | <0,01          | 0,05           | 1,2            | <0,01          | <0,01          | 0,28           | 0,5            | 0,3           | 2              |
| 2009-04-29       | 7,4            | 1,3           | 0,1            | 0,004          | 0,13           | 0,27           | 0,14           | <0,01          | 0,05           | 1,3            | <0,01          | <0,01          | 0,3            | 0,5            | 0,3           | 2              |

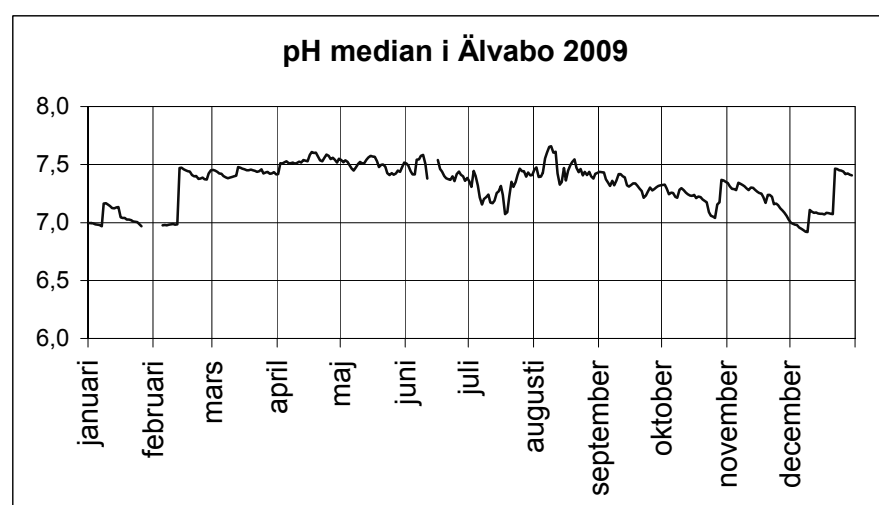
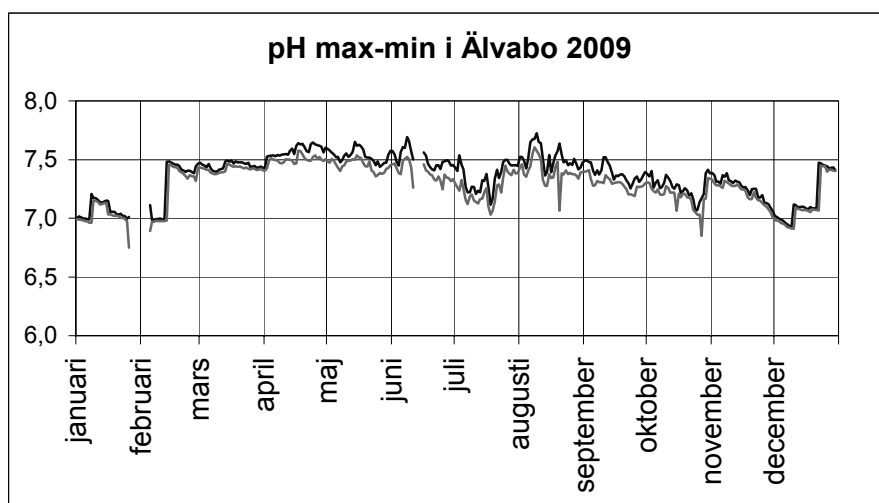
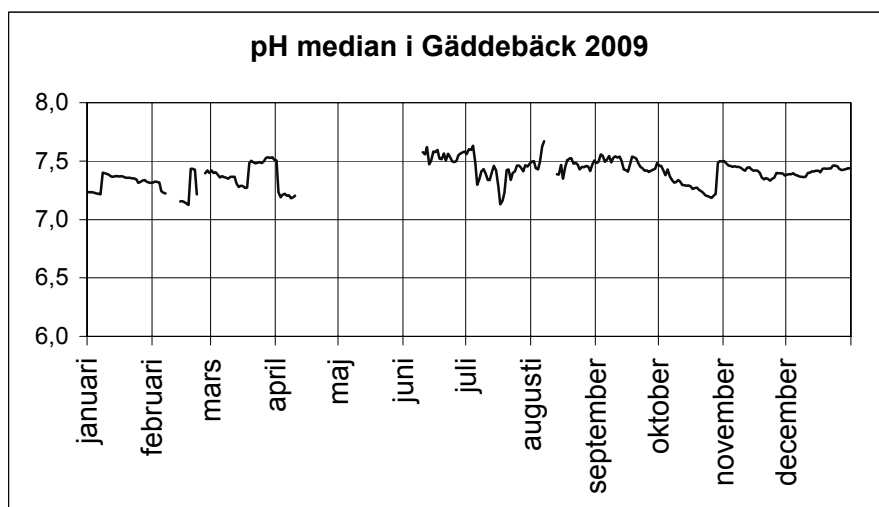
| Lärjeholm  | Ca ICP | K ICP | Fe ICP | Mn ICP | Al ICP | As ICP | Pb ICP | Cd ICP | Co ICP | Cu ICP | Cr ICP | Hg ICP | Mo ICP | Ni ICP | V ICP | Zn ICP |
|------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
|            | mg/l   | mg/l  | mg/l   | mg/l   | mg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l   | µg/l  | µg/l   |
| 2009-05-06 | 7,5    | 1,3   | 0,12   | 0,005  | 0,15   | 0,27   | 0,17   | <0,01  | 0,06   | 1,3    | 0,2    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,4   | 2      |
| 2009-05-13 | 7,4    | 1,3   | 0,11   | 0,006  | 0,13   | 0,25   | 0,17   | <0,01  | 0,06   | 1,3    | 0,3    | <0,01  | 0,3    | 0,6    | 0,4   | 2      |
| 2009-05-20 | 7,7    | 1,3   | 0,14   | 0,006  | 0,13   | 0,26   | 0,17   | <0,01  | 0,08   | 1,5    | 0,3    | <0,01  | 0,28   | 0,6    | 0,4   | 2      |
| 2009-05-27 | 7,8    | 1,4   | 0,14   | 0,008  | 0,13   | 0,27   | 0,17   | <0,01  | 0,08   | 1,6    | 0,3    | <0,01  | 0,31   | 0,6    | 0,4   | 2      |
| 2009-06-03 | 8,2    | 2,1   | 0,17   | 0,008  | 0,18   | 0,32   | 0,25   | <0,01  | 0,09   | 1,8    | 0,4    | <0,01  | 0,31   | 0,6    | 0,6   | 3      |
| 2009-06-10 | 8,3    | 1,9   | 0,23   | 0,009  | 0,21   | 0,39   | 0,25   | <0,01  | 0,12   | 1,4    | 0,4    | <0,01  | 0,34   | 0,6    | 0,6   | 3      |
| 2009-06-17 | 11     | 4,5   | 0,23   | 0,011  | 0,21   | 0,74   | 0,35   | <0,01  | 0,11   | 1,4    | 0,6    | <0,01  | 0,41   | 0,6    | 0,8   | 3      |
| 2009-06-24 | 7,6    | 1,4   | 0,2    | 0,01   | 0,22   | 0,26   | 0,29   | <0,01  | 0,11   | 1,5    | 0,5    | <0,01  | 0,31   | 0,6    | 0,5   | 2      |
| 2009-07-01 | 7,7    | 1,4   | 0,24   | 0,012  | 0,27   | 0,32   | 0,31   | <0,01  | 0,13   | 1,5    | 0,4    | <0,01  | 0,31   | 0,7    | 0,7   | 3      |
| 2009-07-08 | 7,4    | 1,4   | 0,24   | 0,012  | 0,22   | 0,34   | 0,45   | <0,01  | 0,11   | 1,7    | 0,5    | <0,01  | 0,32   | 0,6    | 0,6   | 3      |
| 2009-07-15 | 7,9    | 1,5   | 0,27   | 0,013  | 0,24   | 0,41   | 0,36   | <0,01  | 0,14   | 1,9    | 0,7    | <0,01  | 0,36   | 0,8    | 0,7   | 3      |
| 2009-07-22 | 7,3    | 1,3   | 0,22   | 0,009  | 0,24   | 0,28   | 0,26   | <0,01  | 0,1    | 1,5    | 0,4    | <0,01  | 0,31   | 0,7    | 0,6   | 3      |
| 2009-07-29 | 7,9    | 1,5   | 0,48   | 0,029  | 0,46   | 0,4    | 2,6    | 0,02   | 0,26   | 7,6    | 0,7    | <0,01  | 0,33   | 2,6    | 1,1   | 24     |
| 2009-08-05 | 7,6    | 1,3   | 0,24   | 0,009  | 0,26   | 0,26   | 0,33   | <0,01  | 0,11   | 1,7    | 0,5    | <0,01  | 0,29   | 0,7    | 0,6   | 3      |
| 2009-08-12 | 8,3    | 1,3   | 0,23   | 0,008  | 0,26   | 0,27   | 0,22   | <0,01  | 0,1    | 1,6    | 0,2    | <0,01  | 0,31   | 0,8    | 0,5   | 2      |
| 2009-08-19 | 8,5    | 1,4   | 0,36   | 0,01   | 0,42   | 0,31   | 0,45   | <0,01  | 0,15   | 1,6    | 0,5    | 0,02   | 0,33   | 1      | 0,8   | 3      |
| 2009-08-26 | 8,2    | 1,3   | 0,24   | 0,008  | 0,27   | 0,27   | 0,24   | <0,01  | 0,11   | 1,5    | 0,4    | <0,01  | 0,31   | 0,9    | 0,5   | 3      |
| 2009-09-02 | 8,2    | 1,4   | 0,47   | 0,013  | 0,5    | 0,34   | 1,9    | 0,01   | 0,2    | 1,8    | 0,6    | 0,02   | 0,33   | 1,1    | 1     | 5      |
| 2009-09-09 | 8,6    | 1,4   | 0,28   | 0,009  | 0,31   | 0,28   | 0,31   | <0,01  | 0,13   | 1,6    | 0,5    | 0,01   | 0,36   | 0,9    | 0,7   | 3      |
| 2009-09-16 | 8,4    | 1,3   | 0,22   | 0,008  | 0,23   | 0,26   | 0,53   | <0,01  | 0,1    | 1,5    | 0,2    | 0,01   | 0,31   | 0,7    | 0,5   | 3      |
| 2009-09-23 | 8,5    | 1,4   | 0,17   | 0,006  | 0,2    | 0,24   | 0,16   | <0,01  | 0,08   | 1,4    | 0,2    | 0,02   | 0,31   | 0,7    | 0,4   | 2      |
| 2009-09-30 | 8,5    | 1,3   | 0,15   | 0,005  | 0,15   | 0,27   | 0,14   | <0,01  | 0,07   | 1,3    | 0,2    | <0,01  | 0,31   | 0,7    | 0,4   | 2      |
| 2009-10-07 | 7,6    | 1,5   | 0,33   | 0,01   | 0,38   | 0,3    | 0,36   | <0,01  | 0,14   | 1,5    | 0,6    | <0,01  | 0,34   | 0,8    | 0,8   | 3      |
| 2009-10-14 | 7,8    | 1,4   | 0,26   | 0,008  | 0,26   | 0,28   | 0,23   | <0,01  | 0,11   | 1,2    | 0,4    | <0,01  | 0,32   | 0,6    | 0,5   | 2      |
| 2009-10-21 | 7,7    | 1,4   | 0,32   | 0,011  | 0,37   | 0,27   | 0,24   | <0,01  | 0,14   | 1,2    | 0,5    | <0,01  | 0,33   | 0,7    | 0,7   | 3      |
| 2009-10-28 | 7,6    | 1,3   | 0,27   | 0,009  | 0,29   | 0,28   | 0,23   | <0,01  | 0,12   | 1,2    | 0,7    | <0,01  | 0,3    | 0,7    | 0,6   | 3      |
| 2009-11-04 | 7,5    | 1,3   | 0,2    | 0,006  | 0,19   | 0,27   | 0,17   | <0,01  | 0,09   | 1,3    | 0,3    | 0,01   | 0,3    | 0,7    | 0,5   | 2      |
| 2009-11-11 | 7,5    | 1,3   | 0,3    | 0,009  | 0,23   | 0,28   | 0,29   | <0,01  | 0,13   | 1,4    | 0,3    | <0,01  | 0,31   | 0,8    | 0,6   | 3      |
| 2009-11-18 | 7,4    | 1,3   | 0,27   | 0,008  | 0,22   | 0,29   | 0,33   | 0,01   | 0,11   | 1,4    | 0,3    | <0,01  | 0,31   | 0,8    | 0,6   | 3      |
| 2009-11-25 | 7,6    | 1,5   | 0,56   | 0,013  | 0,54   | 0,35   | 0,49   | 0,01   | 0,22   | 1,8    | 0,7    | 0,02   | 0,36   | 1,1    | 1,2   | 5      |
| 2009-12-02 | 7,7    | 1,4   | 0,32   | 0,009  | 0,32   | 0,29   | 0,26   | <0,01  | 0,13   | 1,5    | 0,6    | <0,01  | 0,32   | 0,5    | 0,7   | 3      |
| 2009-12-09 | 7,9    | 1,5   | 0,52   | 0,013  | 0,62   | 0,34   | 0,44   | <0,01  | 0,19   | 1,6    | 0,8    | <0,01  | 0,31   | 0,9    | 1,1   | 3      |
| 2009-12-16 | 7,4    | 1,3   | 0,21   | 0,006  | 0,22   | 0,24   | 0,17   | <0,01  | 0,09   | 1,2    | 0,3    | <0,01  | 0,31   | 0,7    | 0,5   | 2      |
| 2009-12-23 | 7,4    | 1,5   | 0,61   | 0,019  | 0,59   | 0,3    | 0,47   | <0,01  | 0,24   | 1,4    | 0,6    | <0,01  | 0,27   | 1,1    | 1,1   | 4      |
| 2009-12-30 | 7,7    | 1,5   | 0,55   | 0,019  | 0,49   | 0,31   | 0,45   | <0,01  | 0,22   | 1,5    | 0,5    | <0,01  | 0,28   | 1      | 1     | 4      |

Kommentar: Före 2004 användes membranfiltermetoden "Lesendo", men från och med 2004 har metoden "Colilite" använts. Den nya metoden mäter fler bakterier än tidigare metod och ger högre eller avsevärt högre värden.

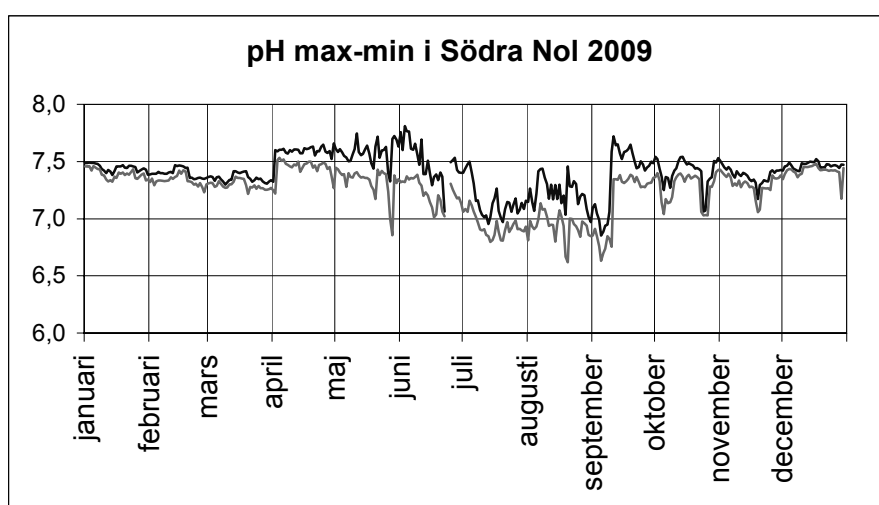
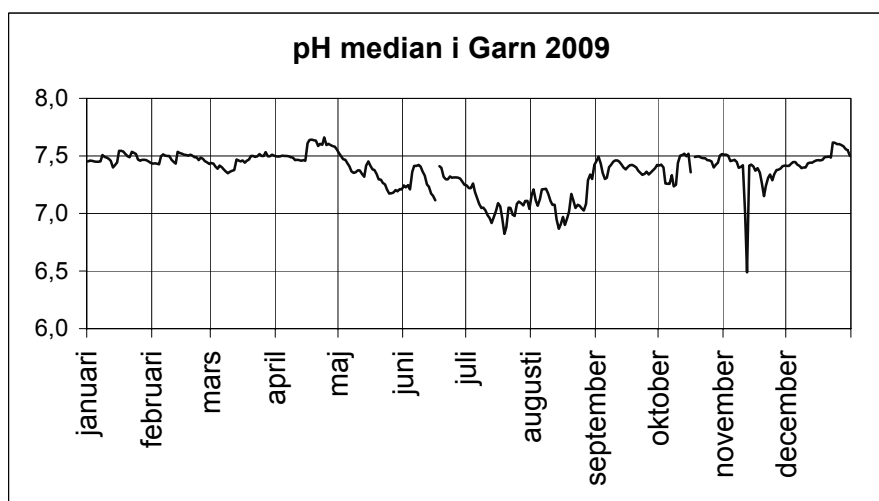
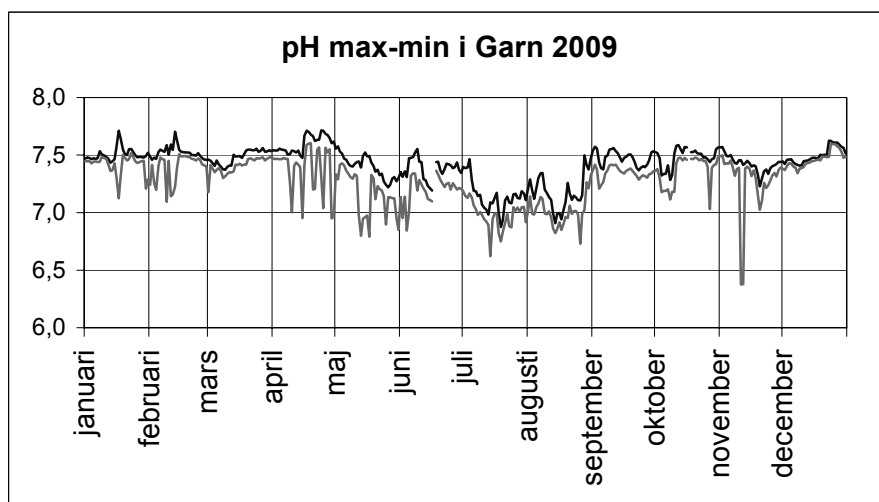
## Koliforma bakterier 35°C vid Lärjeholm 1944-2009

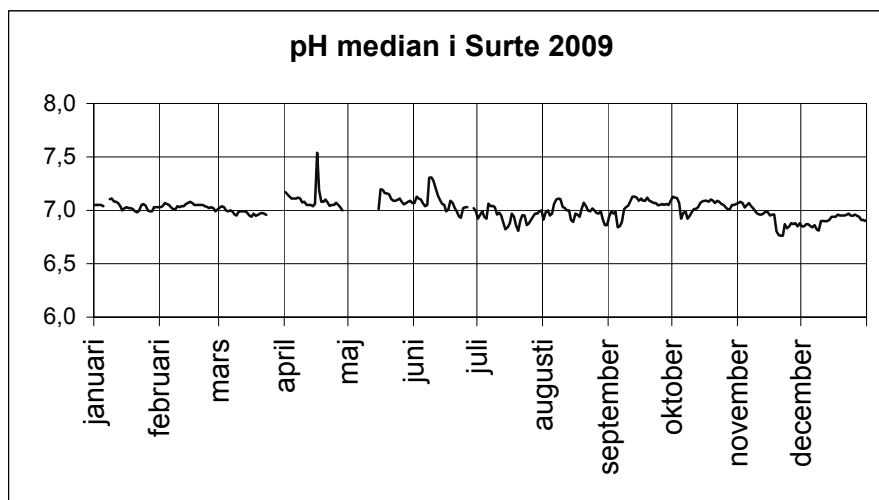
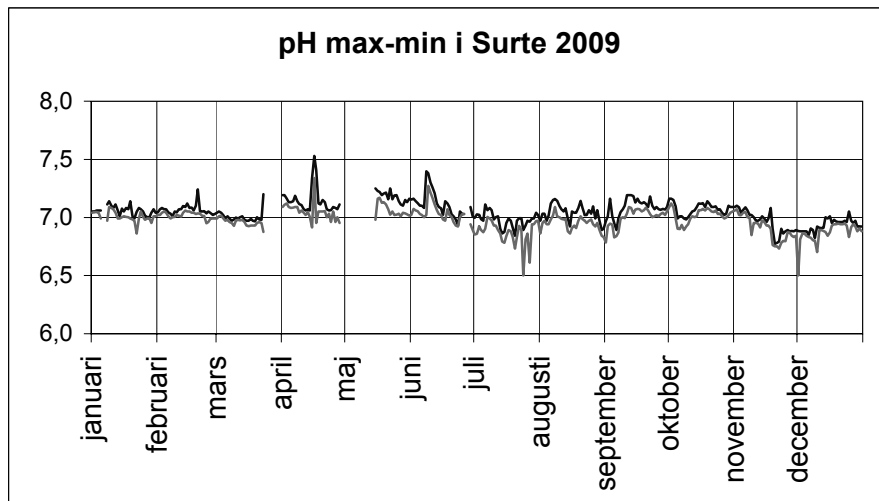
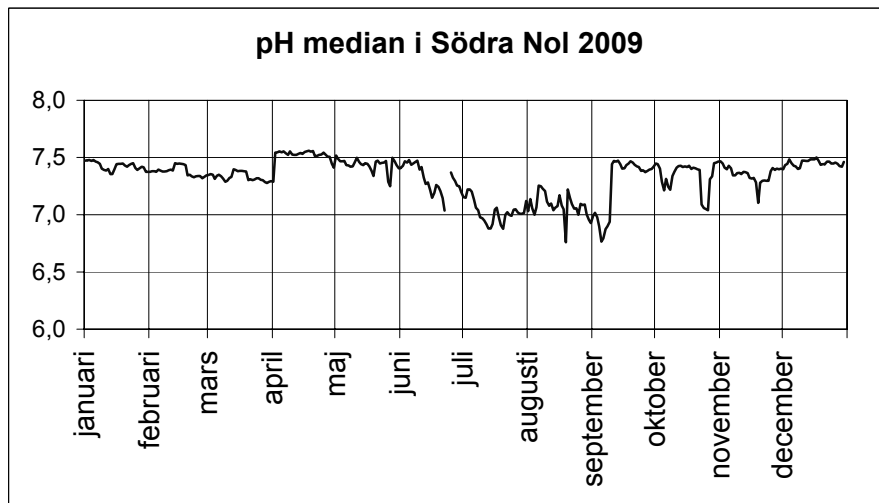


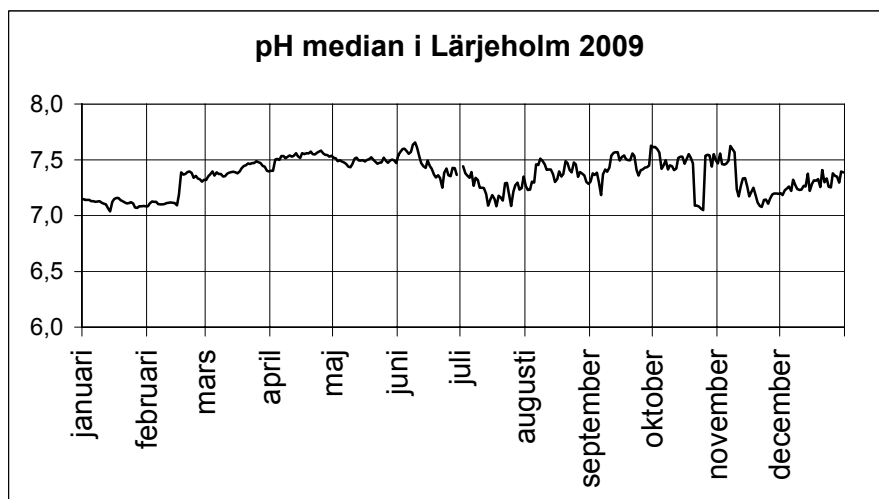
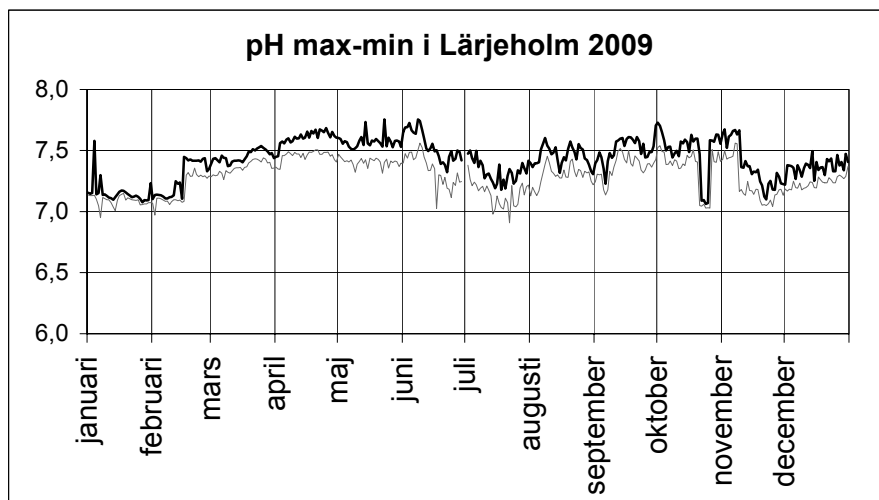


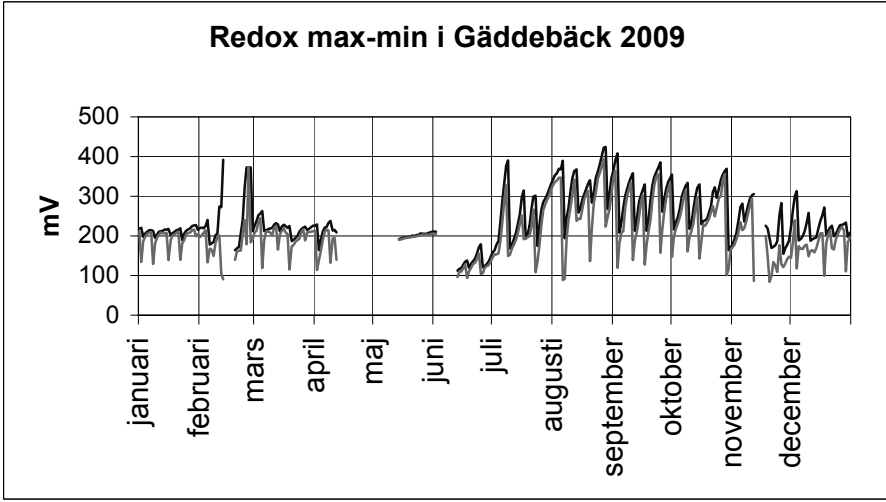
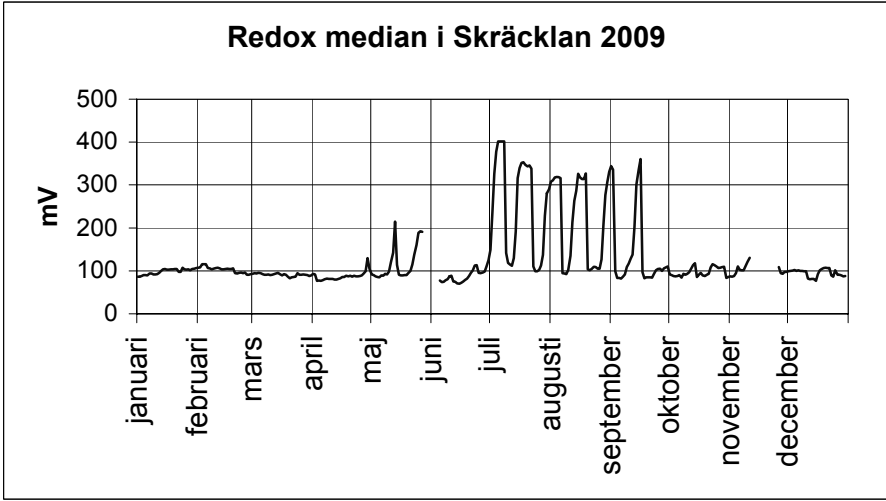
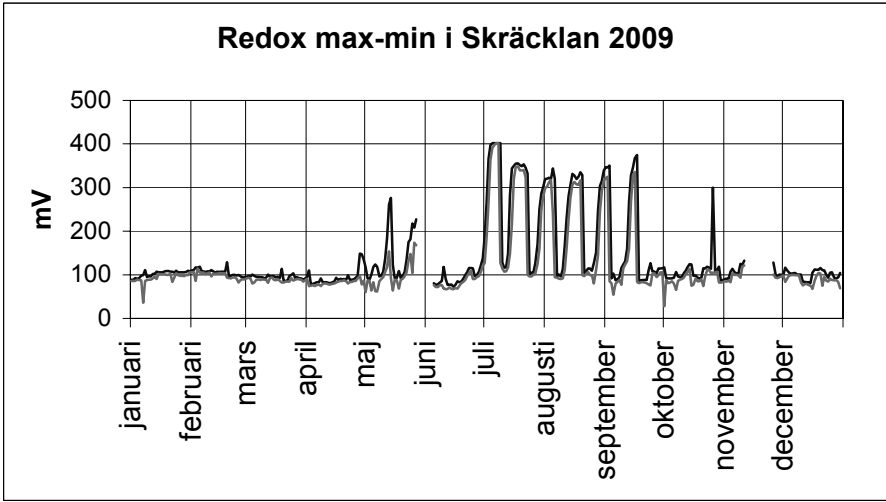


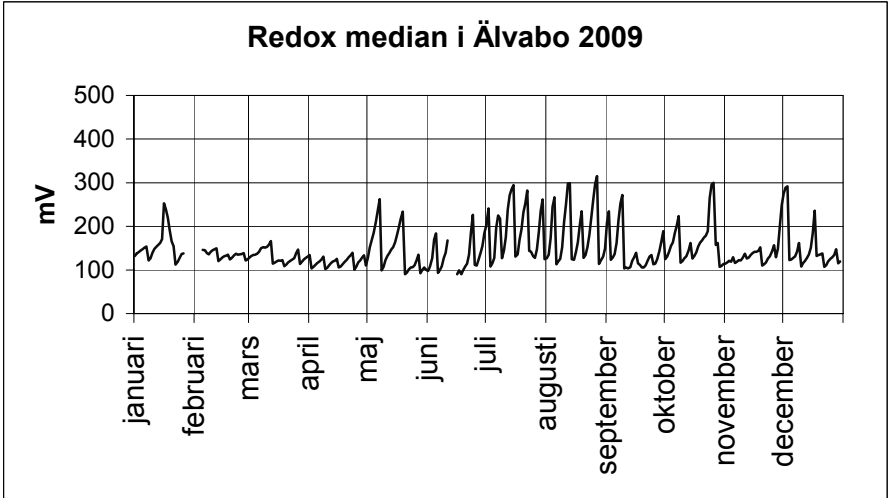
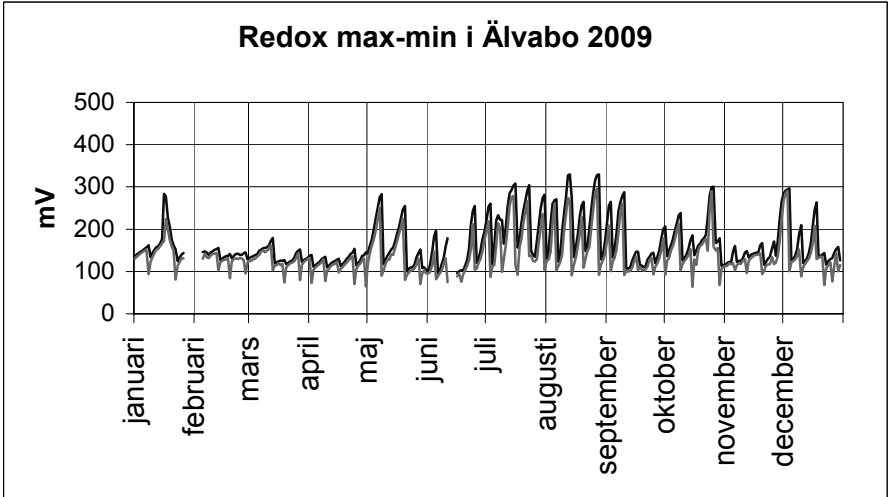
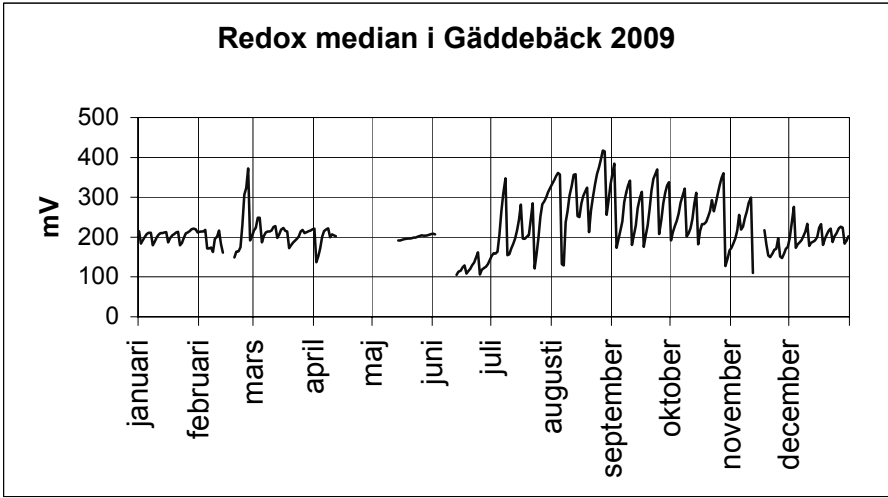


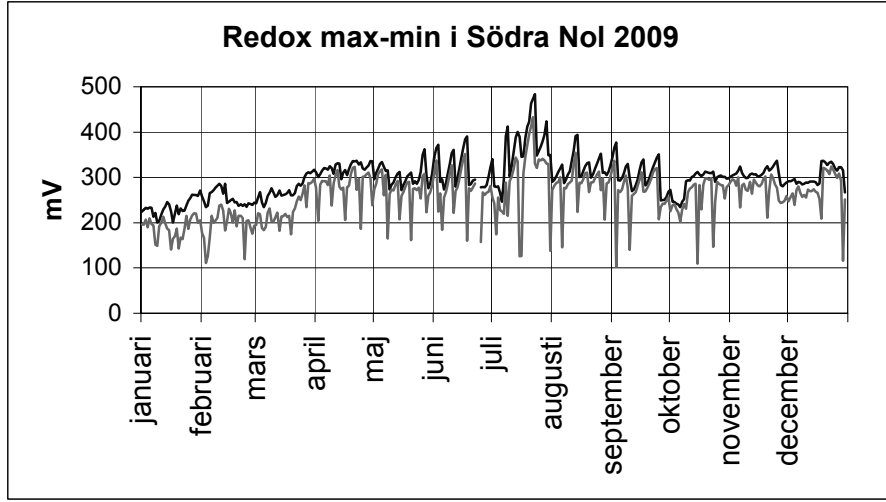
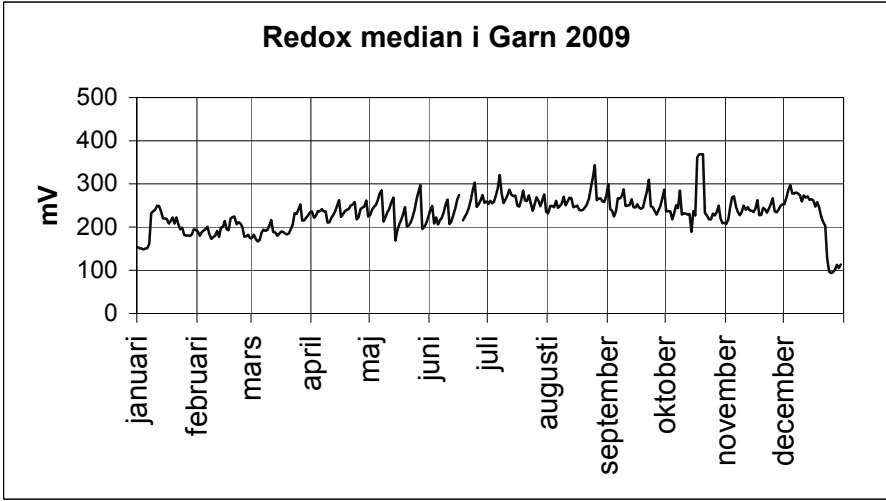
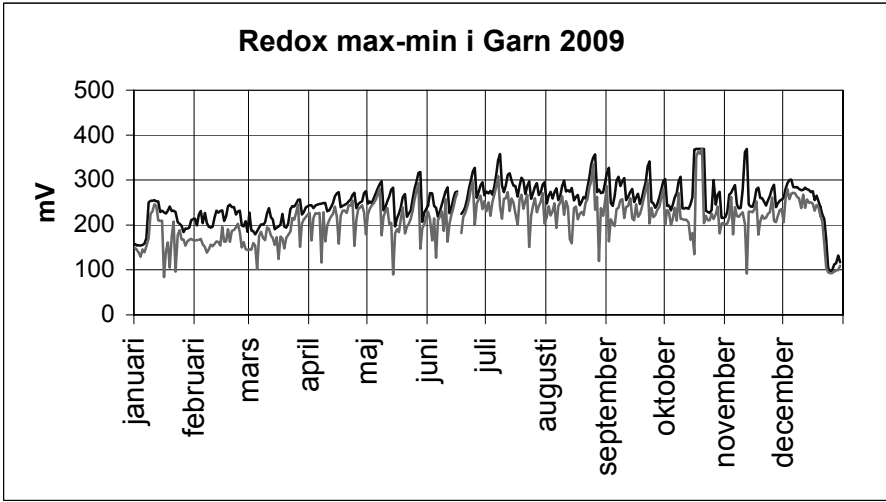


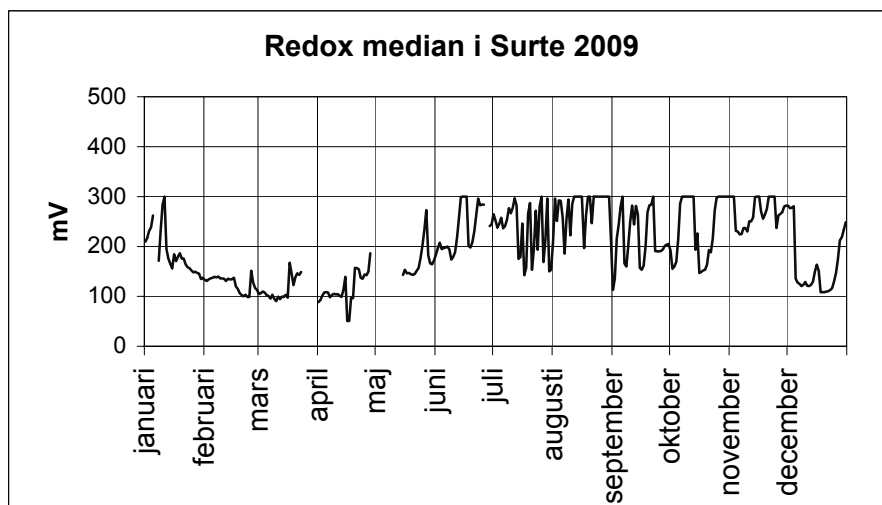
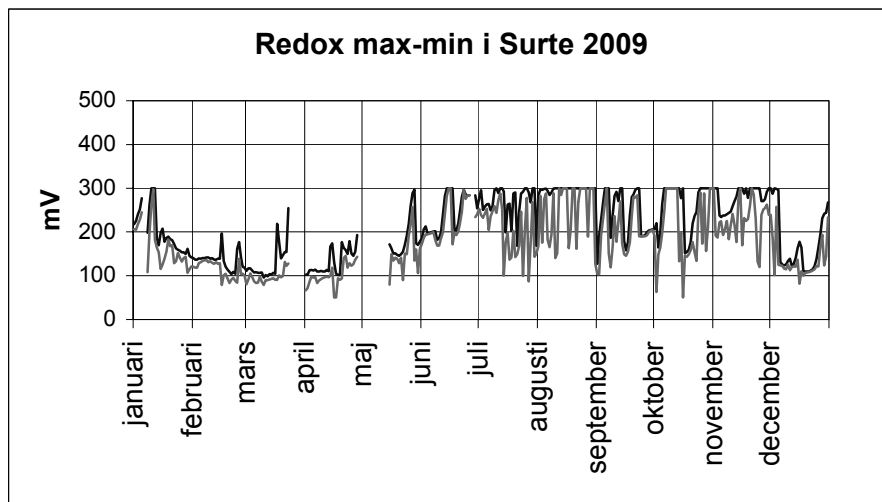
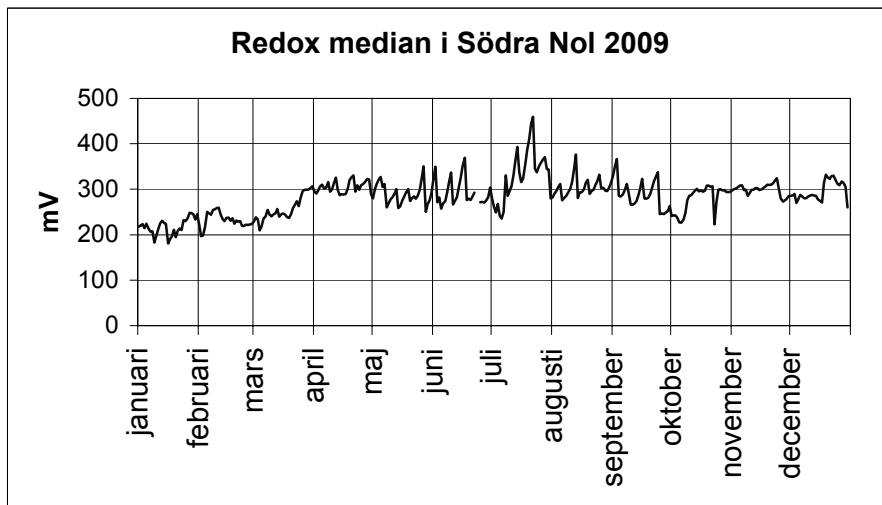


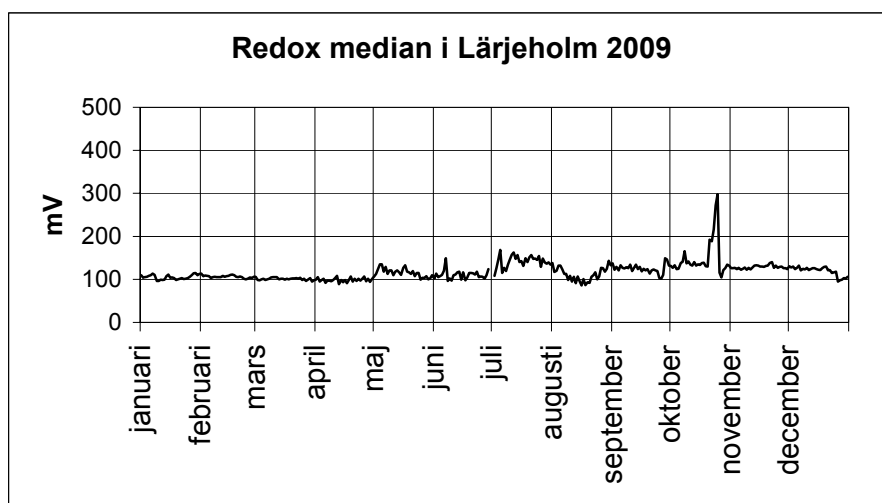
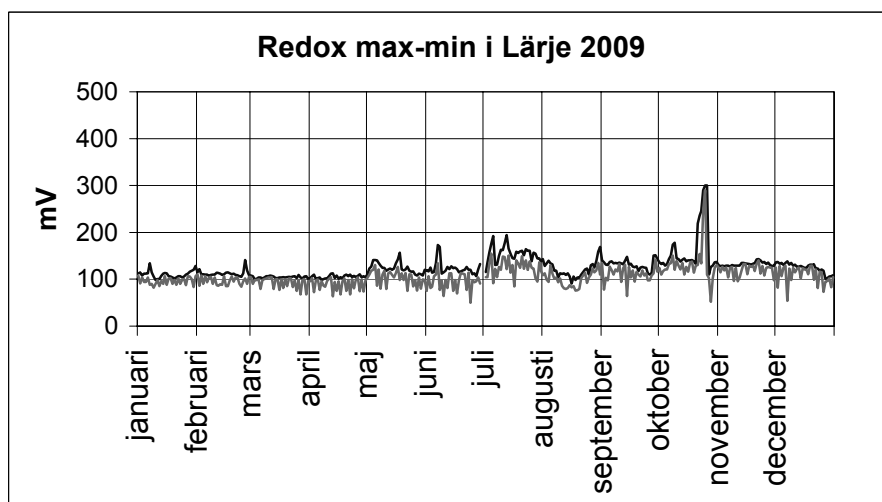




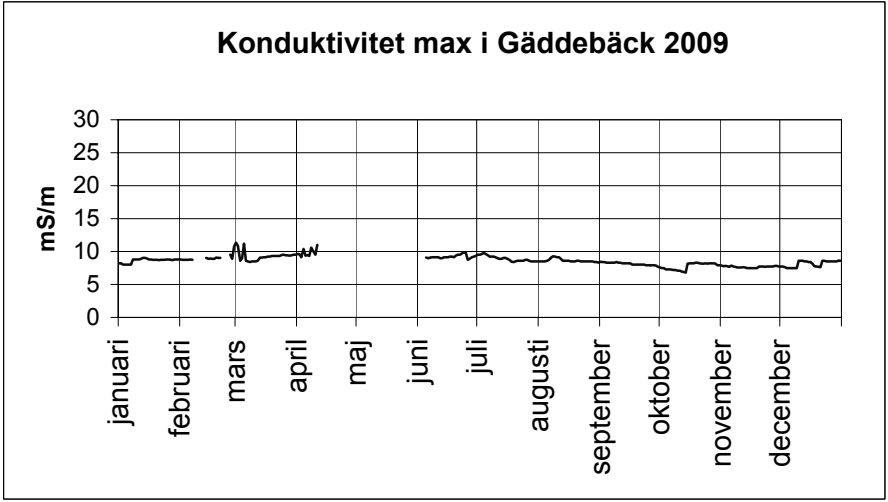
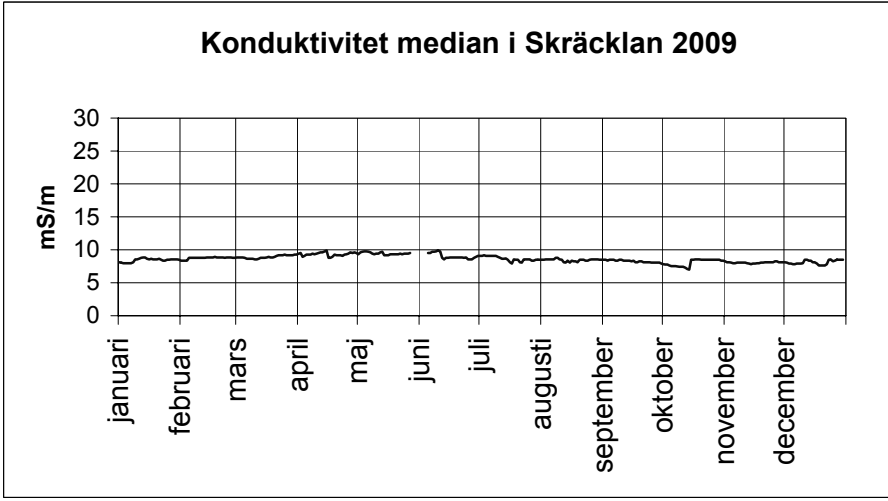


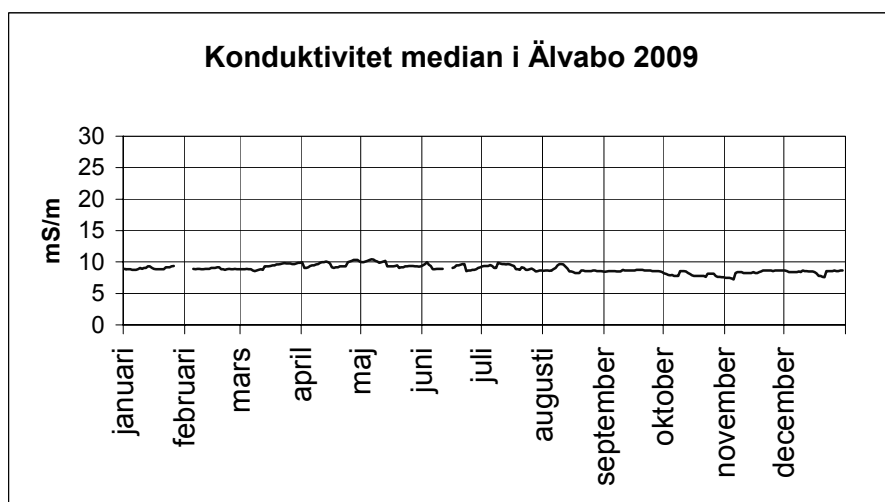
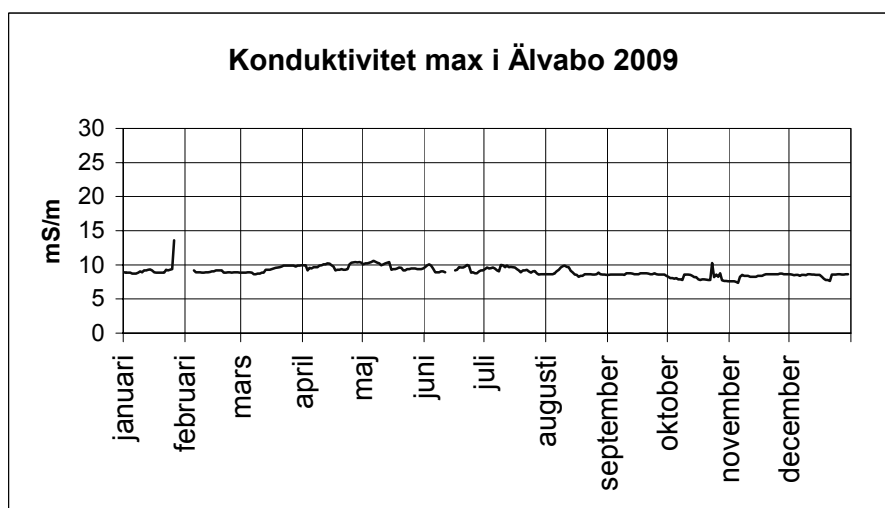
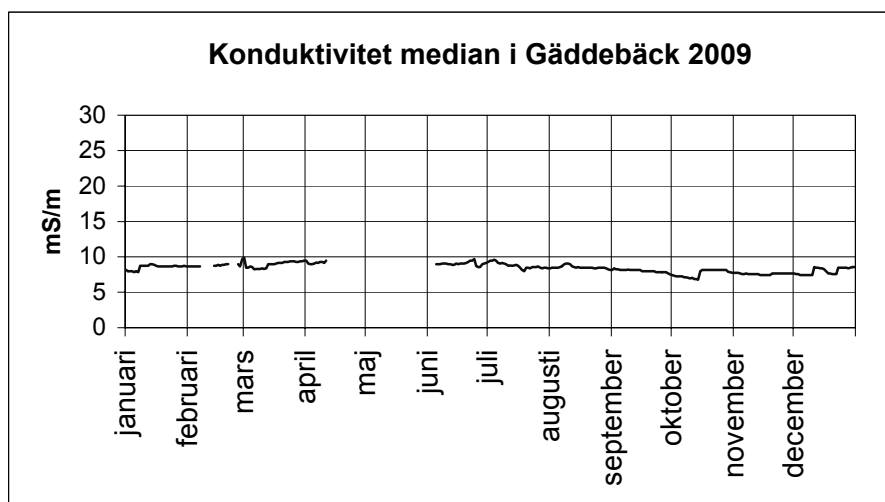


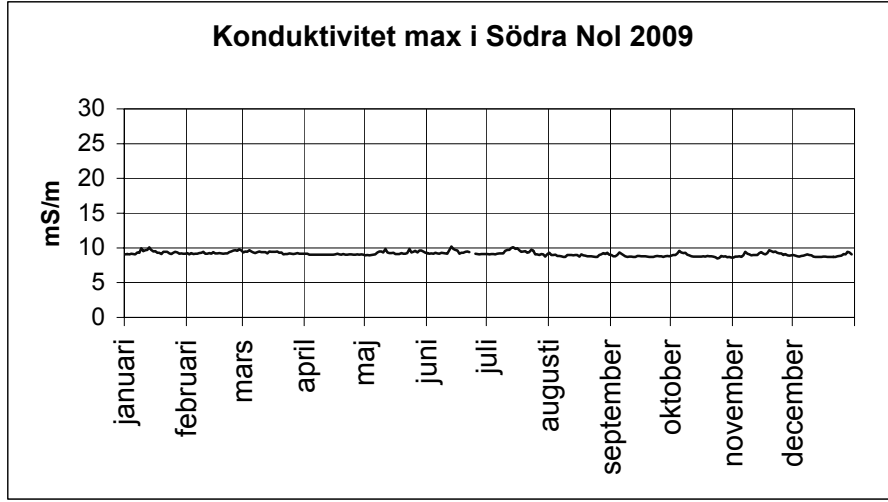
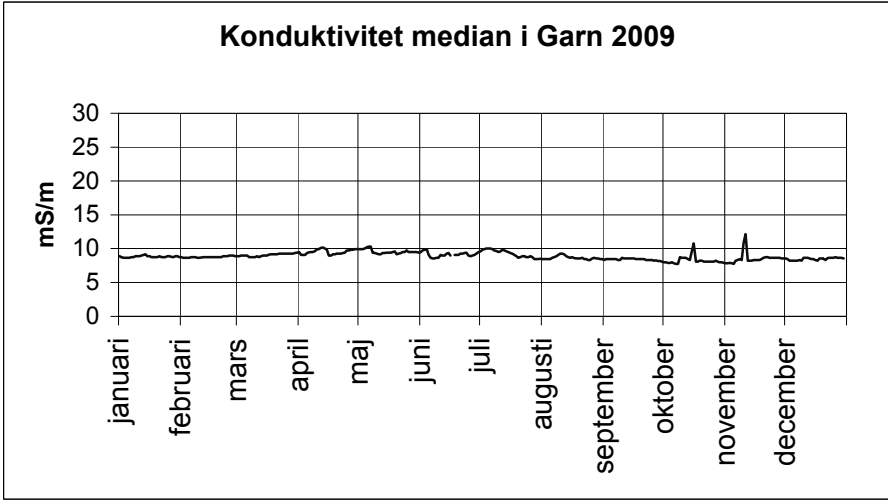
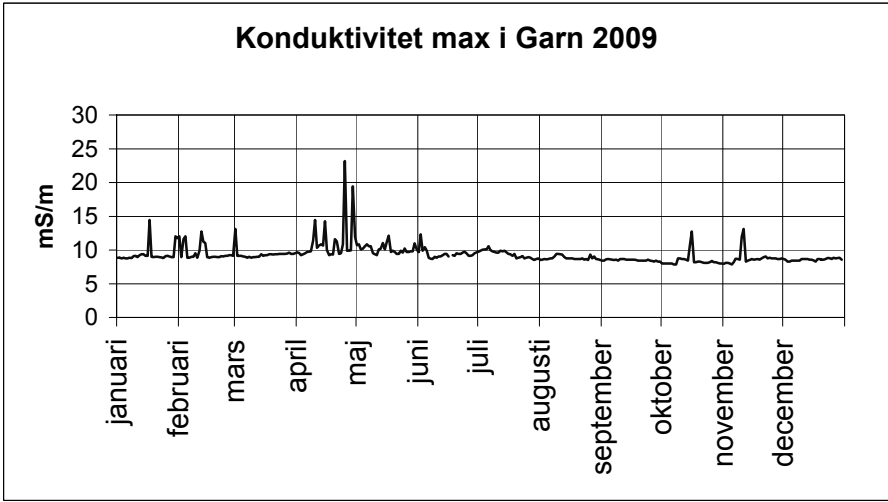


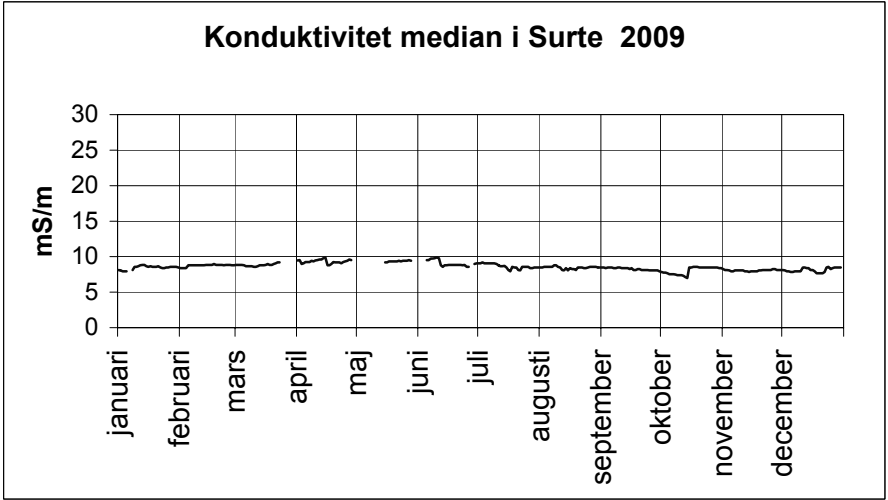
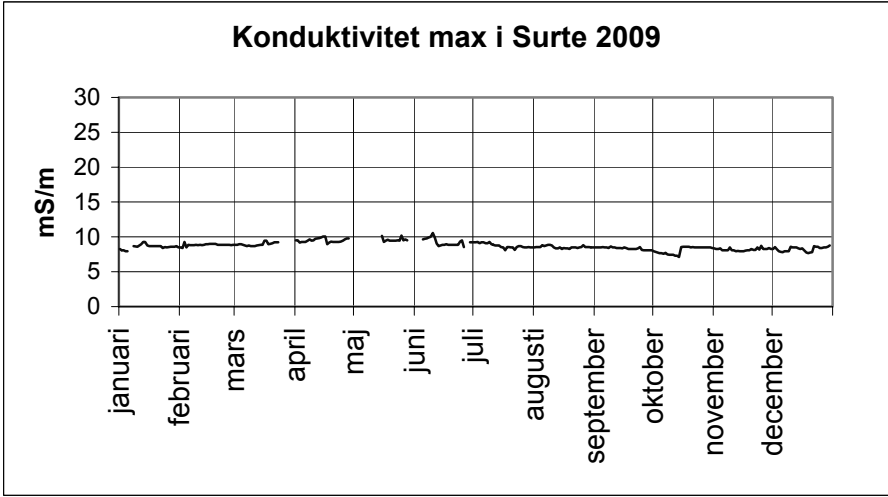
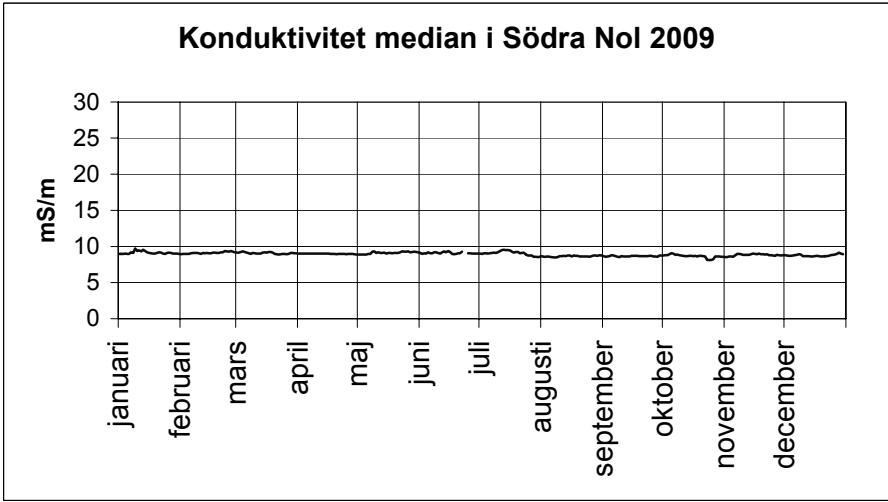




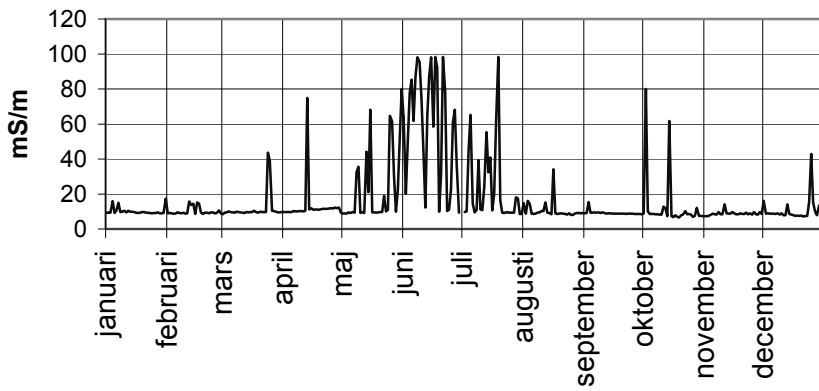




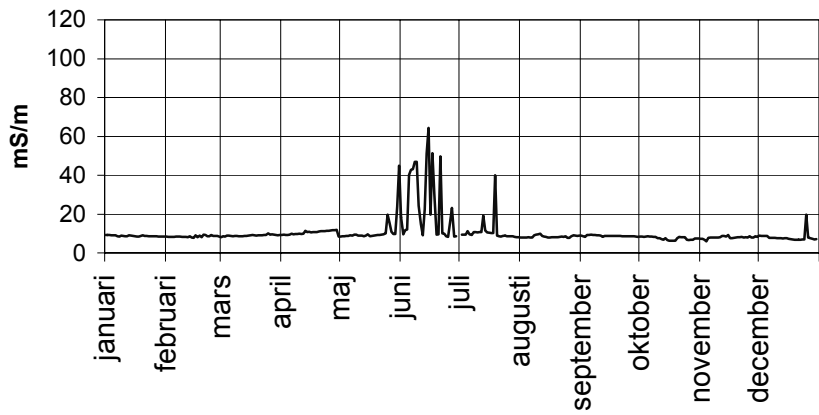


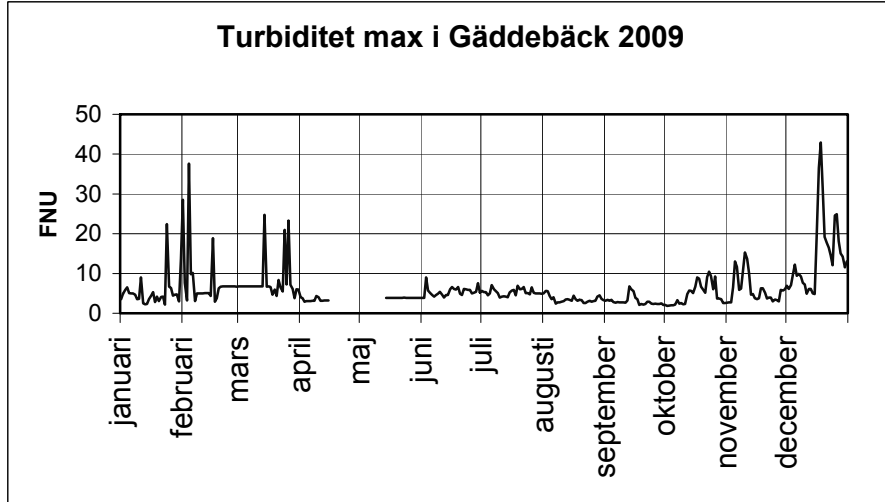
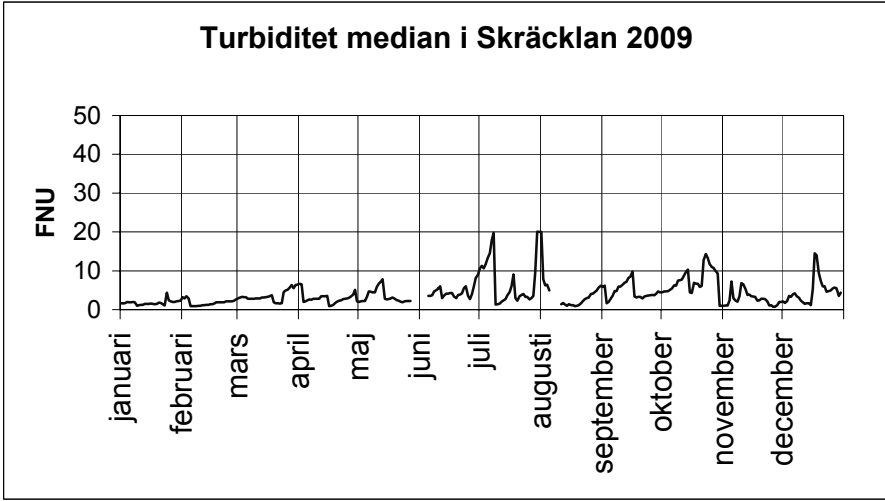
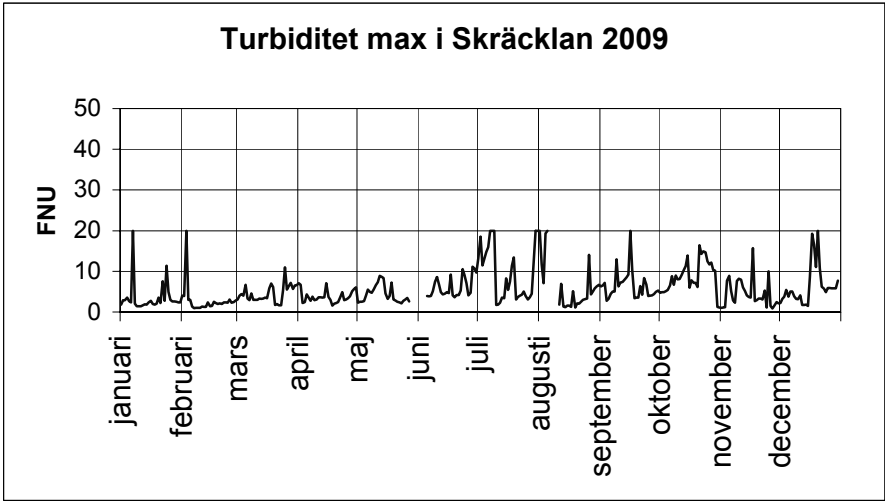


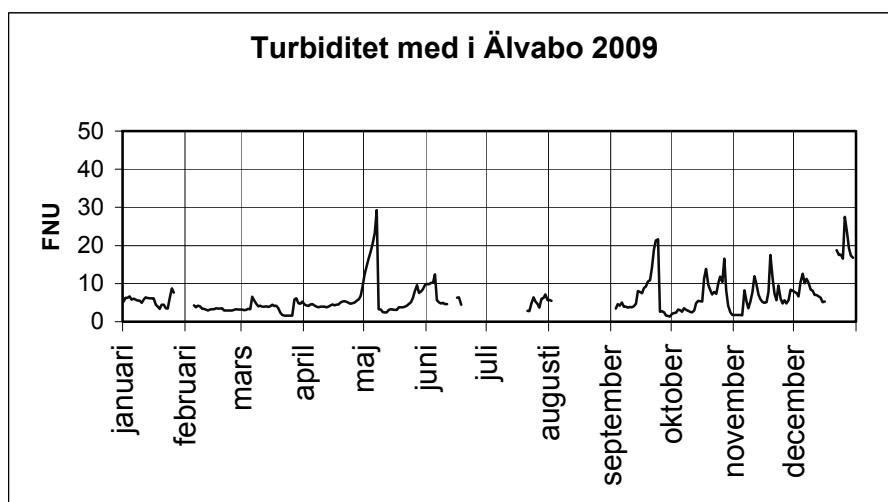
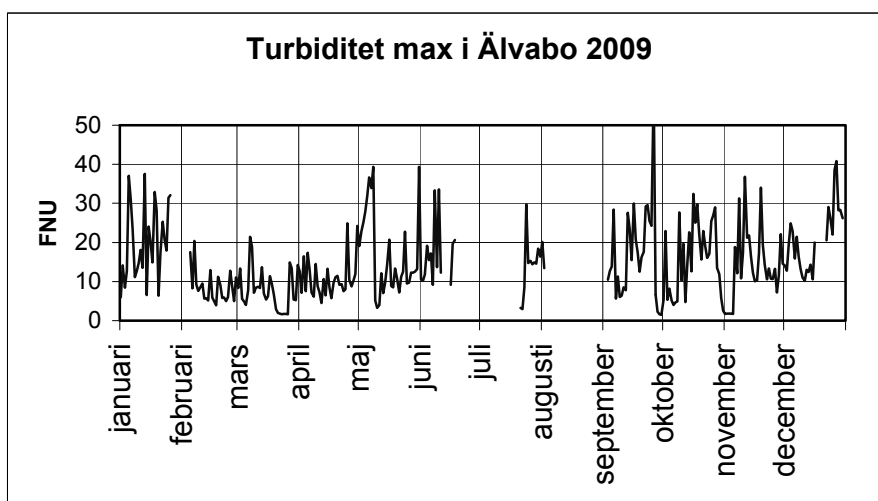
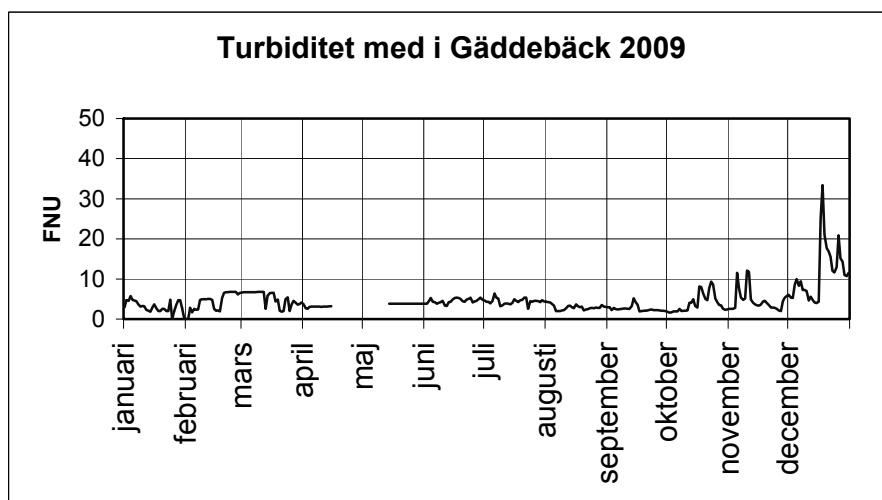
**Konduktivitet max i Lärjeholm 2009**

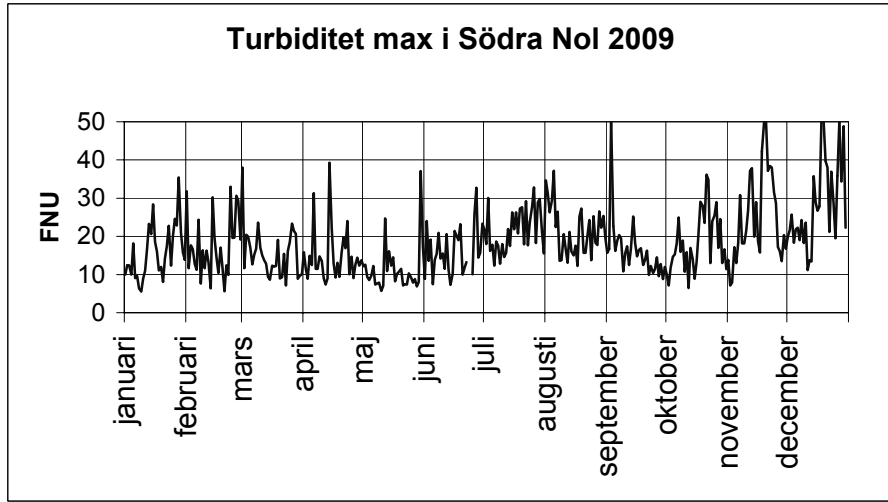
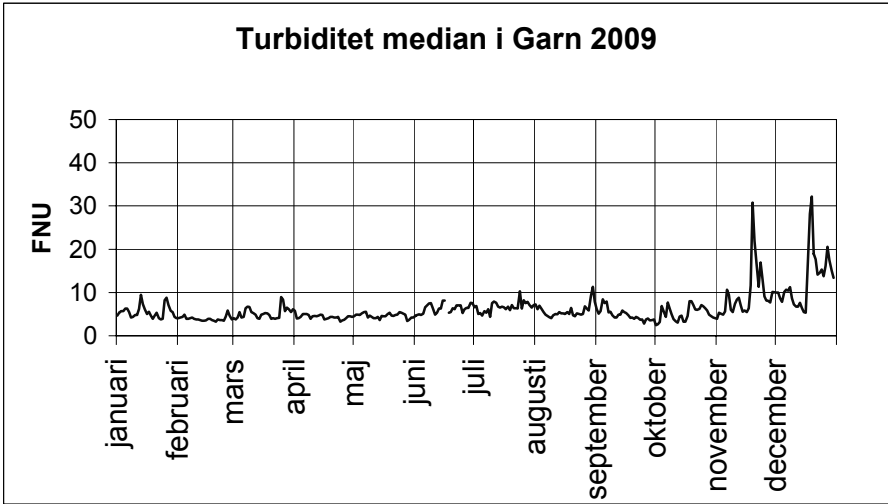
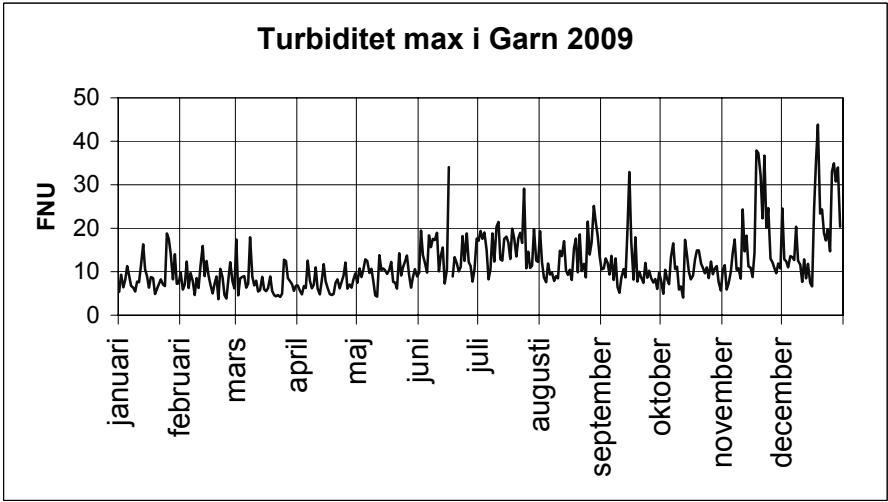


**Konduktivitet median i Lärjeholm 2009**



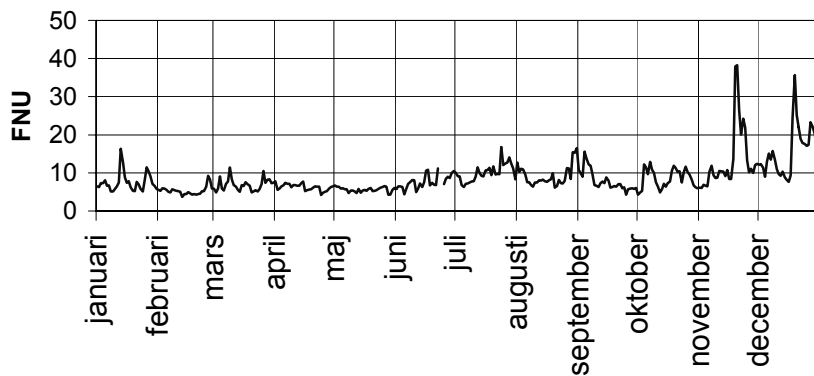




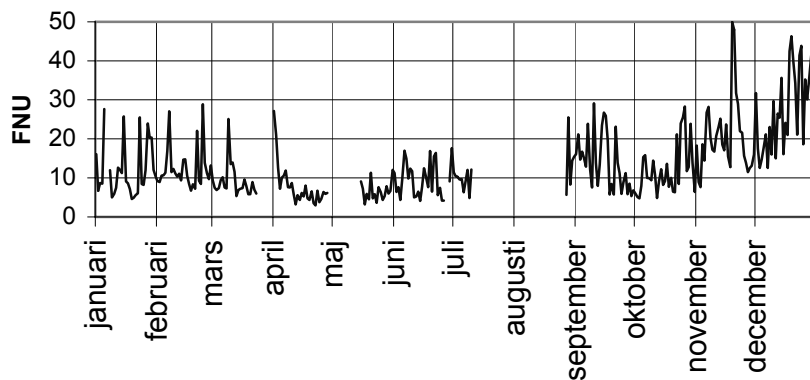




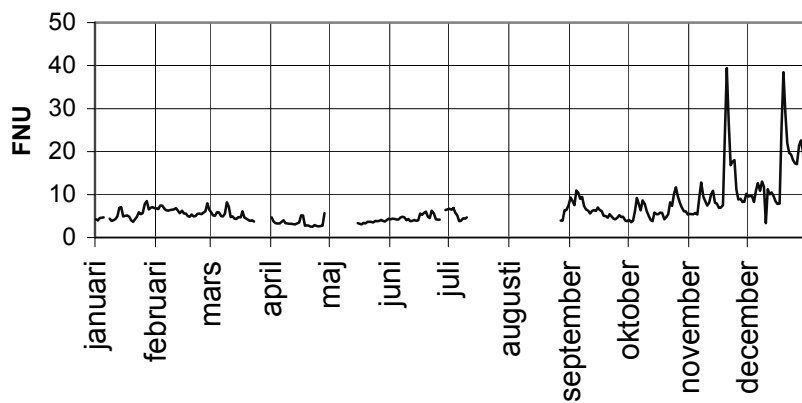
**Turbiditet median i Södra Nol 2009**

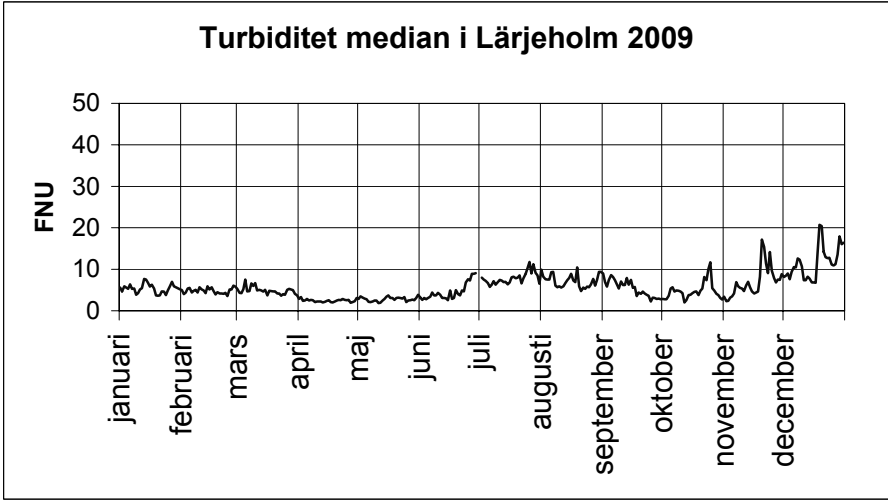
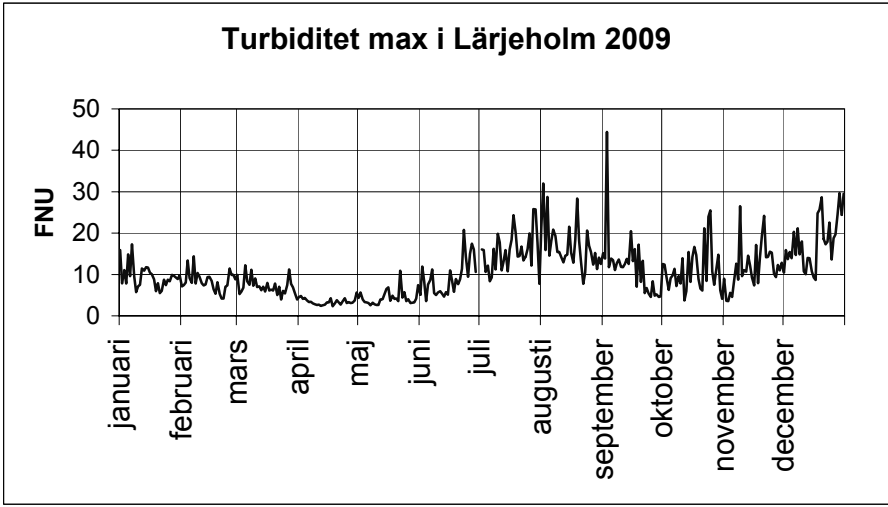


**Turbiditet max i Surte 2009**



**Turbiditet median i Surte 2009**





# GÖTA ÄLVS VATTENVÅRDSFÖRBUND

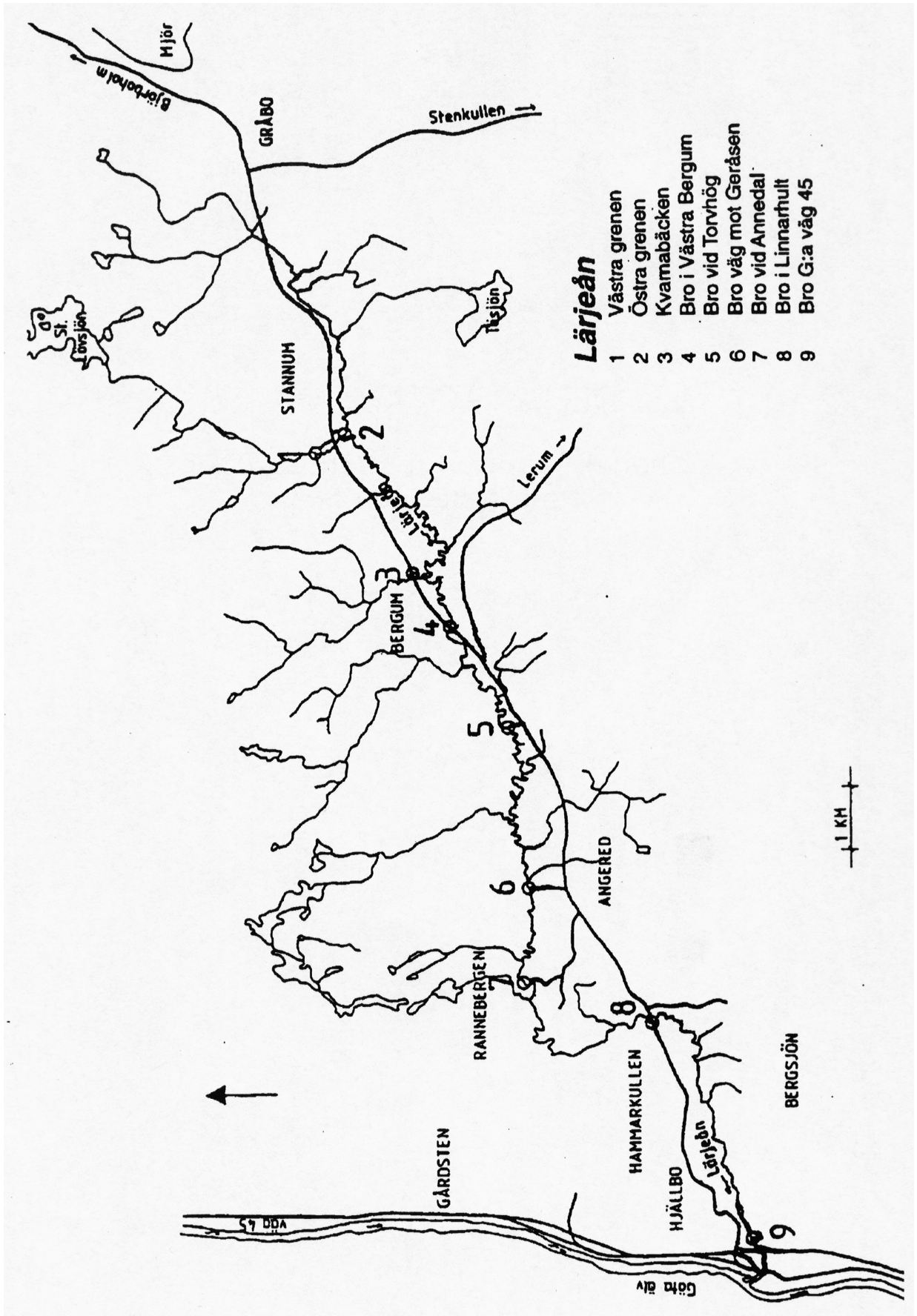
## DEL A GÖTA ÄLV

Ingående i rapport  
avseende 2009 års  
vattendragskontroll

## DEL A:2 LÄRJEÅN

Resultatredovisning

April 2010



# Lärjeån

---

## Bakgrund

Lärjeån har ett 112 km<sup>2</sup> stort avrinningsområde beläget inom nordöstra delen av Göteborgs Stad och västra delen av Lerums kommun. Dalgången där Lärjeån rinner fram sträcker sig mellan sjön Mjörn och Lärjeholm vid Göta älv. Den största tillrinningen sker från Vättlefjällsområdet norr om ån, där de flesta sjöarna och stora områden med naturmark finns. Längs ån och vissa tillflöden finns betydelsefulla naturmiljöer med exempelvis rikt fågelliv och hög fiskreproduktion.

Mellan Gråbo och Angered rinner ån genom ett utpräglat jordbrukslandskap och från Angered och västerut används dalgången i stor utsträckning för bostäder och verksamhetsområden. Vid Lärjeåns dalgång nedströms Ytterstad finns ett område av stort geovetenskapligt intresse, med ett välutbildat och vackert ravinlandskap med meandrande vattendrag. Strandsluttningarna är på vissa ställen mer än 20 meter höga.

Medelvattenföringen vid Lärjeholm är ca 1,7 m<sup>3</sup>/s, den normala högvattenföringen är 9 m<sup>3</sup>/s och lågvattenföringen är 0,05 m<sup>3</sup>/s enligt beräkningar som Länsstyrelsen gjort. Lärjeån är katastrofvattentäkt för Göteborg, vilket innebär att råvattnet i Lärjeån endast ska användas för dricksvattenberedning i en nödsituation.

# Kommentarer till 2009 års vattendragskontroll i Lärjeån

---

Under året har provtagningarna genomförts vid fem punkter enligt fastställt provtagningsprogram. Kontrollen av Lärjeån genomförs och bekostas av Göteborgs Stad.

Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder bedöms halterna av kväve vid samtliga provpunkter som höga. De uppmätta fosforhalterna visar på att Lärjeån har måttlig till otillfredställande status.

## Lärjeån Tillståndsklasser 2007-2009

| Stationer | Tot P | Tot N | COD | Färgtal | Turbiditet | pH |
|-----------|-------|-------|-----|---------|------------|----|
| L 2       | 4     | 4     | 3   | 4       | 5          | 1  |
| L 4       | 3     | 4     | 3   | 4       | 5          | 1  |
| L 5       | 3     | 4     | 3   | 4       | 5          | 1  |
| L 8       | 3     | 4     | 3   | 4       | 5          | 1  |
| L 9       | 4     | 4     |     |         |            |    |

*Bedömningsgrunder för Fosfor enligt Naturvårdsverket, Handbok 2007:4.*

*Bedömningsgrunder för Kväve enligt Naturvårdsverket, Allmänna råd 90:4.*

*Bedömningsgrunder för COD, Färgtal, Turbiditet och pH enligt Naturvårdsverket, Rapport 4913.*

### Betydelsen av tillståndsklassningar:

#### Fosfor

- 1: Hög status
- 2: God status
- 3: Måttlig status
- 4: Otillfredställande status
- 5: Dålig status

#### Kväve

- 1: Mycket låga halter
- 2: Låga halter
- 3: Måttligt höga halter
- 4: Höga halter
- 5: Mycket höga halter

#### COD

- 1: Mycket låg halt
- 2: Låg halt
- 3: Måttligt hög halt
- 4: Hög halt
- 5: Mycket hög halt

#### Färgtal

- 1: Ej eller obetydligt färgat vatten
- 2: Svagt färgat vatten
- 3: Måttligt färgat vatten
- 4: Betydligt färgat vatten
- 5: Starkt färgat vatten

#### Turbiditet

- 1: Ej eller obetydligt grumligt vatten
- 2: Svagt grumligt vatten
- 3: Måttligt grumligt vatten
- 4: Betydligt grumligt vatten
- 5: Starkt grumligt vatten

#### pH

- 1: Nära neutralt
- 2: Svagt surt
- 3: Måttligt surt
- 4: Surt
- 5: Mycket surt

# Vattendragskontroll Lärjeån 2009

## Lärjeån

| Provpunkt                | L 2         | L 4         | L 5         | L 8         | L 9          |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| <b>Temperatur (°C)</b>   |             |             |             |             |              |
| 2009-01-14               |             |             |             |             | 1,4          |
| 2009-02-04               |             |             |             |             | 0,1          |
| 2009-02-23               |             |             |             | 0,1         |              |
| 2009-03-04               |             |             |             |             | 0,9          |
| 2009-04-01               |             |             |             |             | 5,0          |
| 2009-04-28               | 10,1        | 11,5        | 11,5        | 11,1        |              |
| 2009-05-06               |             |             |             |             | 10,5         |
| 2009-06-03               |             |             |             |             | 14,0         |
| 2009-06-30               | 15,3        | 18,5        | 20,0        | 17,2        |              |
| 2009-07-01               |             |             |             |             | 18,4         |
| 2009-08-05               |             |             |             |             | -            |
| 2009-08-24               | 12,6        | 14,0        | 13,9        | 14,2        |              |
| 2009-09-02               |             |             |             |             | 15,3         |
| 2009-10-07               |             |             |             |             | 8,7          |
| 2009-10-20               | 6,3         | 6,2         | 6,1         | 5,8         |              |
| 2009-11-04               |             |             |             |             | 5,3          |
| 2009-12-02               |             |             |             |             | 3,2          |
| 2009-12-14               | 2,5         | 2,3         | 2,3         | 2,3         |              |
| <b>Turbiditet (FNU)</b>  |             |             |             |             |              |
| 2009-01-14               |             |             |             |             | 220,0        |
| 2009-02-04               |             |             |             |             | 18,0         |
| 2009-02-23               | 11,0        | 12,3        | 13,5        | 38,0        |              |
| 2009-03-04               |             |             |             |             | 130,0        |
| 2009-04-01               |             |             |             |             | 29,0         |
| 2009-04-28               | 18,0        | 19,0        | 20,0        | 31,0        |              |
| 2009-05-06               |             |             |             |             | 31,0         |
| 2009-06-03               |             |             |             |             | 17,0         |
| 2009-06-30               | 12,0        | 39,0        | 36,0        | 26,0        |              |
| 2009-07-01               |             |             |             |             | 22,0         |
| 2009-08-05               |             |             |             |             | 65,0         |
| 2009-08-24               | 13,2        | 17,0        | 19,1        | 23,0        |              |
| 2009-09-02               |             |             |             |             | 38,0         |
| 2009-10-07               |             |             |             |             | 120,0        |
| 2009-10-20               | 9,7         | 11,0        | 12,0        | 18,0        |              |
| 2009-11-04               |             |             |             | -           |              |
| 2009-12-02               |             |             |             |             | 26,0         |
| 2009-12-14               | 7,3         | 9,8         | 12,0        | 16,0        |              |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>9,3</b>  | <b>13,3</b> | <b>17,6</b> | <b>18,5</b> |              |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>45,8</b> | <b>43,0</b> | <b>42,2</b> | <b>43,8</b> | <b>35,3</b>  |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>11,9</b> | <b>18,0</b> | <b>18,8</b> | <b>25,3</b> | <b>65,1</b>  |
| <b>2007-2009</b>         | <b>22,3</b> | <b>24,8</b> | <b>26,2</b> | <b>29,2</b> |              |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>18,0</b> | <b>39,0</b> | <b>36,0</b> | <b>38,0</b> | <b>220,0</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>7,3</b>  | <b>9,8</b>  | <b>12,0</b> | <b>16,0</b> | <b>17,0</b>  |

## Lärjeån

| Provpunkt                | L 2       | L 4       | L 5       | L 8       | L 9        |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| <b>Färgtal (mg Pt/l)</b> |           |           |           |           |            |
| 2009-01-14               |           |           |           |           | 45         |
| 2009-02-04               |           |           |           |           | 35         |
| 2009-02-23               | 30        | 40        | 45        | 40        |            |
| 2009-03-04               |           |           |           |           | 40         |
| 2009-04-01               |           |           |           |           | 35         |
| 2009-04-28               | 35        | 40        | 40        | 35        |            |
| 2009-05-06               |           |           |           |           | 25         |
| 2009-06-03               |           |           |           |           | 30         |
| 2009-06-30               | 40        | 50        | 45        | 40        |            |
| 2009-07-01               |           |           |           |           | 40         |
| 2009-08-05               |           |           |           |           | 130        |
| 2009-08-24               | 90        | 90        | 80        | 80        |            |
| 2009-09-02               |           |           |           |           | 70         |
| 2009-10-07               |           |           |           |           | 70         |
| 2009-10-20               | 45        | 45        | 50        | 45        |            |
| 2009-11-04               |           |           |           |           | 45         |
| 2009-12-02               |           |           |           |           | 50         |
| 2009-12-14               | 40        | 40        | 45        | 40        |            |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>52</b> | <b>58</b> | <b>66</b> | <b>63</b> |            |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>68</b> | <b>63</b> | <b>64</b> | <b>66</b> | <b>44</b>  |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>47</b> | <b>51</b> | <b>51</b> | <b>47</b> | <b>51</b>  |
| <b>2007-2009</b>         | <b>55</b> | <b>57</b> | <b>60</b> | <b>59</b> |            |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>90</b> | <b>90</b> | <b>80</b> | <b>80</b> | <b>130</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>35</b> | <b>25</b>  |

| <b>COD (Mn) (mg O2/l)</b> |           |           |           |           |           |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2009-01-14                |           |           |           |           | 10        |
| 2009-02-04                |           |           |           |           | 10        |
| 2009-02-23                | 6         | 7         | 7         | 6         |           |
| 2009-03-04                |           |           |           |           | 11        |
| 2009-04-01                |           |           |           |           | 6         |
| 2009-04-28                | 7         | 8         | 8         | 8         |           |
| 2009-05-06                |           |           |           |           | 7         |
| 2009-06-03                |           |           |           |           | 7         |
| 2009-06-30                | 8         | 10        | 10        | 10        |           |
| 2009-07-01                |           |           |           |           | 8         |
| 2009-08-05                |           |           |           |           | 16        |
| 2009-08-24                | 9         | 13        | 13        | 11        |           |
| 2009-09-02                |           |           |           |           | 13        |
| 2009-10-07                |           |           |           |           | 17        |
| 2009-10-20                | 9         | 10        | 9         | 10        |           |
| 2009-11-04                |           |           |           |           | 9         |
| 2009-12-02                |           |           |           |           | 9         |
| 2009-12-14                | 7         | 9         | 8         | 7         |           |
| <b>Medelvärde 2007</b>    | <b>9</b>  | <b>9</b>  | <b>9</b>  | <b>9</b>  |           |
| <b>Medelvärde 2008</b>    | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>11</b> | <b>10</b> | <b>9</b>  |
| <b>Medelvärde 2009</b>    | <b>8</b>  | <b>10</b> | <b>9</b>  | <b>9</b>  | <b>10</b> |
| <b>2007-2009</b>          | <b>9</b>  | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>9</b>  |           |
| <b>Högsta värde 2009</b>  | <b>9</b>  | <b>13</b> | <b>13</b> | <b>11</b> | <b>17</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  |



## Lärjeån

| Provpunkt                | L 2 | L 4 | L 5 | L 8         | L 9         |
|--------------------------|-----|-----|-----|-------------|-------------|
| <b>Syre (mg O2/l)</b>    |     |     |     |             |             |
| 2009-01-14               |     |     |     |             | 14,5        |
| 2009-02-04               |     |     |     |             | 14,4        |
| 2009-02-23               | -   | -   | -   | 13,7        |             |
| 2009-03-04               |     |     |     |             | 14,4        |
| 2009-04-01               |     |     |     |             | 13,5        |
| 2009-04-28               | -   | -   | -   | 9,5         |             |
| 2009-05-06               |     |     |     |             | 11,1        |
| 2009-06-03               |     |     |     |             | 10,7        |
| 2009-06-30               | -   | -   | -   | 7,6         |             |
| 2009-07-01               |     |     |     |             | 9,8         |
| 2009-08-05               |     |     |     |             | 9,8         |
| 2009-08-24               | -   | -   | -   | 9,0         |             |
| 2009-09-02               |     |     |     |             | 9,8         |
| 2009-10-07               |     |     |     |             | 11,7        |
| 2009-10-20               | -   | -   | -   | 12,7        |             |
| 2009-11-04               |     |     |     |             | 13,5        |
| 2009-12-02               |     |     |     |             | 13,9        |
| 2009-12-14               | -   | -   | -   | 14,1        |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   |     |     |     | <b>55,1</b> |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   |     |     |     | <b>10,9</b> | <b>12,2</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>   |     |     |     | <b>11,1</b> | <b>12,3</b> |
| <b>2007-2009</b>         |     |     |     | <b>25,7</b> |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> |     |     |     | <b>14,1</b> | <b>14,5</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b> |     |     |     | <b>7,6</b>  | <b>9,8</b>  |

|                          |            |            |            |            |            |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>pH-värde</b>          |            |            |            |            |            |
| 2009-01-14               |            |            |            |            | 7,1        |
| 2009-02-04               |            |            |            |            | 7,5        |
| 2009-02-23               | 7,2        | 7,2        | 7,1        | 7,3        |            |
| 2009-03-04               |            |            |            |            | 7,2        |
| 2009-04-01               |            |            |            |            | 7,5        |
| 2009-04-28               | 7,6        | 7,3        | 7,3        | 7,5        |            |
| 2009-05-06               |            |            |            |            | 7,7        |
| 2009-06-03               |            |            |            |            | 7,8        |
| 2009-06-30               | 7,5        | 7,4        | 7,4        | 7,6        |            |
| 2009-07-01               |            |            |            |            | 7,8        |
| 2009-08-05               |            |            |            |            | 7,5        |
| 2009-08-24               | 7,5        | 7,3        | 7,2        | 7,5        |            |
| 2009-09-02               |            |            |            |            | 7,5        |
| 2009-10-07               |            |            |            |            | 7,2        |
| 2009-10-20               | 7,1        | 7,1        | 7,1        | 7,3        |            |
| 2009-11-04               |            |            |            |            | 7,6        |
| 2009-12-02               |            |            |            |            | 7,4        |
| 2009-12-14               | 7,2        | 7,2        | 7,2        | 7,4        |            |
| <b>Medianvärde 2007</b>  | <b>7,2</b> | <b>7,2</b> | <b>7,2</b> | <b>7,3</b> |            |
| <b>Medianvärde 2008</b>  | <b>7,1</b> | <b>7,1</b> | <b>7,1</b> | <b>7,3</b> | <b>7,4</b> |
| <b>Medianvärde 2009</b>  | <b>7,4</b> | <b>7,3</b> | <b>7,2</b> | <b>7,5</b> | <b>7,5</b> |
| <b>2007-2009</b>         | <b>7,2</b> | <b>7,2</b> | <b>7,2</b> | <b>7,3</b> |            |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>7,6</b> | <b>7,4</b> | <b>7,4</b> | <b>7,6</b> | <b>7,8</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>7,1</b> | <b>7,1</b> | <b>7,1</b> | <b>7,3</b> | <b>7,1</b> |

## Lärjeån

| Provpunkt                          | L 2         | L 4         | L 5         | L 8         | L 9         |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Konduktivitet (25°C) (mS/m)</b> |             |             |             |             |             |
| 2009-01-14                         |             |             |             |             | 12,1        |
| 2009-02-04                         |             |             |             |             | 18,6        |
| 2009-02-23                         | 30,9        | 20,9        | 18,6        | 31,3        |             |
| 2009-03-04                         |             |             |             |             | 17,6        |
| 2009-04-01                         |             |             |             |             | 18,5        |
| 2009-04-28                         | 24,1        | 14,2        | 14,3        | 24,9        |             |
| 2009-05-06                         |             |             |             |             | 25,7        |
| 2009-06-03                         |             |             |             |             | 30,0        |
| 2009-06-30                         | 34,7        | 17,6        | 19,0        | 31,4        |             |
| 2009-07-01                         |             |             |             |             | 32,0        |
| 2009-08-05                         |             |             |             |             | 14,5        |
| 2009-08-24                         | 20,8        | 12,6        | 12,7        | 21,4        |             |
| 2009-09-02                         |             |             |             |             | 16,7        |
| 2009-10-07                         |             |             |             |             |             |
| 2009-10-20                         |             |             |             |             |             |
| 2009-11-04                         |             |             |             |             | 16,1        |
| 2009-12-02                         |             |             |             |             | 12,1        |
| 2009-12-14                         | 14,5        | 11,7        | 11,8        | 14,7        |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>             | <b>17,5</b> | <b>12,9</b> | <b>13,1</b> | <b>18,6</b> |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>             | <b>14,0</b> | <b>11,7</b> | <b>11,9</b> | <b>15,0</b> | <b>18,0</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>             | <b>25,0</b> | <b>15,4</b> | <b>15,3</b> | <b>24,7</b> | <b>19,4</b> |
| <b>2007-2009</b>                   | <b>18,8</b> | <b>13,3</b> | <b>13,4</b> | <b>19,4</b> |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>           | <b>34,7</b> | <b>20,9</b> | <b>19,0</b> | <b>31,4</b> | <b>32,0</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>           | <b>14,5</b> | <b>11,7</b> | <b>11,8</b> | <b>14,7</b> | <b>12,1</b> |

| <b>Alkalinitet (mmol HCO<sub>3</sub>-/l)</b> |             |             |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2009-01-14                                   |             |             |             |             | 0,23        |
| 2009-02-04                                   |             |             |             |             | 0,59        |
| 2009-02-23                                   | 0,47        | 0,39        | 0,37        | 0,66        |             |
| 2009-03-04                                   |             |             |             |             | 0,36        |
| 2009-04-01                                   |             |             |             |             | 0,53        |
| 2009-04-28                                   | 0,79        | 0,43        | 0,44        | 0,92        |             |
| 2009-05-06                                   |             |             |             |             | 0,92        |
| 2009-06-03                                   |             |             |             |             | 1,20        |
| 2009-06-30                                   | 1,20        | 0,56        | 0,65        | 1,30        |             |
| 2009-07-01                                   |             |             |             |             | 1,30        |
| 2009-08-05                                   |             |             |             |             | 0,57        |
| 2009-08-24                                   | 0,67        | 0,38        | 0,40        | 0,83        |             |
| 2009-09-02                                   |             |             |             |             | 0,71        |
| 2009-10-07                                   |             |             |             |             | 0,32        |
| 2009-10-20                                   | 0,43        | 0,33        | 0,34        | 0,46        |             |
| 2009-11-04                                   |             |             |             |             | 0,59        |
| 2009-12-02                                   |             |             |             |             | 0,39        |
| 2009-12-14                                   | 0,44        | 0,34        | 0,35        | 0,49        |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>                       | <b>0,49</b> | <b>0,34</b> | <b>0,36</b> | <b>0,58</b> |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>                       | <b>0,40</b> | <b>0,31</b> | <b>0,33</b> | <b>0,48</b> | <b>0,63</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>                       | <b>0,67</b> | <b>0,41</b> | <b>0,43</b> | <b>0,78</b> | <b>0,64</b> |
| <b>2007-2009</b>                             | <b>0,52</b> | <b>0,35</b> | <b>0,37</b> | <b>0,61</b> |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>                     | <b>1,20</b> | <b>0,56</b> | <b>0,65</b> | <b>1,30</b> | <b>1,30</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                     | <b>0,43</b> | <b>0,33</b> | <b>0,34</b> | <b>0,46</b> | <b>0,23</b> |

## Lärjeån

| Provpunkt                             | L 2         | L 4        | L 5        | L 8         | L 9         |
|---------------------------------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
| <b>Kalcium (mg Ca<sup>2+</sup>/l)</b> |             |            |            |             |             |
| 2009-01-14                            |             |            |            |             | 5,8         |
| 2009-02-04                            |             |            |            |             | 9,2         |
| 2009-02-23                            | 9,1         | 7,2        | 6,7        | 10,0        |             |
| 2009-03-04                            |             |            |            |             | 8,3         |
| 2009-04-01                            |             |            |            |             | 8,9         |
| 2009-04-28                            | 11,0        | 6,8        | 6,9        | 13,0        |             |
| 2009-05-06                            |             |            |            |             | 14,0        |
| 2009-06-03                            |             |            |            |             | 18,0        |
| 2009-06-30                            | 16,0        | 8,8        | 9,7        | 19,0        |             |
| 2009-07-01                            |             |            |            |             | 21,0        |
| 2009-08-05                            |             |            |            |             | 11,0        |
| 2009-08-24                            | 9,1         | 6,1        | 6,3        | 12,0        |             |
| 2009-09-02                            |             |            |            |             | 12,0        |
| 2009-10-07                            |             |            |            |             | 7,6         |
| 2009-10-20                            | 8,2         | 7,3        | 7,3        | 8,9         |             |
| 2009-11-04                            |             |            |            |             | 9,9         |
| 2009-12-02                            |             |            |            |             | 8,2         |
| 2009-12-14                            | 7,3         | 6,3        | 6,5        | 8,7         |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>                | <b>8,3</b>  | <b>6,3</b> | <b>7,3</b> | <b>9,2</b>  |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>                | <b>8,1</b>  | <b>6,8</b> | <b>6,6</b> | <b>9,0</b>  | <b>10,9</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>                | <b>10,1</b> | <b>7,1</b> | <b>7,2</b> | <b>11,9</b> | <b>11,2</b> |
| <b>2007-2009</b>                      | <b>8,8</b>  | <b>6,7</b> | <b>7,0</b> | <b>10,0</b> |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>              | <b>16,0</b> | <b>8,8</b> | <b>9,7</b> | <b>19,0</b> | <b>21,0</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>              | <b>7,3</b>  | <b>6,1</b> | <b>6,3</b> | <b>8,7</b>  | <b>5,8</b>  |

| <b>Magnesium (mg Mg<sup>2+</sup>/l)</b> |            |            |            |            |            |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| 2009-01-14                              |            |            |            |            | 3,3        |
| 2009-02-04                              |            |            |            |            | 3,3        |
| 2009-02-23                              | 3,6        | 2,8        | 2,6        | 4,2        |            |
| 2009-03-04                              |            |            |            |            | 3,7        |
| 2009-04-01                              |            |            |            |            | 3,3        |
| 2009-04-28                              | 4,7        | 2,5        | 2,5        | 5,0        |            |
| 2009-05-06                              |            |            |            |            | 5,0        |
| 2009-06-03                              |            |            |            |            | 6,4        |
| 2009-06-30                              | 6,6        | 3,2        | 3,5        | 7,3        |            |
| 2009-07-01                              |            |            |            |            | 7,5        |
| 2009-08-05                              |            |            |            |            | 3,8        |
| 2009-08-24                              | 3,6        | 2,1        | 2,2        | 4,4        |            |
| 2009-09-02                              |            |            |            |            | 3,9        |
| 2009-10-07                              |            |            |            |            | 4,0        |
| 2009-10-20                              | 2,9        | 2,2        | 2,3        | 3,0        |            |
| 2009-11-04                              |            |            |            |            | 3,6        |
| 2009-12-02                              |            |            |            |            | 2,6        |
| 2009-12-14                              | 2,7        | 2,1        | 2,1        | 2,9        |            |
| <b>Medelvärde 2007</b>                  | <b>3,2</b> | <b>2,3</b> | <b>2,7</b> | <b>3,4</b> |            |
| <b>Medelvärde 2008</b>                  | <b>3,1</b> | <b>2,5</b> | <b>2,5</b> | <b>3,4</b> | <b>3,9</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>                  | <b>4,0</b> | <b>2,5</b> | <b>2,5</b> | <b>4,5</b> | <b>4,2</b> |
| <b>2007-2009</b>                        | <b>3,4</b> | <b>2,4</b> | <b>2,6</b> | <b>3,8</b> |            |
| <b>Högsta värde 2009</b>                | <b>6,6</b> | <b>3,2</b> | <b>3,5</b> | <b>7,3</b> | <b>7,5</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                | <b>2,7</b> | <b>2,1</b> | <b>2,1</b> | <b>2,9</b> | <b>2,6</b> |

## Lärjeån

| Provpunkt                      | L 2       | L 4       | L 5       | L 8       | L 9       |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Totalhårdhet (mg Ca/l )</b> |           |           |           |           |           |
| 2009-01-14                     |           |           |           |           | 11        |
| 2009-02-04                     |           |           |           |           | 15        |
| 2009-02-23                     | 15        | 12        | 11        | 17        |           |
| 2009-03-04                     |           |           |           |           | 14        |
| 2009-04-01                     |           |           |           |           | 14        |
| 2009-04-28                     | 19        | 11        | 11        | 21        |           |
| 2009-05-06                     |           |           |           |           | 22        |
| 2009-06-03                     |           |           |           |           | 29        |
| 2009-06-30                     | 27        | 14        | 15        | 31        |           |
| 2009-07-01                     |           |           |           |           | 33        |
| 2009-08-05                     |           |           |           |           | 17        |
| 2009-08-24                     | 15        | 10        | 10        | 19        |           |
| 2009-09-02                     |           |           |           |           | 18        |
| 2009-10-07                     |           |           |           |           | 14        |
| 2009-10-20                     | 13        | 11        | 11        | 14        |           |
| 2009-11-04                     |           |           |           |           | 16        |
| 2009-12-02                     |           |           |           |           | 12        |
| 2009-12-14                     | 12        | 10        | 10        | 13        |           |
| <b>Medelvärde 2007</b>         | <b>13</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>15</b> |           |
| <b>Medelvärde 2008</b>         | <b>13</b> | <b>11</b> | <b>11</b> | <b>15</b> | <b>18</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>         | <b>17</b> | <b>11</b> | <b>11</b> | <b>19</b> | <b>18</b> |
| <b>2007-2009</b>               | <b>14</b> | <b>11</b> | <b>11</b> | <b>16</b> |           |
| <b>Högsta värde 2009</b>       | <b>27</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>31</b> | <b>33</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>       | <b>12</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>13</b> | <b>11</b> |

| <b>Natrium (mg Na+/l)</b> |           |           |           |           |           |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2009-01-14                |           |           |           |           | 10        |
| 2009-02-04                |           |           |           |           | 16        |
| 2009-02-23                | 43        | 27        | 24        | 39        |           |
| 2009-03-04                |           |           |           |           | 23        |
| 2009-04-01                |           |           |           |           | 18        |
| 2009-04-28                | 25        | 16        | 16        | 25        |           |
| 2009-05-06                |           |           |           |           | 28        |
| 2009-06-03                |           |           |           |           | 31        |
| 2009-06-30                | 37        | 21        | 23        | 34        |           |
| 2009-07-01                |           |           |           |           | 34        |
| 2009-08-05                |           |           |           |           | 15        |
| 2009-08-24                | 21        | 13        | 14        | 21        |           |
| 2009-09-02                |           |           |           |           | 17        |
| 2009-10-07                |           |           |           |           | 11        |
| 2009-10-20                | 14        | 12        | 12        | 14        |           |
| 2009-11-04                |           |           |           |           | 15        |
| 2009-12-02                |           |           |           |           | 11        |
| 2009-12-14                | 14        | 11        | 11        | 14        |           |
| <b>Medelvärde 2007</b>    | <b>18</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>19</b> |           |
| <b>Medelvärde 2008</b>    | <b>15</b> | <b>13</b> | <b>13</b> | <b>16</b> | <b>18</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>    | <b>26</b> | <b>17</b> | <b>17</b> | <b>25</b> | <b>19</b> |
| <b>2007-2009</b>          | <b>19</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>20</b> |           |
| <b>Högsta värde 2009</b>  | <b>43</b> | <b>27</b> | <b>24</b> | <b>39</b> | <b>34</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>  | <b>14</b> | <b>11</b> | <b>11</b> | <b>14</b> | <b>10</b> |

## Lärjeån

| Provpunkt                | L 2        | L 4        | L 5        | L 8        | L 9        |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Kalium (mg K+/l)</b>  |            |            |            |            |            |
| 2009-01-14               |            |            |            |            | 3,4        |
| 2009-02-04               |            |            |            |            | 1,9        |
| 2009-02-23               | 3,2        | 2,1        | 2,0        | 2,7        |            |
| 2009-03-04               |            |            |            |            | 4,6        |
| 2009-04-01               |            |            |            |            | 2,4        |
| 2009-04-28               | 3,1        | 1,8        | 1,8        | 2,9        |            |
| 2009-05-06               |            |            |            |            | 3,4        |
| 2009-06-03               |            |            |            |            | 3,8        |
| 2009-06-30               | 4,3        | 2,5        | 3,1        | 4,1        |            |
| 2009-07-01               |            |            |            |            | 4,5        |
| 2009-08-05               |            |            |            |            | 4,2        |
| 2009-08-24               | 2,7        | 1,6        | 1,7        | 2,8        |            |
| 2009-09-02               |            |            |            |            | 3,7        |
| 2009-10-07               |            |            |            |            | 5,0        |
| 2009-10-20               | 2,1        | 1,6        | 1,6        | 2,1        |            |
| 2009-11-04               |            |            |            |            | 3,2        |
| 2009-12-02               |            |            |            |            | 2,1        |
| 2009-12-14               | 1,7        | 1,4        | 1,4        | 1,8        |            |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>2,4</b> | <b>1,8</b> | <b>1,9</b> | <b>2,1</b> |            |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>2,9</b> | <b>2,4</b> | <b>3,2</b> | <b>2,7</b> | <b>2,9</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>2,9</b> | <b>1,8</b> | <b>1,9</b> | <b>2,7</b> | <b>3,5</b> |
| <b>2007-2009</b>         | <b>2,7</b> | <b>2,0</b> | <b>2,3</b> | <b>2,5</b> |            |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>4,3</b> | <b>2,5</b> | <b>3,1</b> | <b>4,1</b> | <b>5,0</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>1,7</b> | <b>1,4</b> | <b>1,4</b> | <b>1,8</b> | <b>1,9</b> |

| <b>Järn (µg Fe/l)</b>    |             |             |             |             |             |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2009-01-14               |             |             |             |             | 6,20        |
| 2009-02-04               |             |             |             |             | 0,92        |
| 2009-02-23               | 0,60        | 0,75        | 0,75        | 1,90        |             |
| 2009-03-04               |             |             |             |             | 3,70        |
| 2009-04-01               |             |             |             |             | 1,50        |
| 2009-04-28               | 1,10        | 1,00        | 1,10        | 1,60        |             |
| 2009-05-06               |             |             |             |             | 1,40        |
| 2009-06-03               |             |             |             |             | 1,20        |
| 2009-06-30               | 0,97        | 1,60        | 1,80        | 1,30        |             |
| 2009-07-01               |             |             |             |             | 1,30        |
| 2009-08-05               |             |             |             |             | 3,30        |
| 2009-08-24               | 1,10        | 1,40        | 1,60        | 2,00        |             |
| 2009-09-02               |             |             |             |             | 2,50        |
| 2009-10-07               |             |             |             |             | 6,40        |
| 2009-10-20               | 0,59        | 0,63        | 0,68        | 0,90        |             |
| 2009-11-04               |             |             |             |             | 2,30        |
| 2009-12-02               |             |             |             |             | 1,50        |
| 2009-12-14               | 0,58        | 0,66        | 0,72        | 0,85        |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>0,82</b> | <b>0,82</b> | <b>1,01</b> | <b>0,93</b> |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>1,63</b> | <b>1,48</b> | <b>1,49</b> | <b>1,54</b> | <b>1,48</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>0,82</b> | <b>1,01</b> | <b>1,11</b> | <b>1,43</b> | <b>2,69</b> |
| <b>2007-2009</b>         | <b>1,09</b> | <b>1,10</b> | <b>1,20</b> | <b>1,30</b> |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>1,10</b> | <b>1,60</b> | <b>1,80</b> | <b>2,00</b> | <b>6,40</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>0,58</b> | <b>0,63</b> | <b>0,68</b> | <b>0,85</b> | <b>0,92</b> |

## Lärjeån

| Provpunkt                | L 2        | L 4       | L 5        | L 8        | L 9        |
|--------------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| <b>Mangan (µg Mn/l)</b>  |            |           |            |            |            |
| 2009-01-14               |            |           |            |            | 210        |
| 2009-02-04               |            |           |            |            | 84         |
| 2009-02-23               | 87         | 61        | 60         | 130        |            |
| 2009-03-04               |            |           |            |            | 130        |
| 2009-04-01               |            |           |            |            | 82         |
| 2009-04-28               | 81         | 56        | 59         | 140        |            |
| 2009-05-06               |            |           |            |            | 95         |
| 2009-06-03               |            |           |            |            | 130        |
| 2009-06-30               | 130        | 98        | 100        | 180        |            |
| 2009-07-01               |            |           |            |            | 230        |
| 2009-08-05               |            |           |            |            | 130        |
| 2009-08-24               | 47         | 47        | 53         | 130        |            |
| 2009-09-02               |            |           |            |            | 110        |
| 2009-10-07               |            |           |            |            | 240        |
| 2009-10-20               | 44         | 36        | 34         | 52         |            |
| 2009-11-04               |            |           |            |            | 75         |
| 2009-12-02               |            |           |            |            | 71         |
| 2009-12-14               | 55         | 47        | 52         | 67         |            |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>64</b>  | <b>50</b> | <b>45</b>  | <b>79</b>  |            |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>93</b>  | <b>66</b> | <b>64</b>  | <b>83</b>  | <b>109</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>74</b>  | <b>58</b> | <b>60</b>  | <b>117</b> | <b>132</b> |
| <b>2007-2009</b>         | <b>77</b>  | <b>58</b> | <b>56</b>  | <b>93</b>  |            |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>130</b> | <b>98</b> | <b>100</b> | <b>180</b> | <b>240</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>44</b>  | <b>36</b> | <b>34</b>  | <b>52</b>  | <b>71</b>  |

| <b>Ammoniumkväve (µg NH4-N/l)</b> |  |  |  |  |            |
|-----------------------------------|--|--|--|--|------------|
| 2009-01-14                        |  |  |  |  | 220        |
| 2009-02-04                        |  |  |  |  | 90         |
| 2009-03-04                        |  |  |  |  | 100        |
| 2009-04-01                        |  |  |  |  | 60         |
| 2009-05-06                        |  |  |  |  | 50         |
| 2009-06-03                        |  |  |  |  | 30         |
| 2009-07-01                        |  |  |  |  | 40         |
| 2009-08-05                        |  |  |  |  | 70         |
| 2009-09-02                        |  |  |  |  | 50         |
| 2009-10-07                        |  |  |  |  | 80         |
| 2009-11-04                        |  |  |  |  | 40         |
| 2009-12-02                        |  |  |  |  | 40         |
| <b>Medelvärde 2007</b>            |  |  |  |  |            |
| <b>Medelvärde 2008</b>            |  |  |  |  | <b>52</b>  |
| <b>Medelvärde 2009</b>            |  |  |  |  | <b>73</b>  |
| <b>2007-2009</b>                  |  |  |  |  |            |
| <b>Högsta värde 2009</b>          |  |  |  |  | <b>220</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>          |  |  |  |  | <b>30</b>  |

## Lärjeån

| Provpunkt                                  | L 2 | L 4 | L 5 | L 8 | L 9      |
|--|-----|-----|-----|-----|----------|
| <b>Nitritkväve (µg NO<sub>2</sub>-N/l)</b> |     |     |     |     |          |
| 2009-01-14                                 |     |     |     |     | 3        |
| 2009-02-04                                 |     |     |     |     | 4        |
| 2009-03-04                                 |     |     |     |     | 6        |
| 2009-04-01                                 |     |     |     |     | 4        |
| 2009-05-06                                 |     |     |     |     | 5        |
| 2009-06-03                                 |     |     |     |     | 5        |
| 2009-07-01                                 |     |     |     |     | 7        |
| 2009-08-05                                 |     |     |     |     | 7        |
| 2009-09-02                                 |     |     |     |     | 7        |
| 2009-10-07                                 |     |     |     |     | 2        |
| 2009-11-04                                 |     |     |     |     | 4        |
| 2009-12-02                                 |     |     |     |     | 3        |
| <b>Medelvärde 2007</b>                     |     |     |     |     |          |
| <b>Medelvärde 2008</b>                     |     |     |     |     | <b>5</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>                     |     |     |     |     | <b>5</b> |
| <b>2007-2009</b>                           |     |     |     |     |          |
| <b>Högsta värde 2009</b>                   |     |     |     |     | <b>7</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                   |     |     |     |     | <b>2</b> |

|   |  |  |  |  |            |
|---|--|--|--|--|------------|
| <b>Nitrit Nitrat (µg NO<sub>2</sub>+NO<sub>3</sub>-N/l)</b> |  |  |  |  |            |
| 2009-01-14  |  |  |  |  | 830        |
| 2009-02-04  |  |  |  |  | 470        |
| 2009-03-04  |  |  |  |  | 490        |
| 2009-04-01  |  |  |  |  | 500        |
| 2009-05-06  |  |  |  |  | 350        |
| 2009-06-03  |  |  |  |  | 330        |
| 2009-07-01  |  |  |  |  | 510        |
| 2009-08-05  |  |  |  |  | 370        |
| 2009-09-02  |  |  |  |  | 450        |
| 2009-10-07  |  |  |  |  | 500        |
| 2009-11-04  |  |  |  |  | 370        |
| 2009-12-02  |  |  |  |  | 410        |
| <b>Medelvärde 2007</b>                                      |  |  |  |  |            |
| <b>Medelvärde 2008</b>                                      |  |  |  |  | <b>448</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>                                      |  |  |  |  | <b>465</b> |
| <b>2007-2009</b>  |  |  |  |  |            |
| <b>Högsta värde 2009</b>                                    |  |  |  |  | <b>830</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                                    |  |  |  |  | <b>330</b> |

## Lärjeån

| Provpunkt                  | L 2         | L 4         | L 5         | L 8         | L 9         |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Totalkväve (µg N/l)</b> |             |             |             |             |             |
| 2009-01-14                 |             |             |             |             | 1600        |
| 2009-02-04                 |             |             |             |             | 860         |
| 2009-02-23                 | 1500        | 1000        | 970         | 830         |             |
| 2009-03-04                 |             |             |             |             | 1400        |
| 2009-04-01                 |             |             |             |             | 840         |
| 2009-04-28                 | 1200        | 630         | 620         | 1000        |             |
| 2009-05-06                 |             |             |             |             | 850         |
| 2009-06-03                 |             |             |             |             | 790         |
| 2009-06-30                 | 1900        | 1100        | 1700        | 1300        |             |
| 2009-07-01                 |             |             |             |             | 1100        |
| 2009-08-05                 |             |             |             |             | 1200        |
| 2009-08-24                 | 1200        | 720         | 730         | 970         |             |
| 2009-09-02                 |             |             |             |             | 1200        |
| 2009-10-07                 |             |             |             |             | 1400        |
| 2009-10-20                 | 880         | 650         | 600         | 660         |             |
| 2009-11-04                 |             |             |             |             | 870         |
| 2009-12-02                 |             |             |             |             | 870         |
| 2009-12-14                 | 900         | 730         | 720         | 770         |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>     | <b>1132</b> | <b>822</b>  | <b>812</b>  | <b>860</b>  | <b>1144</b> |
| <b>Medelvärde 2008</b>     | <b>1372</b> | <b>1018</b> | <b>997</b>  | <b>1030</b> | <b>941</b>  |
| <b>Medelvärde 2009</b>     | <b>1263</b> | <b>805</b>  | <b>890</b>  | <b>922</b>  | <b>1082</b> |
| <b>2007-2009</b>           | <b>1256</b> | <b>882</b>  | <b>899</b>  | <b>937</b>  | <b>1055</b> |
| <b>Högsta värde 2009</b>   | <b>1900</b> | <b>1100</b> | <b>1700</b> | <b>1300</b> | <b>1600</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>   | <b>880</b>  | <b>630</b>  | <b>600</b>  | <b>660</b>  | <b>790</b>  |

| <b>Fosfatfosfor (µg PO4-P/l)</b> |           |           |           |           |           |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2009-01-14                       |           |           |           |           | -         |
| 2009-02-04                       |           |           |           |           | 20        |
| 2009-02-23                       | 37        | 27        | 23        | 37        |           |
| 2009-03-04                       |           |           |           |           | 69        |
| 2009-04-01                       |           |           |           |           | 20        |
| 2009-04-28                       | 32        | 20        | 23        | 30        |           |
| 2009-05-06                       |           |           |           |           | <5        |
| 2009-06-03                       |           |           |           |           | 20        |
| 2009-06-30                       | 99        | 44        | 45        | 19        |           |
| 2009-07-01                       |           |           |           |           | 23        |
| 2009-08-05                       |           |           |           |           | 49        |
| 2009-08-24                       | 37        | 20        | 26        | 27        |           |
| 2009-09-02                       |           |           |           |           | 40        |
| 2009-10-07                       |           |           |           |           | <5        |
| 2009-10-20                       | 15        | 12        | 11        | 13        |           |
| 2009-11-04                       |           |           |           |           | 26        |
| 2009-12-02                       |           |           |           |           | 24        |
| 2009-12-14                       | 15        | 14        | 16        | 20        |           |
| <b>Medelvärde 2007</b>           | <b>25</b> | <b>20</b> | <b>22</b> | <b>22</b> |           |
| <b>Medelvärde 2008</b>           | <b>43</b> | <b>38</b> | <b>38</b> | <b>35</b> | <b>26</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>           | <b>39</b> | <b>23</b> | <b>24</b> | <b>24</b> | <b>32</b> |
| <b>2007-2009</b>                 | <b>36</b> | <b>27</b> | <b>28</b> | <b>27</b> |           |
| <b>Högsta värde 2009</b>         | <b>99</b> | <b>44</b> | <b>45</b> | <b>37</b> | <b>69</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>         | <b>15</b> | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>13</b> | <b>20</b> |



## Lärjeån

| Provpunkt                   | L 2        | L 4       | L 5       | L 8       | L 9        |
|-----------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| <b>Totalfosfor (µg P/l)</b> |            |           |           |           |            |
| 2009-01-14                  |            |           |           |           | 260        |
| 2009-02-04                  |            |           |           |           | 35         |
| 2009-02-23                  | 55         | 43        | 41        | 56        |            |
| 2009-03-04                  |            |           |           |           | 170        |
| 2009-04-01                  |            |           |           |           | 49         |
| 2009-04-28                  | 59         | 47        | 48        | 69        |            |
| 2009-05-06                  |            |           |           |           | 74         |
| 2009-06-03                  |            |           |           |           | 48         |
| 2009-06-30                  | 140        | 97        | 91        | 89        |            |
| 2009-07-01                  |            |           |           |           | 74         |
| 2009-08-05                  |            |           |           |           | 98         |
| 2009-08-24                  | 58         | 40        | 45        | 55        |            |
| 2009-09-02                  |            |           |           |           | 89         |
| 2009-10-07                  |            |           |           |           | 200        |
| 2009-10-20                  | 35         | 28        | 29        | 36        |            |
| 2009-11-04                  |            |           |           |           | 56         |
| 2009-12-02                  |            |           |           |           | 52         |
| 2009-12-14                  | 29         | 31        | 32        | 38        |            |
| <b>Medelvärde 2007</b>      | <b>41</b>  | <b>38</b> | <b>39</b> | <b>46</b> | <b>91</b>  |
| <b>Medelvärde 2008</b>      | <b>102</b> | <b>88</b> | <b>74</b> | <b>73</b> | <b>61</b>  |
| <b>Medelvärde 2009</b>      | <b>63</b>  | <b>48</b> | <b>48</b> | <b>57</b> | <b>100</b> |
| <b>2007-2009</b>            | <b>69</b>  | <b>58</b> | <b>54</b> | <b>58</b> | <b>84</b>  |
| <b>Högsta värde 2009</b>    | <b>140</b> | <b>97</b> | <b>91</b> | <b>89</b> | <b>260</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>    | <b>29</b>  | <b>28</b> | <b>29</b> | <b>36</b> | <b>35</b>  |

| <b>Klorid (mg Cl-/l)</b> |           |           |           |           |           |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2009-01-14               |           |           |           |           | 20        |
| 2009-02-04               |           |           |           |           | 27        |
| 2009-02-23               | 68        | 42        | 36        | 62        |           |
| 2009-03-04               |           |           |           |           | 33        |
| 2009-04-01               |           |           |           |           | 27        |
| 2009-04-28               | 38        | 24        | 22        | 35        |           |
| 2009-05-06               |           |           |           |           | 40        |
| 2009-06-03               |           |           |           |           | 41        |
| 2009-06-30               | 55        | 27        | 28        | 42        |           |
| 2009-07-01               |           |           |           |           | 43        |
| 2009-08-05               |           |           |           |           | 17        |
| 2009-08-24               | 29        | 20        | 19        | 27        |           |
| 2009-09-02               |           |           |           |           | 21        |
| 2009-10-07               |           |           |           |           | 17        |
| 2009-10-20               | 42        | 35        | 34        | 38        |           |
| 2009-11-04               |           |           |           |           | 41        |
| 2009-12-02               |           |           |           |           | 7         |
| 2009-12-14               | 21        | 18        | 18        | 20        |           |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>29</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>29</b> |           |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>19</b> | <b>17</b> | <b>18</b> | <b>21</b> | <b>24</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>42</b> | <b>28</b> | <b>26</b> | <b>37</b> | <b>28</b> |
| <b>2007-2009</b>         | <b>30</b> | <b>22</b> | <b>21</b> | <b>29</b> |           |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>68</b> | <b>42</b> | <b>36</b> | <b>62</b> | <b>43</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>21</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>20</b> | <b>7</b>  |

# Lärjeån

| Provpunkt                  | L 2 | L 4 | L 5 | L 8 | L 9       |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|
| <b>Sulfat (mg SO42-/l)</b> |     |     |     |     |           |
| 2009-01-14                 |     |     |     |     | 7         |
| 2009-02-04                 |     |     |     |     | 10        |
| 2009-03-04                 |     |     |     |     | 6         |
| 2009-04-01                 |     |     |     |     | 9         |
| 2009-05-06                 |     |     |     |     | 11        |
| 2009-06-03                 |     |     |     |     | 10        |
| 2009-07-01                 |     |     |     |     | 15        |
| 2009-08-05                 |     |     |     |     | 8         |
| 2009-09-02                 |     |     |     |     | 8         |
| 2009-10-07                 |     |     |     |     | 8         |
| 2009-11-04                 |     |     |     |     | 19        |
| 2009-12-02                 |     |     |     |     | 9         |
| <b>Medelvärde 2007</b>     |     |     |     |     |           |
| <b>Medelvärde 2008</b>     |     |     |     |     | <b>10</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>     |     |     |     |     | <b>10</b> |
| <b>2007-2009</b>           |     |     |     |     |           |
| <b>Högsta värde 2009</b>   |     |     |     |     | <b>19</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>   |     |     |     |     | <b>6</b>  |

|                          |  |  |  |  |             |
|--------------------------|--|--|--|--|-------------|
| <b>Kadmium (µg Cd/l)</b> |  |  |  |  |             |
| 2009-01-14               |  |  |  |  | 0,06        |
| 2009-02-04               |  |  |  |  | 0,02        |
| 2009-03-04               |  |  |  |  | 0,05        |
| 2009-04-01               |  |  |  |  | 0,02        |
| 2009-05-06               |  |  |  |  | 0,02        |
| 2009-06-03               |  |  |  |  | 0,01        |
| 2009-07-01               |  |  |  |  | 0,02        |
| 2009-08-05               |  |  |  |  | 0,04        |
| 2009-09-02               |  |  |  |  | 0,03        |
| 2009-10-07               |  |  |  |  | 0,06        |
| 2009-11-04               |  |  |  |  | 0,02        |
| 2009-12-02               |  |  |  |  | 0,03        |
| <b>Medelvärde 2007</b>   |  |  |  |  |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>   |  |  |  |  | <b>0,03</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>   |  |  |  |  | <b>0,03</b> |
| <b>2007-2009</b>         |  |  |  |  |             |
| <b>Högsta värde 2009</b> |  |  |  |  | <b>0,06</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b> |  |  |  |  | <b>0,01</b> |

|                              |  |  |  |  |             |
|------------------------------|--|--|--|--|-------------|
| <b>Kvicksilver (ng Hg/l)</b> |  |  |  |  |             |
| 2009-01-14                   |  |  |  |  | 0,09        |
| 2009-02-04                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2009-03-04                   |  |  |  |  | 0,02        |
| 2009-04-01                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2009-05-06                   |  |  |  |  | 0,01        |
| 2009-06-03                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2009-07-01                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2009-08-05                   |  |  |  |  | 0,01        |
| 2009-09-02                   |  |  |  |  | 0,11        |
| 2009-10-07                   |  |  |  |  | 0,11        |
| 2009-11-04                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2009-12-02                   |  |  |  |  | 0,02        |
| <b>Medelvärde 2007</b>       |  |  |  |  |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>       |  |  |  |  | <b>0,01</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>       |  |  |  |  | <b>0,05</b> |
| <b>2007-2009</b>             |  |  |  |  |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>     |  |  |  |  | <b>0,11</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>     |  |  |  |  | <b>0,01</b> |

## Lärjeån

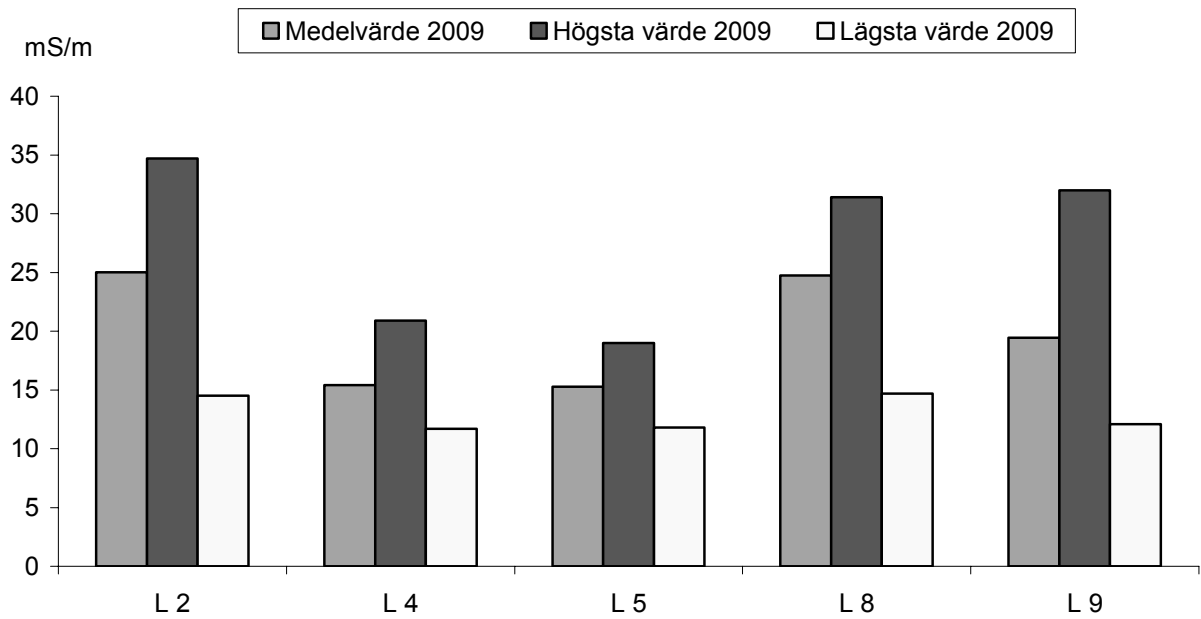
| Provpunkt                                    | L 2          | L 4          | L 5          | L 8          | L 9          |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Tot Ant Kol Bakt ((35°C,MPN) / 100ml)</b> |              |              |              |              |              |
| 2009-01-14                                   |              |              |              |              | 6900         |
| 2009-02-04                                   |              |              |              |              | 1200         |
| 2009-02-23                                   | 8100         | 26000        | 13000        | 1600         |              |
| 2009-03-04                                   |              |              |              |              | 5400         |
| 2009-04-01                                   |              |              |              |              | 200          |
| 2009-04-28                                   | 17000        | 4100         | 1700         | 8100         |              |
| 2009-05-06                                   |              |              |              |              | 14000        |
| 2009-06-03                                   |              |              |              |              | 1500         |
| 2009-06-30                                   | 2500         | 6600         | 2700         | 2000         |              |
| 2009-07-01                                   |              |              |              |              | 2000         |
| 2009-08-05                                   |              |              |              |              | 8200         |
| 2009-08-24                                   | 4800         | 3300         | 1500         | 2200         |              |
| 2009-09-02                                   |              |              |              |              | 7500         |
| 2009-10-07                                   |              |              |              |              | 46000        |
| 2009-10-20                                   | 2400         | 2000         | 1600         | 1000         |              |
| 2009-11-04                                   |              |              |              |              | 3200         |
| 2009-12-02                                   |              |              |              |              | >2400        |
| 2009-12-14                                   | 1600         | 1700         | 1600         | 920          |              |
| <b>Medelvärde 2007</b>                       | <b>8700</b>  | <b>7150</b>  | <b>6017</b>  | <b>8012</b>  |              |
| <b>Medelvärde 2008</b>                       | <b>32067</b> | <b>4960</b>  | <b>32350</b> | <b>20745</b> | <b>21263</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>                       | <b>6067</b>  | <b>7283</b>  | <b>3683</b>  | <b>2637</b>  | <b>8736</b>  |
| <b>2007-2009</b>                             | <b>15611</b> | <b>6464</b>  | <b>14017</b> | <b>10464</b> |              |
| <b>Högsta värde 2009</b>                     | <b>17000</b> | <b>26000</b> | <b>13000</b> | <b>8100</b>  | <b>46000</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                     | <b>1600</b>  | <b>1700</b>  | <b>1500</b>  | <b>920</b>   | <b>200</b>   |

| <b>E Coli/LTL SB ((35°C,MPN) / 100ml)</b> |             |             |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2009-01-14                                |             |             |             |             | 490         |
| 2009-02-04                                |             |             |             |             | 120         |
| 2009-02-23                                | 1700        | 2000        | 5500        | 240         |             |
| 2009-03-04                                |             |             |             |             | 920         |
| 2009-04-01                                |             |             |             |             | 110         |
| 2009-04-28                                | 250         | 870         | 150         | 550         |             |
| 2009-05-06                                |             |             |             |             | 2400        |
| 2009-06-03                                |             |             |             |             | 100         |
| 2009-06-30                                | 3100        | 550         | 250         | 770         |             |
| 2009-07-01                                |             |             |             |             | 220         |
| 2009-08-05                                |             |             |             |             | 860         |
| 2009-08-24                                | 980         | 300         | 170         | 290         |             |
| 2009-09-02                                |             |             |             |             | 870         |
| 2009-10-07                                |             |             |             |             | 2600        |
| 2009-10-20                                | 140         | 140         | 20          | 96          |             |
| 2009-11-04                                |             |             |             |             | 610         |
| 2009-12-02                                |             |             |             |             | 340         |
| 2009-12-14                                | 170         | 250         | 400         | 170         |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>                    | <b>987</b>  | <b>785</b>  | <b>750</b>  | <b>379</b>  |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>                    | <b>2890</b> | <b>2985</b> | <b>3408</b> | <b>1851</b> | <b>1244</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>                    | <b>1057</b> | <b>685</b>  | <b>1082</b> | <b>353</b>  | <b>803</b>  |
| <b>2007-2009</b>                          | <b>1644</b> | <b>1485</b> | <b>1747</b> | <b>861</b>  |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>                  | <b>3100</b> | <b>2000</b> | <b>5500</b> | <b>770</b>  | <b>2600</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                  | <b>140</b>  | <b>140</b>  | <b>20</b>   | <b>96</b>   | <b>100</b>  |

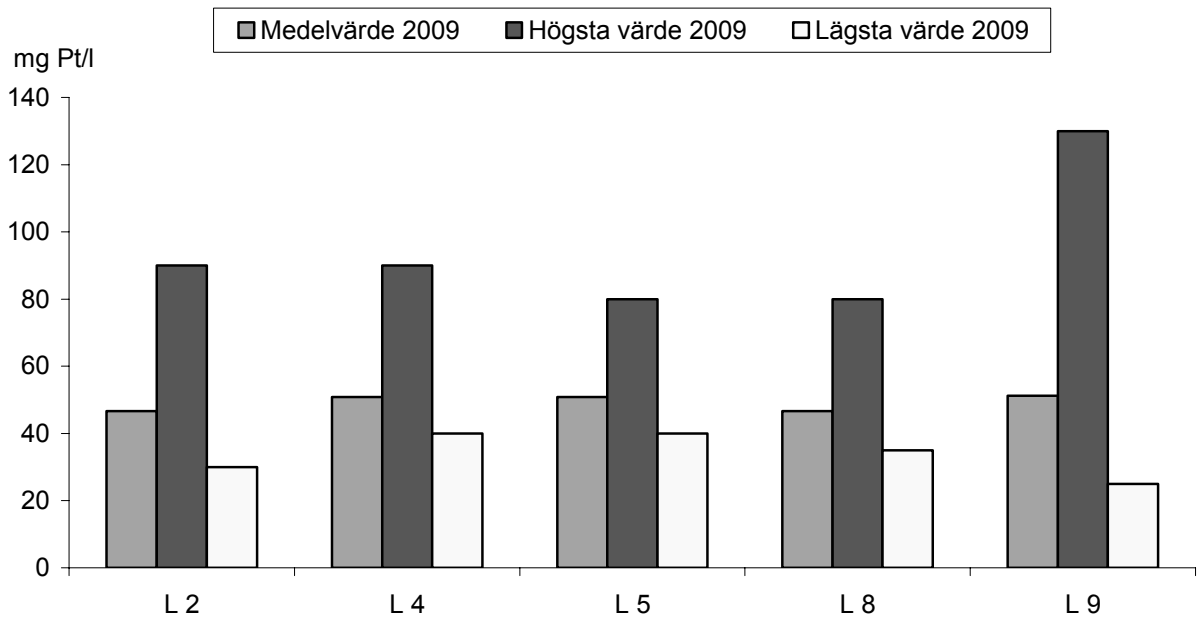
## Lärjeån

| Provpunkt                                | L 2 | L 4 | L 5 | L 8 | L 9         |
|--|-----|-----|-----|-----|-------------|
| <b>Enterokocker ((35°C,MPN) / 100ml)</b> |     |     |     |     |             |
| 2009-01-14                               |     |     |     |     | 400         |
| 2009-02-04                               |     |     |     |     | 31          |
| 2009-03-04                               |     |     |     |     | 480         |
| 2009-04-01                               |     |     |     |     | 30          |
| 2009-05-06                               |     |     |     |     | 290         |
| 2009-06-03                               |     |     |     |     | 36          |
| 2009-07-01                               |     |     |     |     | 200         |
| 2009-08-05                               |     |     |     |     | 650         |
| 2009-09-02                               |     |     |     |     | 200         |
| 2009-10-07                               |     |     |     |     | 1200        |
| 2009-11-04                               |     |     |     |     | 150         |
| 2009-12-02                               |     |     |     |     | 82          |
| <b>Medelvärde 2007</b>                   |     |     |     |     |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>                   |     |     |     |     | <b>995</b>  |
| <b>Medelvärde 2009</b>                   |     |     |     |     | <b>312</b>  |
| <b>2007-2009</b>                         |     |     |     |     |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>                 |     |     |     |     | <b>1200</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                 |     |     |     |     | <b>30</b>   |

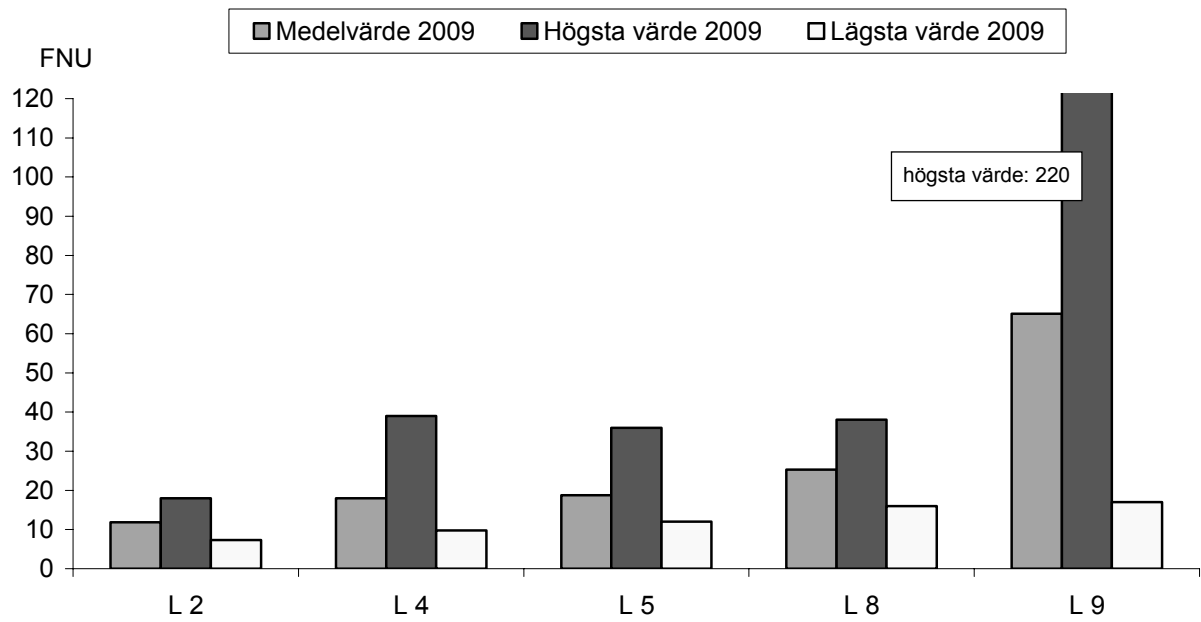
### Lärjeån KONDUKTIVITET 2009



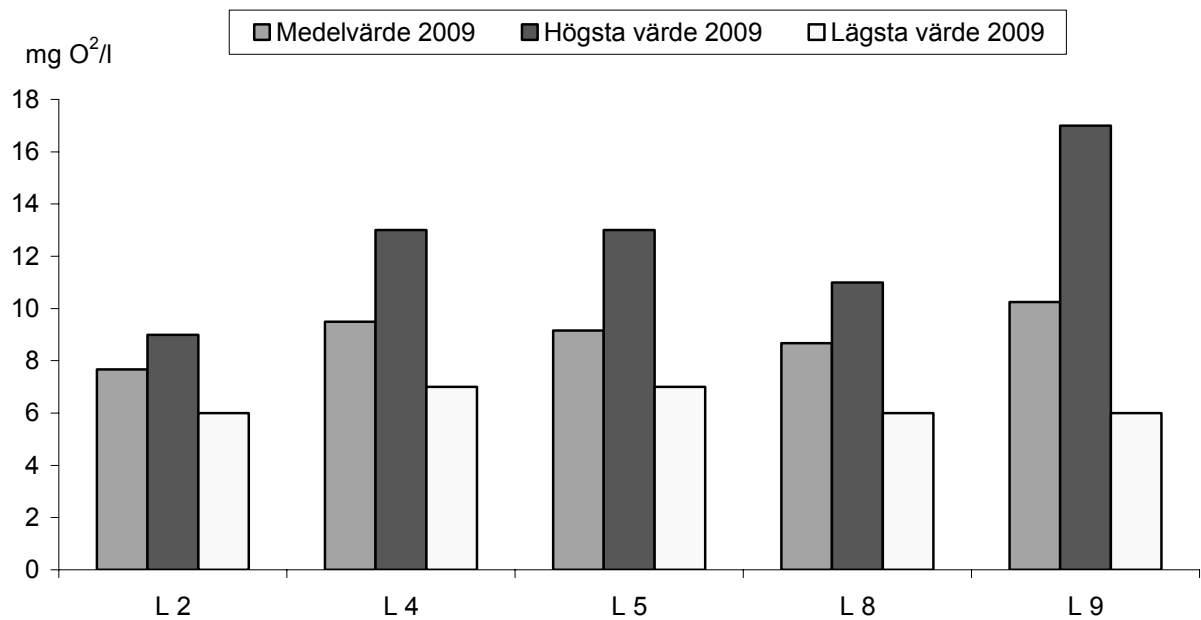
### Lärjeån FÄRG TAL 2009



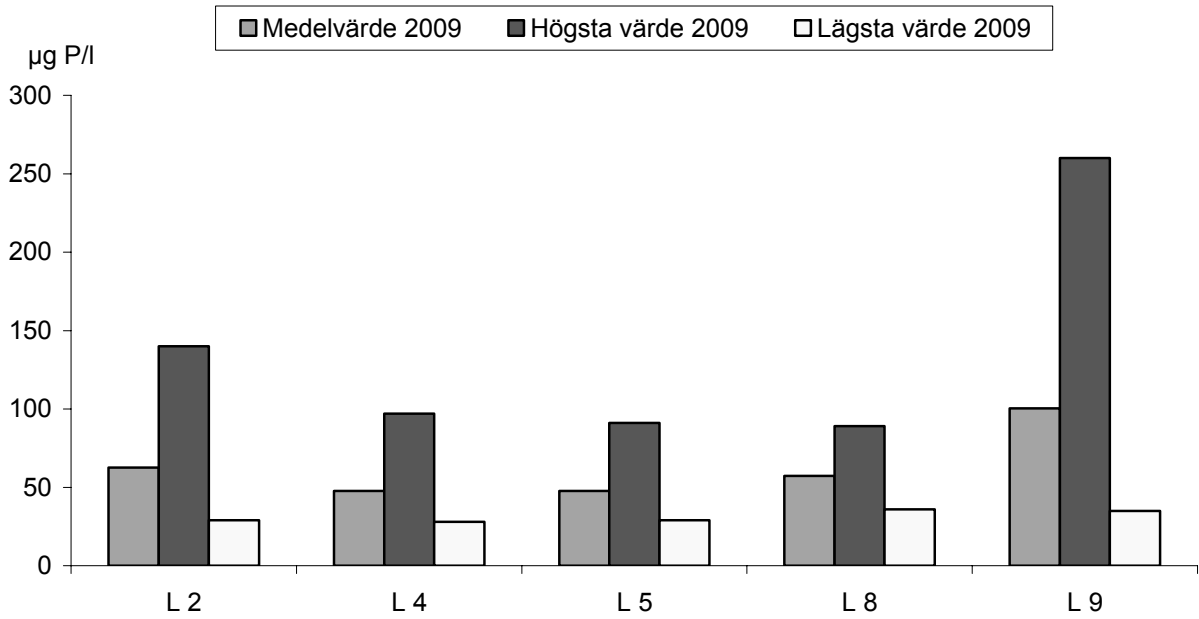
### Lärjeån TURBIDITET 2009



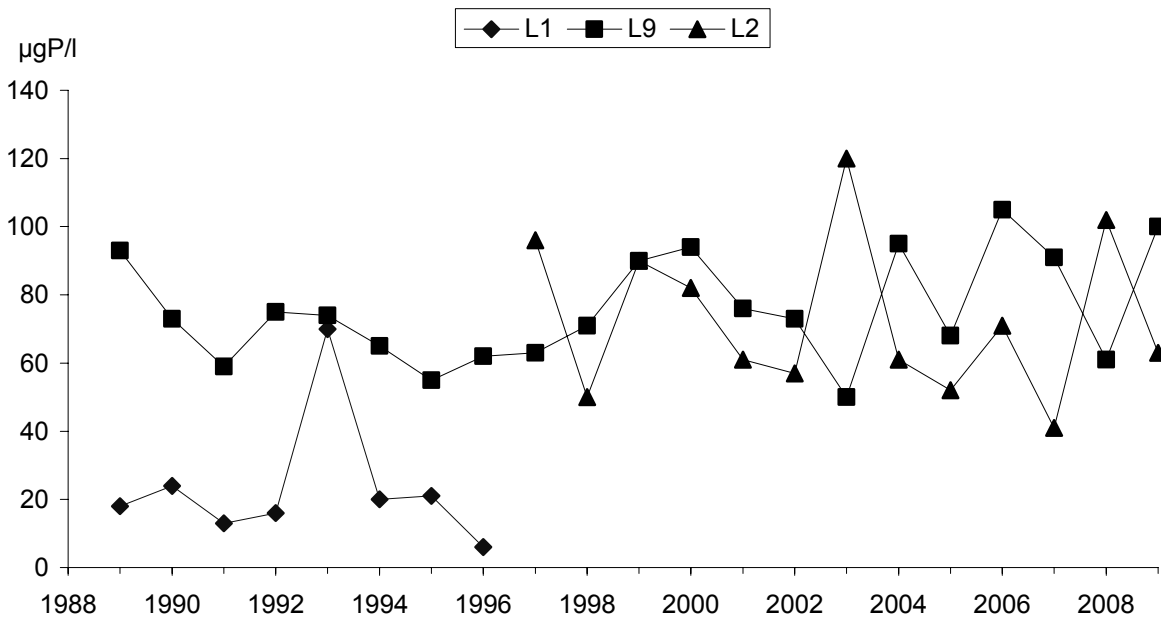
### Lärjeån COD (Mn) 2009



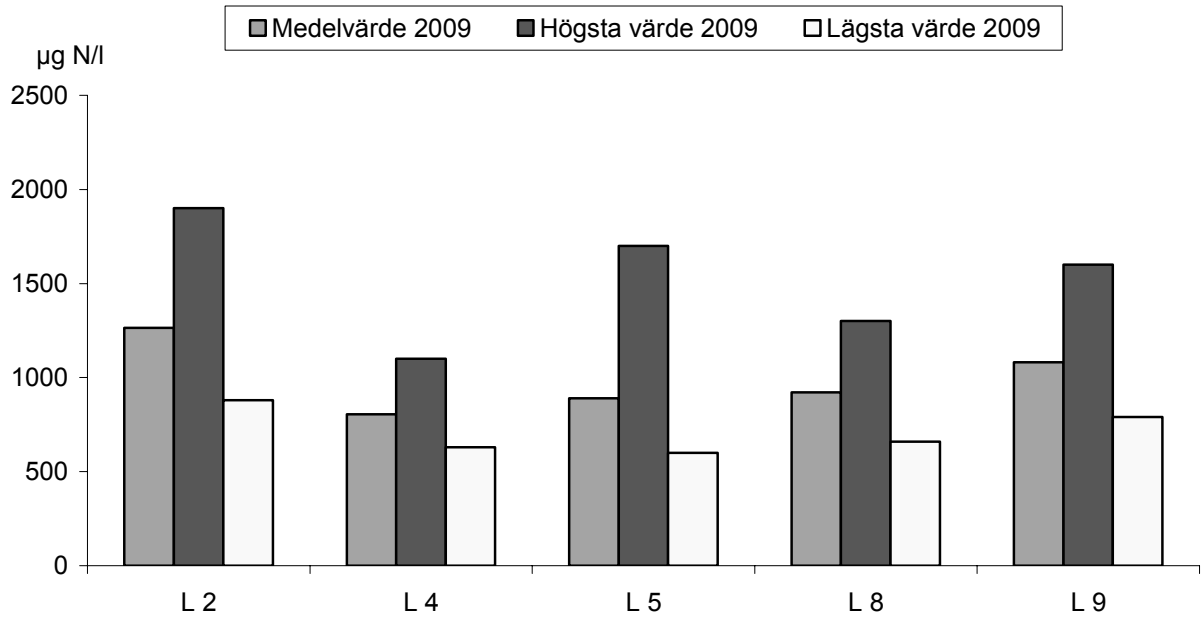
### Lärjeån TOTALFOSFOR 2009



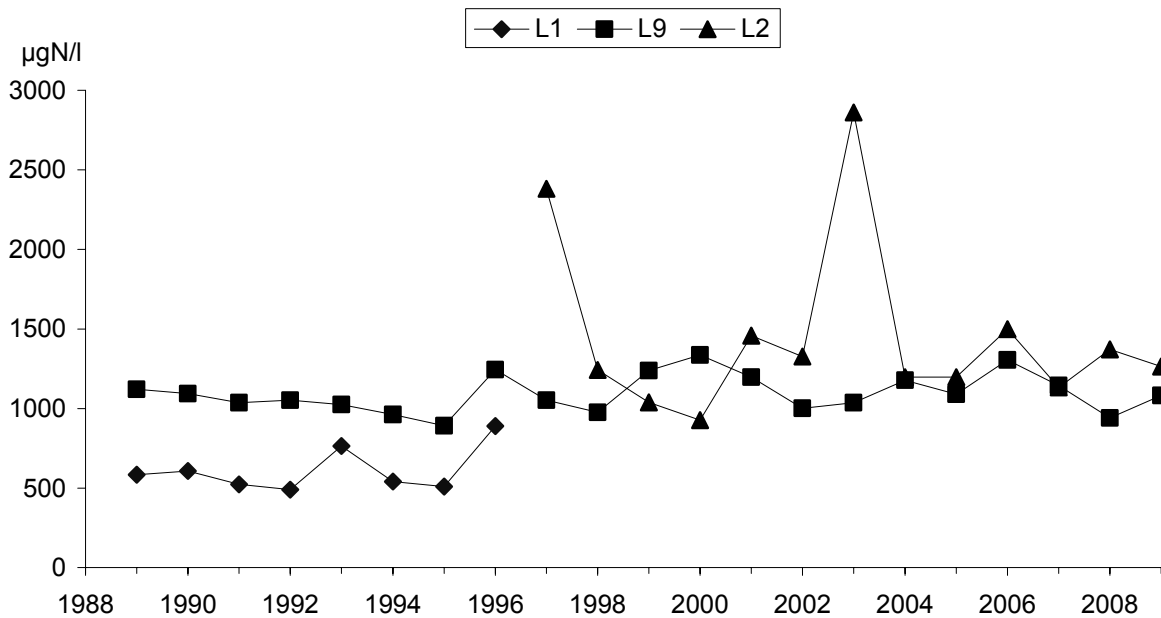
### Lärjeån TOTALFOSFOR 1989-2009



### Lärjeån TOTALKVÄVE 2009



### Lärjeån TOTALKVÄVE 1989-2009





# GÖTA ÄLVS VATTENVÅRDSFÖRBUND

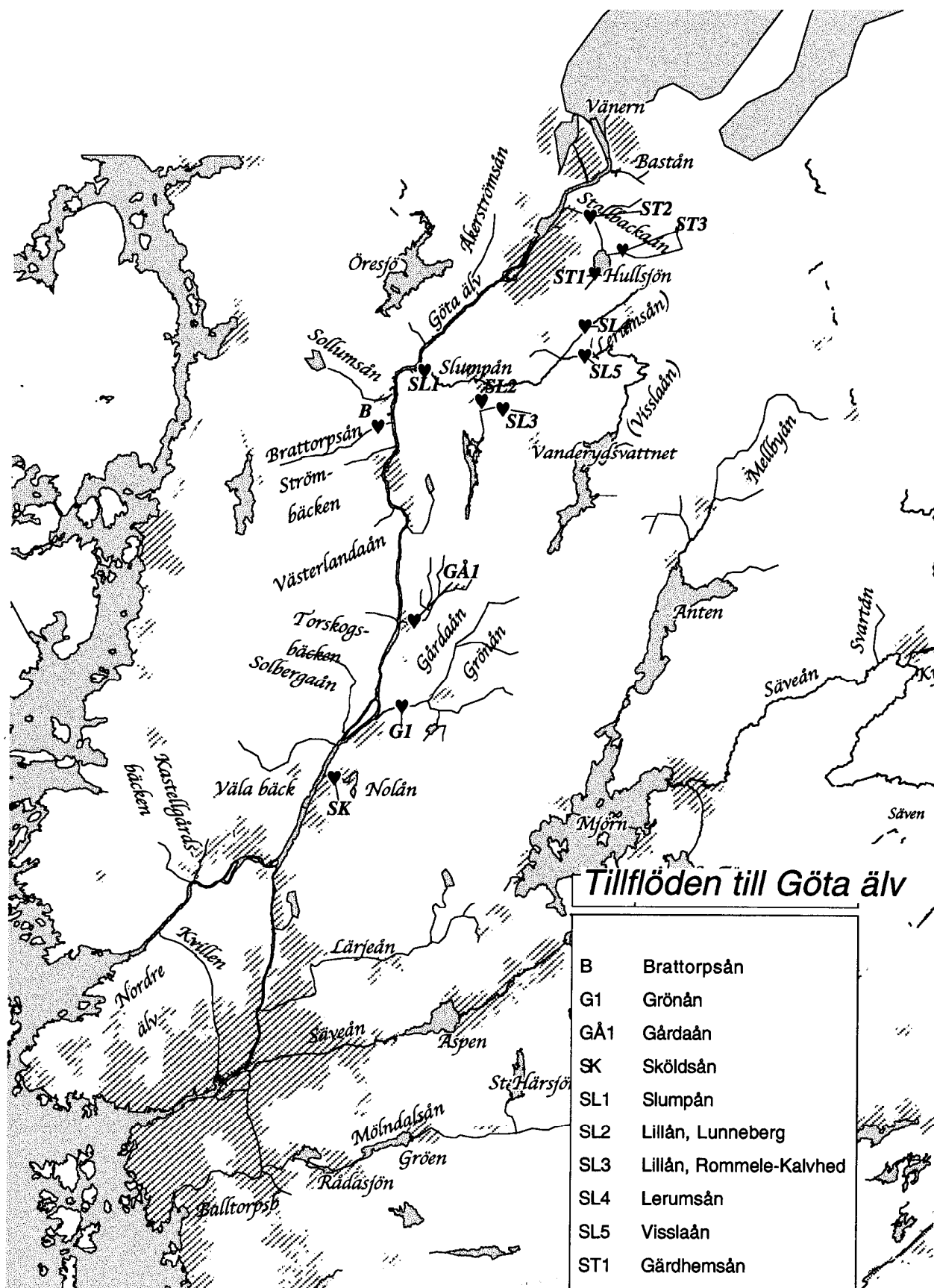
## DEL A GÖTA ÄLV

Ingående i rapport  
avseende 2009 års  
vattendragskontroll

## DEL A:3 TILLFLÖDEN

Resultatredovisning

April 2010



**Tillflöden till Göta älv**

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| B   | Brattorpsån             |
| G1  | Grönån                  |
| GÅ1 | Gårdaån                 |
| SK  | Sköldsån                |
| SL1 | Slumpån                 |
| SL2 | Lillån, Lunneberg       |
| SL3 | Lillån, Rommele-Kalvhed |
| SL4 | Lerumsån                |
| SL5 | Visslaån                |
| ST1 | Gärdhemsån              |
| ST2 | Stallbackaån, väg 1015  |
| ST3 | Kårebrobäcken           |

# Kommentarer till 2009 års vattendragskontroll i Tillflöden

Varannan månad med början i januari tas prov i mynningspunkterna i Stallbackaån (ST 2), Slumpån (SL1), Gårdaån (Gå1) och Grönån (G1) och Sköldsån (SK). Dessa prov analyseras med avseende på temperatur, färg, turbiditet, konduktivitet, pH, alkalinitet, syre, COD (Mn), nitrat-N, tot-N och tot-P.

Varannan månad med början i februari tas prov i ovan nämnda fem punkter samt även i följande fyra punkter inom Slumpåns vattenområde, SL 2 (Lillån, Lunneberg bro), SL 3 (Lillån, Rommele-Kalvhed), SL 4 (Lerumsån vid Björnvadet) samt SL 5, (Visslaån, bro väg 1018). Inom Stallbackaåns vattenområde tas prover i de båda punkterna ST 1 (Gärdhemsån) samt ST 3 (Bro Rv 42). Dessa prov bestäms med avseende på färg, turbiditet, COD (Mn), totalkväve och totalfosfor. Provtagningen inom Slumpåns och Stallbackaåns vattenområden (SL 2, SL3, SL 4, SL 5, ST 1 och ST 3) ingår i Trollhättans kommuns kontrollprogram och bekostas av kommunen.

## Vattenföring i Tillflöden 2009

### Månadsmedelvärde (m<sup>3</sup>/s)

|                     | Jan | Feb | Mar | Apr | Maj | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov  | Dec | År mv      |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------------|
| <b>Slumpån</b>      | 4,2 | 2,4 | 4,4 | 2,6 | 0,9 | 0,8 | 2,6 | 4,6 | 5,6 | 5,9 | 10,8 | 6,3 | <b>4,3</b> |
| <b>Gårdaån</b>      | 0,7 | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,7 | 0,6 | 0,9 | 1,6  | 1,0 | <b>0,6</b> |
| <b>Grönån</b>       | 2,5 | 1,5 | 1,9 | 1,1 | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 1,9 | 2,0 | 2,5 | 4,6  | 3,9 | <b>2,0</b> |
| <b>Stallbackaån</b> | 0,7 | 0,5 | 0,7 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 1,6  | 1,2 | <b>0,7</b> |

## Beräknad materialtransport i Tillflöden 2009

|                     | Totalkväve |           | Totalfosfor |           | Q <sub>med</sub>    |
|---------------------|------------|-----------|-------------|-----------|---------------------|
|                     | (ton/år)   | (kg/dygn) | (ton/år)    | (kg/dygn) | (m <sup>3</sup> /s) |
| <b>Slumpån</b>      | 162        | 441       | 14          | 37        | <b>4,3</b>          |
| <b>Gårdaån</b>      | 21         | 57        | 1,6         | 4,2       | <b>0,6</b>          |
| <b>Grönån</b>       | 57         | 154       | 3,5         | 9,7       | <b>2,0</b>          |
| <b>Stallbackaån</b> | 42         | 114       | 4,6         | 12,5      | <b>0,7</b>          |

## Utveckling under perioden 2007-2009

|                     | Totalkväve (ton/år) |      |      | Totalfosfor (ton/år) |      |      |
|---------------------|---------------------|------|------|----------------------|------|------|
|                     | 2007                | 2008 | 2009 | 2007                 | 2008 | 2009 |
| <b>Slumpån</b>      | 278                 | 291  | 162  | 20,9                 | 24,2 | 14   |
| <b>Gårdaån</b>      | 63                  | 47   | 21   | 2,1                  | 3,1  | 1,6  |
| <b>Grönån</b>       | 92                  | 110  | 57   | 6,0                  | 7,5  | 3,5  |
| <b>Stallbackaån</b> | 88                  | 93   | 42   | 12,5                 | 12,1 | 4,6  |

## Tillflöden till Göta älv

### Tillståndsklasser 2007-2009

| Stationer | Totalfosfor | Totalkväve | COD | Färgtal | Turbiditet | pH-värde |
|-----------|-------------|------------|-----|---------|------------|----------|
| SL 1      | 4           | 4          | 5   | 5       | 5          | 1        |
| SL 2      | 4           | 4          |     |         |            |          |
| SL 3      |             | 4          |     |         | 5          |          |
| SL 4      | 4           | 5          | 5   | 5       | 5          |          |
| SL 5      | 3           | 3          | 4   | 5       | 5          |          |
| GÅ 1      | 4           | 5          | 4   | 5       | 5          | 1        |
| G 1       | 3           | 4          | 4   | 5       | 5          | 1        |
| SK        | 3           | 4          | 3   | 4       | 5          | 1        |
| ST 1      |             | 5          |     |         |            |          |
| ST 2      | 5           | 5          | 5   | 5       | 5          | 1        |
| ST 3      |             | 5          |     |         |            |          |

*Bedömningsgrunder för Fosfor enligt Naturvårdsverket, Handbok 2007:4.*

*Bedömningsgrunder för Kväve enligt Naturvårdsverket, Allmänna råd 90:4.*

*Bedömningsgrunder för COD, Färgtal, Turbiditet och pH enligt Naturvårdsverket, Rapport 4913.*

### Betydelsen av tillståndsklassningar:

#### Fosfor

- 1: Hög status
- 2: God status
- 3: Måttlig status
- 4: Otillfredställande status
- 5: Dålig status

#### Kväve

- 1: Mycket låga halter
- 2: Låga halter
- 3: Måttligt höga halter
- 4: Höga halter
- 5: Mycket höga halter

#### COD

- 1: Mycket låg halt
- 2: Låg halt
- 3: Måttligt hög halt
- 4: Hög halt
- 5: Mycket hög halt

#### Färgtal

- 1: Ej eller obetydligt färgat vatten
- 2: Svagt färgat vatten
- 3: Måttligt färgat vatten
- 4: Betydligt färgat vatten
- 5: Starkt färgat vatten

#### Turbiditet

- 1: Ej eller obetydligt grumligt vatten
- 2: Svagt grumligt vatten
- 3: Måttligt grumligt vatten
- 4: Betydligt grumligt vatten
- 5: Starkt grumligt vatten

#### pH

- 1: Nära neutralt
- 2: Svagt surt
- 3: Måttligt surt
- 4: Surt
- 5: Mycket surt

# Vattendragskontroll Tillflöden 2009

## Tillflöden

| Provpunkt                | SL 1        | SL 2 | SL 3 | SL 4 | SL 5 | GA 1        | G 1         | SK          | ST 1 | ST 2        | ST 3 |
|--------------------------|-------------|------|------|------|------|-------------|-------------|-------------|------|-------------|------|
| <b>Temperatur (°C)</b>   |             |      |      |      |      |             |             |             |      |             |      |
| 2009-01-14               | 0,7         |      |      |      |      | 0,7         | 1,0         | 1,5         |      | 0,9         |      |
| 2009-02-16               | 0,3         |      |      |      |      | 0,3         | 0,3         | 0,3         |      | 0,4         |      |
| 2009-03-18               | 3,9         |      |      |      |      | 3,7         | 3,5         | 3,5         |      | 4,7         |      |
| 2009-04-15               | 9,6         |      |      |      |      | 9,8         | 10,1        | 10,0        |      | 11,5        |      |
| 2009-05-14               | 11,5        |      |      |      |      | 12,2        | 12,3        | 12,0        |      | 12,8        |      |
| 2009-06-09               | 15,3        |      |      |      |      | 13,4        | 13,4        | 12,8        |      | 15,0        |      |
| 2009-07-09               | 20,2        |      |      |      |      | 18,7        | 19,4        | 18,4        |      | 19,6        |      |
| 2009-08-17               | 16,2        |      |      |      |      | 16,2        | 15,8        | 16,4        |      | 16,1        |      |
| 2009-09-17               | 13,0        |      |      |      |      | 11,5        | 11,5        | 12,9        |      | 12,8        |      |
| 2009-10-08               | 9,1         |      |      |      |      | 8,5         | 8,5         | 9,0         |      | 8,8         |      |
| 2009-11-16               | 4,8         |      |      |      |      | 6,2         | 5,7         | 5,5         |      | 5,1         |      |
| 2009-12-09               | 3,9         |      |      |      |      | 4,1         | 3,7         | 3,9         |      | 2,9         |      |
| <b>Syre (mg O2/l)</b>    |             |      |      |      |      |             |             |             |      |             |      |
| 2009-01-14               | 13,2        |      |      |      |      | 13,9        | 13,9        | 13,6        |      | 12,0        |      |
| 2009-03-18               | 12,7        |      |      |      |      | 12,8        | 12,9        | 12,9        |      | 12,9        |      |
| 2009-05-14               | 9,8         |      |      |      |      | 9,7         | 9,4         | 9,1         |      | 10,4        |      |
| 2009-07-09               | 5,4         |      |      |      |      | 8,1         | 5,5         | 6,0         |      | 4,9         |      |
| 2009-09-17               | 8,3         |      |      |      |      | 9,9         | 9,6         | 8,6         |      | 7,9         |      |
| 2009-11-16               | 11,7        |      |      |      |      | 12,1        | 12,0        | 12,0        |      | 10,4        |      |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>10,7</b> |      |      |      |      | <b>11,2</b> | <b>11,1</b> | <b>10,8</b> |      | <b>9,6</b>  |      |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>11,0</b> |      |      |      |      | <b>11,3</b> | <b>10,6</b> | <b>10,4</b> |      | <b>10,0</b> |      |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>10,2</b> |      |      |      |      | <b>11,1</b> | <b>10,6</b> | <b>10,4</b> |      | <b>9,8</b>  |      |
| <b>2007-2009</b>         | <b>10,6</b> |      |      |      |      | <b>11,2</b> | <b>10,8</b> | <b>10,5</b> |      | <b>9,8</b>  |      |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>13,2</b> |      |      |      |      | <b>13,9</b> | <b>13,9</b> | <b>13,6</b> |      | <b>12,9</b> |      |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>5,4</b>  |      |      |      |      | <b>8,1</b>  | <b>5,5</b>  | <b>6,0</b>  |      | <b>4,9</b>  |      |
| <b>pH-värde</b>          |             |      |      |      |      |             |             |             |      |             |      |
| 2009-01-14               | 7,4         |      |      |      |      | 7,4         | 7,3         | 7,2         |      | 7,5         |      |
| 2009-03-18               | 7,4         |      |      |      |      | 7,2         | 7,2         | 7,3         |      | 7,4         |      |
| 2009-05-14               | 7,4         |      |      |      |      | 7,5         | 7,3         | 7,2         |      | 7,7         |      |
| 2009-07-09               | 7,1         |      |      |      |      | 7,5         | 7,2         | 7,0         |      | 7,0         |      |
| 2009-09-17               | 7,1         |      |      |      |      | 7,4         | 7,2         | 7,2         |      | 7,9         |      |
| 2009-11-16               | 7,4         |      |      |      |      | 7,5         | 7,4         | 7,4         |      | 7,6         |      |
| <b>Medianvärde 2007</b>  | <b>7,1</b>  |      |      |      |      | <b>7,2</b>  | <b>7,1</b>  | <b>7,1</b>  |      | <b>7,5</b>  |      |
| <b>Medianvärde 2008</b>  | <b>7,2</b>  |      |      |      |      | <b>7,4</b>  | <b>7,2</b>  | <b>7,2</b>  |      | <b>7,6</b>  |      |
| <b>Medianvärde 2009</b>  | <b>7,4</b>  |      |      |      |      | <b>7,5</b>  | <b>7,3</b>  | <b>7,2</b>  |      | <b>7,6</b>  |      |
| <b>2007-2009</b>         | <b>7,2</b>  |      |      |      |      | <b>7,4</b>  | <b>7,2</b>  | <b>7,2</b>  |      | <b>7,6</b>  |      |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>7,4</b>  |      |      |      |      | <b>7,5</b>  | <b>7,4</b>  | <b>7,4</b>  |      | <b>7,9</b>  |      |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>7,1</b>  |      |      |      |      | <b>7,2</b>  | <b>7,2</b>  | <b>7,0</b>  |      | <b>7,0</b>  |      |

## Tillflöden

| Provpunkt                          | SL 1        | SL 2        | SL 3        | SL 4        | SL 5        | GA 1        | G 1         | SK          | ST 1        | ST 2        | ST 3        |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Färgtal (mg Pt/l)</b>           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 2009-01-14                         | 160         |             |             |             |             | 100         | 90          | 80          |             | 230         |             |
| 2009-02-16                         | 110         |             |             |             |             | 90          | 70          | 60          |             | 200         |             |
| 2009-03-18                         | 190         |             |             |             |             | 110         | 80          | 70          |             | 180         |             |
| 2009-04-14                         |             | 100         |             | 200         | 120         |             |             |             |             |             |             |
| 2009-04-15                         | 160         |             |             |             |             | 110         | 100         | 80          |             | 130         |             |
| 2009-05-14                         | 60          |             |             |             |             | 90          | 90          | 60          |             | 120         |             |
| 2009-06-09                         | 50          |             |             |             |             | 50          | 80          | 50          |             | 60          |             |
| 2009-06-15                         |             | 130         |             | 300         | 350         |             |             |             |             |             |             |
| 2009-07-09                         | 60          |             |             |             |             | 70          | 110         | 50          |             | 60          |             |
| 2009-08-09                         |             | 140         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 2009-08-17                         | 270         |             |             | 350         | 140         | 160         | 180         | 180         |             | 220         |             |
| 2009-08-19                         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 2009-09-17                         | 100         |             |             | 300         | 225         | 120         | 140         | 100         |             | 180         |             |
| 2009-10-07                         |             | 200         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 2009-10-08                         | 320         |             |             |             |             | 150         | 180         | 130         |             | 430         |             |
| 2009-11-16                         | 250         |             |             |             |             | 180         | 130         | 90          |             | 420         |             |
| 2009-12-07                         |             | 175         |             | 250         | 150         |             |             |             |             |             |             |
| 2009-12-09                         | 100         |             |             |             |             | 90          | 70          | 50          |             | 90          |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>             | <b>191</b>  | <b>133</b>  |             | <b>223</b>  | <b>153</b>  | <b>128</b>  | <b>122</b>  | <b>90</b>   |             | <b>267</b>  |             |
| <b>Medelvärde 2008</b>             | <b>158</b>  | <b>132</b>  |             | <b>208</b>  | <b>130</b>  | <b>125</b>  | <b>114</b>  | <b>89</b>   |             | <b>298</b>  |             |
| <b>Medelvärde 2009</b>             | <b>153</b>  | <b>149</b>  |             | <b>280</b>  | <b>197</b>  | <b>110</b>  | <b>110</b>  | <b>83</b>   |             | <b>193</b>  |             |
| <b>2007-2009</b>                   | <b>167</b>  | <b>138</b>  |             | <b>237</b>  | <b>160</b>  | <b>121</b>  | <b>115</b>  | <b>88</b>   |             | <b>253</b>  |             |
| <b>Högsta värde 2009</b>           | <b>320</b>  | <b>200</b>  |             | <b>350</b>  | <b>350</b>  | <b>180</b>  | <b>180</b>  | <b>180</b>  |             | <b>430</b>  |             |
| <b>Lägsta värde 2009</b>           | <b>50</b>   | <b>100</b>  |             | <b>200</b>  | <b>120</b>  | <b>50</b>   | <b>70</b>   | <b>50</b>   |             | <b>60</b>   |             |
| <b>Konduktivitet (25°C) (mS/m)</b> |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 2009-01-14                         | 12,5        |             |             |             |             | 10,9        | 10,4        | 10,6        |             | 19,3        |             |
| 2009-03-18                         | 12,8        |             |             |             |             | 10,7        | 10,7        | 11,5        |             | 22,2        |             |
| 2009-04-21                         |             |             |             |             |             |             |             |             | 25,2        |             | 24,1        |
| 2009-04-14                         |             | 8,8         | 12,4        | 13,2        | 8,1         |             |             |             |             |             |             |
| 2009-05-14                         | 12,0        |             |             |             |             | 17,8        | 13,4        | 11,3        |             | 28,9        |             |
| 2009-06-15                         |             | 22,8        | 15,4        | 19,1        | 11,8        |             |             |             |             |             |             |
| 2009-06-16                         |             |             |             |             |             |             |             |             | 31,4        |             | 39,1        |
| 2009-07-09                         | 12,3        |             |             |             |             | 20,3        | 14,7        | 12,2        |             | 30,7        |             |
| 2009-08-09                         |             | 9,1         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 2009-08-19                         |             |             | 10,8        | 11,2        | 8,0         |             |             |             | 24,2        |             | 26,5        |
| 2009-09-17                         | 9,0         |             |             |             |             | 10,9        | 9,5         | 9,3         |             | 19,1        |             |
| 2009-10-07                         |             | 10,1        | 9,7         | 13,2        | 9,3         |             |             |             | 11,7        |             | 17,0        |
| 2009-11-16                         | 12,3        |             |             |             |             | 11,9        | 11,2        | 11,3        |             | 23,0        |             |
| 2009-12-07                         |             | 9,3         | 10,9        | 12,4        | 8,7         |             |             |             |             |             |             |
| 2009-12-08                         |             |             |             |             |             |             |             |             | 16,6        |             | 17,6        |
| <b>Medelvärde 2007</b>             | <b>11,5</b> | <b>10,8</b> | <b>15,2</b> | <b>17,0</b> | <b>8,3</b>  | <b>12,4</b> | <b>9,7</b>  | <b>9,5</b>  | <b>26,0</b> | <b>21,5</b> | <b>22,7</b> |
| <b>Medelvärde 2008</b>             | <b>10,6</b> | <b>9,2</b>  | <b>14,4</b> | <b>15,6</b> | <b>8,0</b>  | <b>14,3</b> | <b>10,4</b> | <b>9,2</b>  | <b>22,4</b> | <b>21,8</b> | <b>23,7</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>             | <b>11,8</b> | <b>12,0</b> | <b>11,8</b> | <b>13,8</b> | <b>9,2</b>  | <b>13,8</b> | <b>11,7</b> | <b>11,0</b> | <b>21,8</b> | <b>23,9</b> | <b>24,9</b> |
| <b>2007-2009</b>                   | <b>11,3</b> | <b>10,6</b> | <b>13,8</b> | <b>15,5</b> | <b>8,5</b>  | <b>13,5</b> | <b>10,6</b> | <b>9,9</b>  | <b>23,4</b> | <b>22,4</b> | <b>23,7</b> |
| <b>Högsta värde 2009</b>           | <b>12,8</b> | <b>22,8</b> | <b>15,4</b> | <b>19,1</b> | <b>11,8</b> | <b>20,3</b> | <b>14,7</b> | <b>12,2</b> | <b>31,4</b> | <b>30,7</b> | <b>39,1</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>           | <b>9,0</b>  | <b>8,8</b>  | <b>9,7</b>  | <b>11,2</b> | <b>8,0</b>  | <b>10,7</b> | <b>9,5</b>  | <b>9,3</b>  | <b>11,7</b> | <b>19,1</b> | <b>17,0</b> |

## Tillflöden

| Provpunkt                               | SL 1        | SL 2        | SL 3        | SL 4        | SL 5         | GA 1        | G 1         | SK          | ST 1         | ST 2         | ST 3         |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Turbiditet (FNU)</b>                 |             |             |             |             |              |             |             |             |              |              |              |
| 2009-01-14                              | 47,0        |             |             |             |              | 21,0        | 26,0        | 27,0        |              | 77,0         |              |
| 2009-02-16                              | 15,0        |             |             |             |              | 9,6         | 9,4         | 11,0        |              | 60,0         |              |
| 2009-03-18                              | 51,0        |             |             |             |              | 27,0        | 15,0        | 14,0        |              | 60,0         |              |
| 2009-04-21                              |             |             |             |             |              |             |             |             | 14,0         |              | 14,0         |
| 2009-04-14                              |             | 16,0        | 17,0        |             | 13,0         |             |             |             |              |              |              |
| 2009-04-15                              | 24,0        |             |             |             |              | 17,0        | 18,0        | 14,0        |              | 40,0         |              |
| 2009-05-14                              | 10,0        |             |             |             |              | 12,0        | 16,0        | 9,2         |              | 33,0         |              |
| 2009-06-09                              | 8,0         |             |             |             |              | 2,8         | 17,0        | 13,0        |              | 23,0         |              |
| 2009-06-15                              |             | 18,0        | 40,0        |             | 100,0        |             |             |             | 36,0         |              | 34,0         |
| 2009-06-16                              |             |             |             |             |              | 6,0         | 24,0        | 10,0        |              | 21,0         |              |
| 2009-07-09                              | 8,2         |             |             |             |              |             |             |             |              |              |              |
| 2009-08-09                              |             | 16,0        |             |             |              |             |             |             |              |              |              |
| 2009-08-17                              | 38,0        |             |             |             |              | 25,0        | 33,0        | 39,0        |              | 110,0        |              |
| 2009-08-19                              |             |             | 14,0        | 19,0        | 10,0         |             |             |             | 22,0         |              | 17,0         |
| 2009-09-17                              | 14,0        |             |             |             |              | 13,0        | 14,0        | 8,7         |              | 63,0         |              |
| 2009-10-07                              |             | 87,0        | 86,0        | 59,0        | 60,0         |             |             |             | 141,0        |              | 158,0        |
| 2009-10-08                              | 83,0        |             |             |             |              | 22,0        | 40,0        | 22,0        |              | 130,0        |              |
| 2009-11-16                              | 63,0        |             |             |             |              | 40,0        | 23,0        | 15,0        |              | 130,0        |              |
| 2009-12-07                              |             | 38,0        | 69,0        | 49,0        | 34,0         |             |             |             | 85,0         |              | 69,0         |
| 2009-12-08                              |             |             |             |             |              | 63,0        | 15,0        | 13,0        |              | 140,0        |              |
| 2009-12-09                              | 61,0        |             |             |             |              |             |             |             |              |              |              |
| <b>Medelvärde 2007</b>                  | <b>43,2</b> | <b>12,9</b> | <b>14,2</b> | <b>17,8</b> | <b>11,6</b>  | <b>26,6</b> | <b>27,7</b> | <b>21,7</b> | <b>14,0</b>  | <b>125,4</b> | <b>14,9</b>  |
| <b>Medelvärde 2008</b>                  | <b>28,3</b> | <b>21,7</b> | <b>28,5</b> | <b>27,3</b> | <b>12,0</b>  | <b>22,3</b> | <b>19,5</b> | <b>16,0</b> | <b>40,7</b>  | <b>110,3</b> | <b>38,3</b>  |
| <b>Medelvärde 2009</b>                  | <b>35,2</b> | <b>35,0</b> | <b>45,2</b> | <b>37,2</b> | <b>43,4</b>  | <b>21,5</b> | <b>20,9</b> | <b>16,3</b> | <b>59,6</b>  | <b>73,9</b>  | <b>58,4</b>  |
| <b>2007-2009</b>                        | <b>35,5</b> | <b>23,2</b> | <b>29,3</b> | <b>27,4</b> | <b>22,3</b>  | <b>23,5</b> | <b>22,7</b> | <b>18,0</b> | <b>38,1</b>  | <b>103,2</b> | <b>37,2</b>  |
| <b>Högsta värde 2009</b>                | <b>83,0</b> | <b>87,0</b> | <b>86,0</b> | <b>59,0</b> | <b>100,0</b> | <b>63,0</b> | <b>40,0</b> | <b>39,0</b> | <b>141,0</b> | <b>140,0</b> | <b>158,0</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                | <b>8,0</b>  | <b>16,0</b> | <b>14,0</b> | <b>19,0</b> | <b>10,0</b>  | <b>2,8</b>  | <b>9,4</b>  | <b>8,7</b>  | <b>14,0</b>  | <b>21,0</b>  | <b>14,0</b>  |
| <b>Alkalinitet (mmol HCO3-<i>l</i>)</b> |             |             |             |             |              |             |             |             |              |              |              |
| 2009-01-14                              | 0,34        |             |             |             |              | 0,24        | 0,18        | 0,20        |              | 0,72         |              |
| 2009-03-18                              | 0,39        |             |             |             |              | 0,33        | 0,26        | 0,28        |              | 0,98         |              |
| 2009-05-14                              | 0,41        |             |             |             |              | 0,74        | 0,40        | 0,31        |              | 1,30         |              |
| 2009-07-09                              | 0,47        |             |             |             |              | 0,97        | 0,50        | 0,40        |              | 1,40         |              |
| 2009-09-17                              | 0,27        |             |             |             |              | 0,38        | 0,28        | 0,27        |              | 1,10         |              |
| 2009-11-16                              | 0,54        |             |             |             |              | 0,48        | 0,34        | 0,36        |              | 1,30         |              |
| <b>Medelvärde 2007</b>                  | <b>0,35</b> | <b>0,24</b> | <b>0,35</b> | <b>0,24</b> | <b>0,24</b>  | <b>0,35</b> | <b>0,24</b> | <b>0,24</b> | <b>0,24</b>  | <b>1,02</b>  | <b>0,72</b>  |
| <b>Medelvärde 2008</b>                  | <b>0,31</b> | <b>0,24</b> | <b>0,56</b> | <b>0,24</b> | <b>0,27</b>  | <b>0,56</b> | <b>0,27</b> | <b>0,24</b> | <b>0,24</b>  | <b>1,09</b>  | <b>0,98</b>  |
| <b>Medelvärde 2009</b>                  | <b>0,40</b> | <b>0,30</b> | <b>0,52</b> | <b>0,30</b> | <b>0,33</b>  | <b>0,52</b> | <b>0,33</b> | <b>0,30</b> | <b>0,30</b>  | <b>1,13</b>  | <b>1,08</b>  |
| <b>2007-2009</b>                        | <b>0,36</b> | <b>0,28</b> | <b>0,48</b> | <b>0,26</b> | <b>0,28</b>  | <b>0,48</b> | <b>0,28</b> | <b>0,26</b> | <b>0,26</b>  | <b>1,08</b>  | <b>1,08</b>  |
| <b>Högsta värde 2009</b>                | <b>0,54</b> | <b>0,50</b> | <b>0,97</b> | <b>0,40</b> | <b>0,50</b>  | <b>0,97</b> | <b>0,50</b> | <b>0,40</b> | <b>0,40</b>  | <b>1,40</b>  | <b>1,40</b>  |
| <b>Lägsta värde 2009</b>                | <b>0,27</b> | <b>0,18</b> | <b>0,24</b> | <b>0,18</b> | <b>0,18</b>  | <b>0,24</b> | <b>0,18</b> | <b>0,20</b> | <b>0,20</b>  | <b>0,72</b>  | <b>0,72</b>  |

## Tillflöden

| Provpunkt                  | SL 1        | SL 2        | SL 3        | SL 4        | SL 5        | GA 1        | G 1         | SK          | ST 1        | ST 2        | ST 3        |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Totalkväve (µg N/l)</b> |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 2009-01-14                 | 1500        |             |             |             |             | 1400        | 1100        | 1000        |             | 2700        |             |
| 2009-02-16                 | 790         |             |             |             |             | 1100        | 690         | 810         |             | 1700        |             |
| 2009-03-18                 | 1400        |             |             |             |             | 1200        | 870         | 1000        |             | 2000        |             |
| 2009-04-14                 |             | 740         | 1000        | 1100        | 760         |             |             |             |             |             |             |
| 2009-04-15                 | 1300        |             |             |             |             | 890         | 610         | 880         | 840         | 1100        | 1200        |
| 2009-04-21                 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 2009-05-14                 | 720         |             |             |             |             | 1200        | 630         | 570         |             | 1300        |             |
| 2009-06-09                 | 740         |             |             |             |             | 840         | 660         | 550         |             | 1200        |             |
| 2009-06-15                 |             | 1300        | 2800        | 1700        | 1400        |             |             |             |             |             |             |
| 2009-06-16                 |             |             |             |             |             |             |             |             | 1900        | 1300        | 2500        |
| 2009-07-09                 | 860         |             |             |             |             | 990         | 1200        | 800         |             |             |             |
| 2009-08-09                 |             | 880         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 2009-08-17                 | 1400        |             |             |             |             | 1000        | 1100        | 1100        |             | 2600        |             |
| 2009-08-19                 |             |             | 1100        | 1200        | 650         |             |             |             | 1700        | 2000        | 1400        |
| 2009-09-17                 | 660         |             |             |             |             | 790         | 780         | 660         |             |             |             |
| 2009-10-07                 |             | 1700        | 2000        | 2300        | 1400        |             |             |             | 2100        | 2900        | 3900        |
| 2009-10-08                 | 1700        |             |             |             |             | 870         | 1000        | 880         |             |             |             |
| 2009-11-16                 | 1200        |             |             |             |             | 1100        | 940         | 780         |             | 2100        |             |
| 2009-12-07                 |             | 1000        | 1600        | 1400        | 1100        |             |             |             | 1700        |             | 2000        |
| 2009-12-08                 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 2009-12-09                 | 1100        |             |             |             |             | 800         | 700         | 690         |             | 1700        |             |
| <b>Medelvärde 2007</b>     | <b>1522</b> | <b>728</b>  | <b>943</b>  | <b>1353</b> | <b>715</b>  | <b>2442</b> | <b>923</b>  | <b>893</b>  | <b>1300</b> | <b>2775</b> | <b>2333</b> |
| <b>Medelvärde 2008</b>     | <b>983</b>  | <b>830</b>  | <b>1022</b> | <b>1123</b> | <b>703</b>  | <b>1065</b> | <b>818</b>  | <b>785</b>  | <b>1700</b> | <b>2058</b> | <b>2300</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>     | <b>1114</b> | <b>1124</b> | <b>1700</b> | <b>1540</b> | <b>1062</b> | <b>1015</b> | <b>857</b>  | <b>810</b>  | <b>1648</b> | <b>1883</b> | <b>2200</b> |
| <b>2007-2009</b>           | <b>1206</b> | <b>894</b>  | <b>1222</b> | <b>1339</b> | <b>827</b>  | <b>1507</b> | <b>866</b>  | <b>829</b>  | <b>1549</b> | <b>2239</b> | <b>2278</b> |
| <b>Högsta värde 2009</b>   | <b>1700</b> | <b>1700</b> | <b>2800</b> | <b>2300</b> | <b>1400</b> | <b>1400</b> | <b>1200</b> | <b>1100</b> | <b>2100</b> | <b>2900</b> | <b>3900</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>   | <b>660</b>  | <b>740</b>  | <b>1000</b> | <b>1100</b> | <b>650</b>  | <b>790</b>  | <b>610</b>  | <b>550</b>  | <b>840</b>  | <b>1100</b> | <b>1200</b> |

### Ammoniumkväve (µg NH4-N/l)

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| 2009-01-14               | 96         |
| 2009-03-18               | 37         |
| 2009-05-14               | 29         |
| 2009-07-09               | 110        |
| 2009-09-17               | 19         |
| 2009-11-16               | 40         |
| <b>Medelvärde 2007</b>   | <b>34</b>  |
| <b>Medelvärde 2008</b>   | <b>39</b>  |
| <b>Medelvärde 2009</b>   | <b>55</b>  |
| <b>2007-2009</b>         | <b>43</b>  |
| <b>Högsta värde 2009</b> | <b>110</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b> | <b>19</b>  |



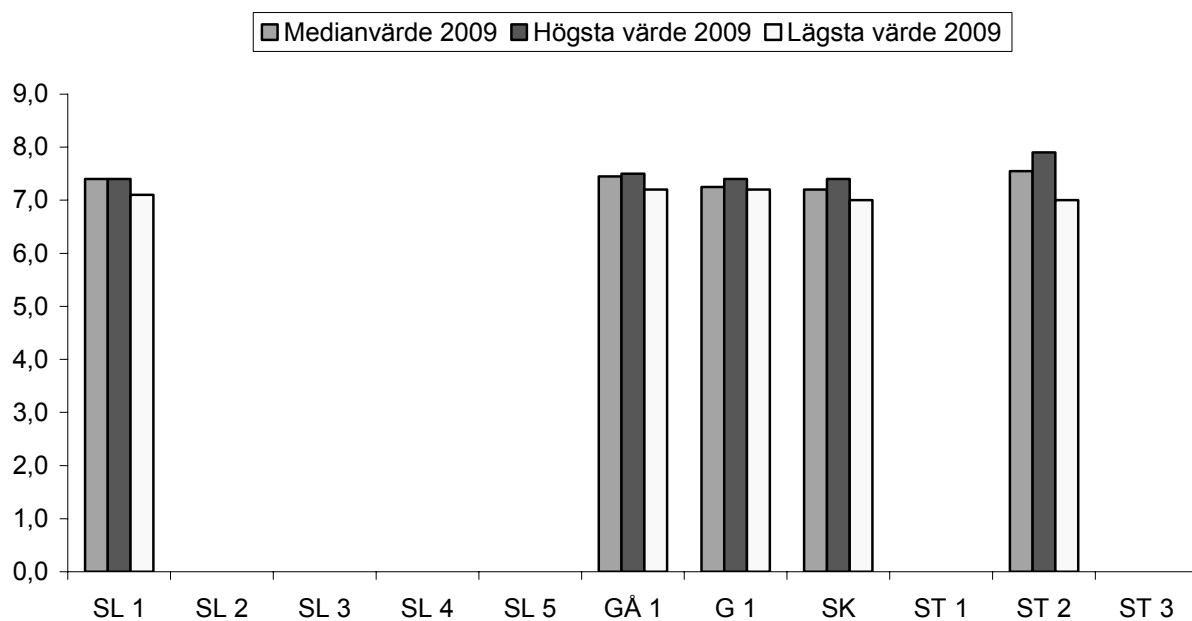
## Tillflöden

| Provpunkt                       | SL 1        | SL 2       | SL 3       | SL 4       | SL 5       | GA 1        | G 1        | SK         | ST 1       | ST 2          | ST 3       |
|---------------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|---------------|------------|
| <b>Nitratkväve (µg NO3-N/l)</b> |             |            |            |            |            |             |            |            |            |               |            |
| 2009-01-14                      | 910         |            |            |            |            | 930         | 480        | 690        |            | 2200          |            |
| 2009-03-18                      | 730         |            |            |            |            | 520         | 390        | 530        |            | 1200          |            |
| 2009-05-14                      | 220         |            |            |            |            | 700         | 91         | 220        |            | <10           |            |
| 2009-07-09                      | 230         |            |            |            |            | 240         | 330        | 240        |            | <10           |            |
| 2009-09-17                      | 57          |            |            |            |            | 240         | 78         | 510        |            | 210           |            |
| 2009-11-16                      | 250         |            |            |            |            | 300         | 260        | 300        |            | 1100          |            |
| <b>Medelvärde 2007</b>          | <b>1107</b> |            |            |            |            | <b>1600</b> | <b>353</b> | <b>337</b> |            | <b>1215</b>   |            |
| <b>Medelvärde 2008</b>          | <b>286</b>  |            |            |            |            | <b>515</b>  | <b>210</b> | <b>232</b> |            | <b>578</b>    |            |
| <b>Medelvärde 2009</b>          | <b>400</b>  |            |            |            |            | <b>488</b>  | <b>272</b> | <b>415</b> |            | <b>1178</b>   |            |
| <b>2007-2009</b>                | <b>598</b>  |            |            |            |            | <b>868</b>  | <b>278</b> | <b>328</b> |            | <b>990</b>    |            |
| <b>Högsta värde 2009</b>        | <b>910</b>  |            |            |            |            | <b>930</b>  | <b>480</b> | <b>690</b> |            | <b>2200</b>   |            |
| <b>Lägsta värde 2009</b>        | <b>57</b>   |            |            |            |            | <b>240</b>  | <b>78</b>  | <b>220</b> |            | <b>&lt;10</b> |            |
| <b>Totalfosfor (µg P/l)</b>     |             |            |            |            |            |             |            |            |            |               |            |
| 2009-01-14                      | 130         |            |            |            |            | 95          | 75         | 66         |            | 200           |            |
| 2009-02-16                      | 46          |            |            |            |            | 44          | 29         | 31         |            | 170           |            |
| 2009-03-18                      | 90          |            |            |            |            | 95          | 45         | 46         |            | 140           |            |
| 2009-04-14                      |             | 59         | 77         | 71         | 44         |             |            |            |            |               |            |
| 2009-04-15                      | 68          |            |            |            |            | 57          | 48         | 65         |            | 120           |            |
| 2009-04-21                      |             |            |            |            |            |             |            |            | 78         |               | 89         |
| 2009-05-14                      | 50          |            |            |            |            | 77          | 66         | 40         |            | 170           |            |
| 2009-06-09                      | 41          |            |            |            |            | 54          | 76         | 37         |            | 150           |            |
| 2009-06-15                      |             | 120        | 160        | 150        | 130        |             |            |            | 160        |               | 170        |
| 2009-06-16                      |             |            |            |            |            |             |            |            |            | 230           |            |
| 2009-07-09                      | 59          |            |            |            |            | 84          | 11         | 60         |            |               |            |
| 2009-08-09                      |             | 88         |            |            |            |             |            |            |            |               |            |
| 2009-08-17                      | 140         |            |            |            |            | 89          | 120        | 92         |            | 310           |            |
| 2009-08-19                      |             |            |            |            | 38         |             |            |            | 110        |               | 110        |
| 2009-09-17                      | 46          |            |            |            |            | 51          | 46         | 34         |            | 200           |            |
| 2009-10-07                      |             | 260        | 310        | 190        | 170        |             |            |            | 340        |               | 350        |
| 2009-10-08                      | 160         |            |            |            |            | 62          | 66         | 50         |            | 320           |            |
| 2009-11-16                      | 110         |            |            |            |            | 88          | 51         | 36         |            | 240           |            |
| 2009-12-07                      |             | 120        | 200        | 140        | 100        |             |            |            | 190        |               | 170        |
| 2009-12-08                      |             |            |            |            |            |             |            |            |            |               |            |
| 2009-12-09                      | 110         |            |            |            |            | 74          | 36         | 36         |            | 250           |            |
| <b>Medelvärde 2007</b>          | <b>106</b>  | <b>60</b>  | <b>81</b>  | <b>93</b>  | <b>40</b>  | <b>84</b>   | <b>71</b>  | <b>57</b>  | <b>77</b>  | <b>311</b>    | <b>119</b> |
| <b>Medelvärde 2008</b>          | <b>74</b>   | <b>83</b>  | <b>112</b> | <b>100</b> | <b>45</b>  | <b>73</b>   | <b>62</b>  | <b>50</b>  | <b>128</b> | <b>256</b>    | <b>164</b> |
| <b>Medelvärde 2009</b>          | <b>88</b>   | <b>129</b> | <b>165</b> | <b>130</b> | <b>96</b>  | <b>73</b>   | <b>56</b>  | <b>49</b>  | <b>176</b> | <b>208</b>    | <b>178</b> |
| <b>2007-2009</b>                | <b>89</b>   | <b>91</b>  | <b>119</b> | <b>108</b> | <b>61</b>  | <b>76</b>   | <b>63</b>  | <b>52</b>  | <b>127</b> | <b>258</b>    | <b>154</b> |
| <b>Högsta värde 2009</b>        | <b>160</b>  | <b>260</b> | <b>310</b> | <b>190</b> | <b>170</b> | <b>95</b>   | <b>120</b> | <b>92</b>  | <b>340</b> | <b>320</b>    | <b>350</b> |
| <b>Lägsta värde 2009</b>        | <b>41</b>   | <b>59</b>  | <b>77</b>  | <b>71</b>  | <b>38</b>  | <b>44</b>   | <b>11</b>  | <b>31</b>  | <b>78</b>  | <b>120</b>    | <b>89</b>  |

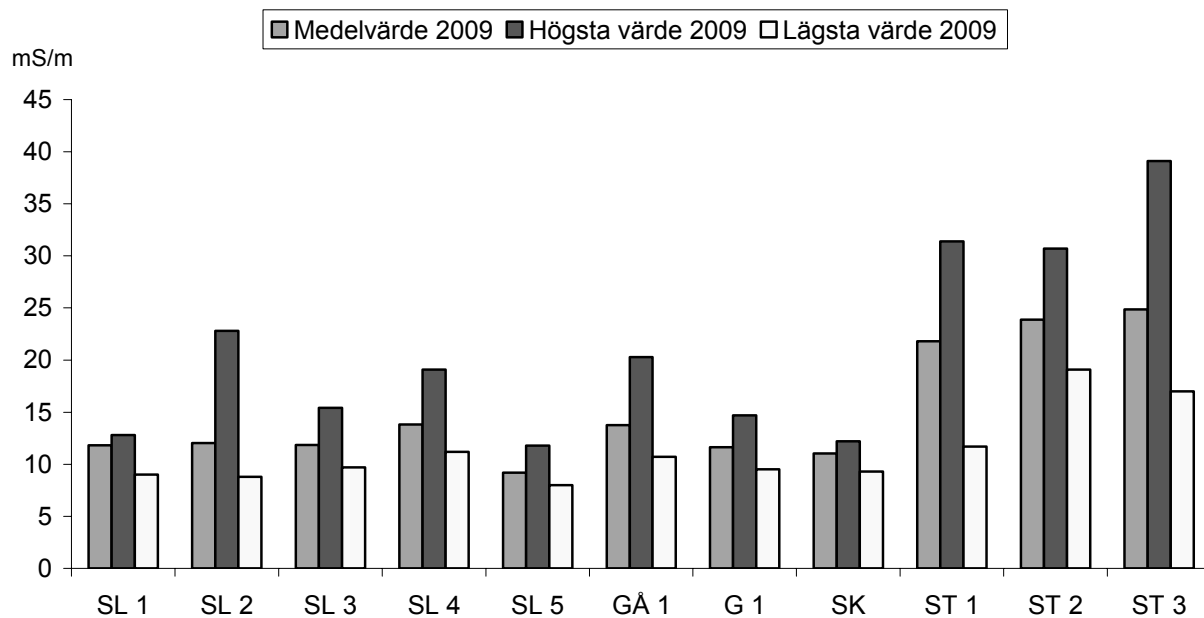
## Tillflöden

| Provpunkt                            | SL 1      | SL 2      | SL 3 | SL 4      | SL 5      | GA 1      | G 1       | SK        | ST 1 | ST 2      | ST 3 |
|--------------------------------------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|-----------|------|
| <b>COD (Mn) (mg O<sub>2</sub>/l)</b> |           |           |      |           |           |           |           |           |      |           |      |
| 2009-01-14                           | 14        |           |      |           |           | 12        | 11        | 9         |      | 10        |      |
| 2009-02-16                           | 15        |           |      |           |           | 12        | 11        | 7         |      | 10        |      |
| 2009-03-18                           | 13        |           |      |           |           | 11        | 10        | 8         |      | 12        |      |
| 2009-04-14                           |           | 14        |      | 22        | 16        |           |           |           |      |           |      |
| 2009-04-15                           | 15        |           |      |           |           | 12        | 10        | 8         |      | 8         |      |
| 2009-05-14                           | 12        |           |      |           |           | 12        | 10        | 8         |      | 11        |      |
| 2009-06-09                           | 9         |           |      |           |           | 11        | 10        | 7         |      | 12        |      |
| 2009-06-15                           |           | 15        |      | 24        | 21        |           |           |           |      |           |      |
| 2009-07-09                           | 12        |           |      |           |           | 14        | 13        | 9         |      | 13        |      |
| 2009-08-09                           |           | 19        |      |           | 9         |           |           |           |      |           |      |
| 2009-08-17                           | 33        |           |      |           |           | 19        | 19        | 16        |      | 19        |      |
| 2009-08-19                           |           |           |      | 40        | 17        |           |           |           |      |           |      |
| 2009-09-17                           | 17        |           |      |           |           | 18        | 20        | 14        |      | 17        |      |
| 2009-10-07                           |           | 24        |      |           | 19        |           |           |           |      |           |      |
| 2009-10-08                           | 23        |           |      |           |           | 19        | 18        | 17        |      | 17        |      |
| 2009-11-16                           | 13        |           |      |           |           | 14        | 14        | 10        |      | 13        |      |
| 2009-12-07                           |           | 16        |      | 19        | 16        |           |           |           |      |           |      |
| 2009-12-09                           | 16        |           |      |           |           | 17        | 14        | 10        |      | 17        |      |
| <b>Medelvärde 2007</b>               | <b>18</b> | <b>17</b> |      | <b>19</b> | <b>16</b> | <b>15</b> | <b>14</b> | <b>11</b> |      | <b>17</b> |      |
| <b>Medelvärde 2008</b>               | <b>16</b> | <b>15</b> |      | <b>21</b> | <b>15</b> | <b>14</b> | <b>13</b> | <b>11</b> |      | <b>14</b> |      |
| <b>Medelvärde 2009</b>               | <b>16</b> | <b>18</b> |      | <b>26</b> | <b>16</b> | <b>14</b> | <b>13</b> | <b>10</b> |      | <b>13</b> |      |
| <b>2007-2009</b>                     | <b>17</b> | <b>16</b> |      | <b>22</b> | <b>16</b> | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>11</b> |      | <b>15</b> |      |
| <b>Högsta värde 2009</b>             | <b>33</b> | <b>24</b> |      | <b>40</b> | <b>21</b> | <b>19</b> | <b>20</b> | <b>17</b> |      | <b>19</b> |      |
| <b>Lägsta värde 2009</b>             | <b>9</b>  | <b>14</b> |      | <b>19</b> | <b>9</b>  | <b>11</b> | <b>10</b> | <b>7</b>  |      | <b>8</b>  |      |

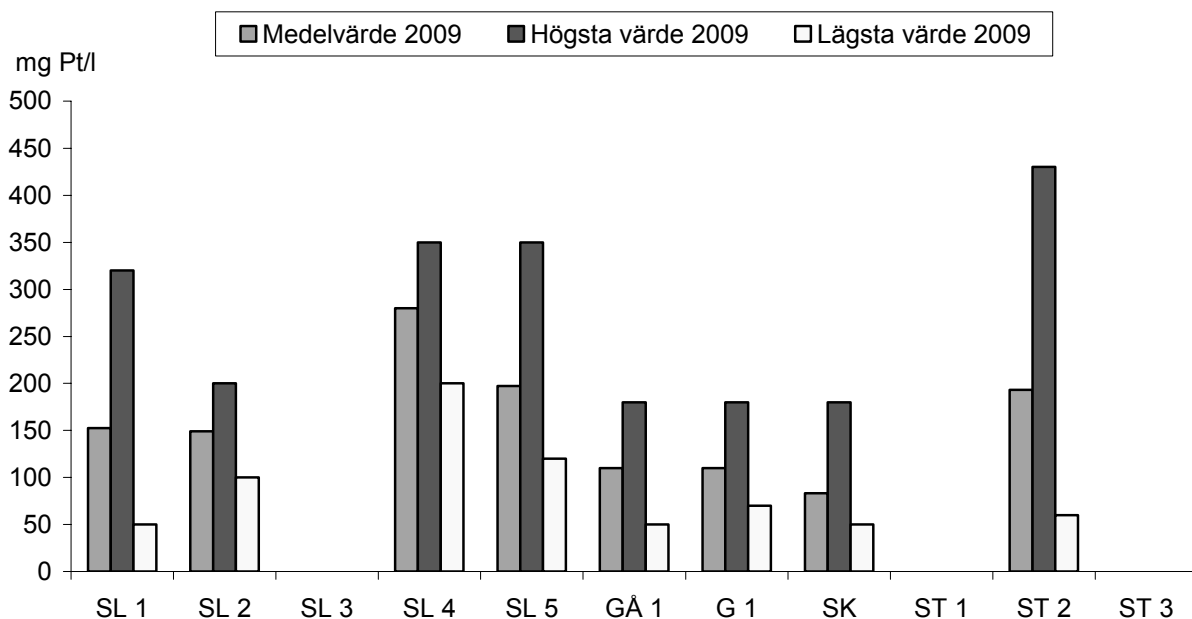
### Göta älvs norra tillflöden pH-värde 2009



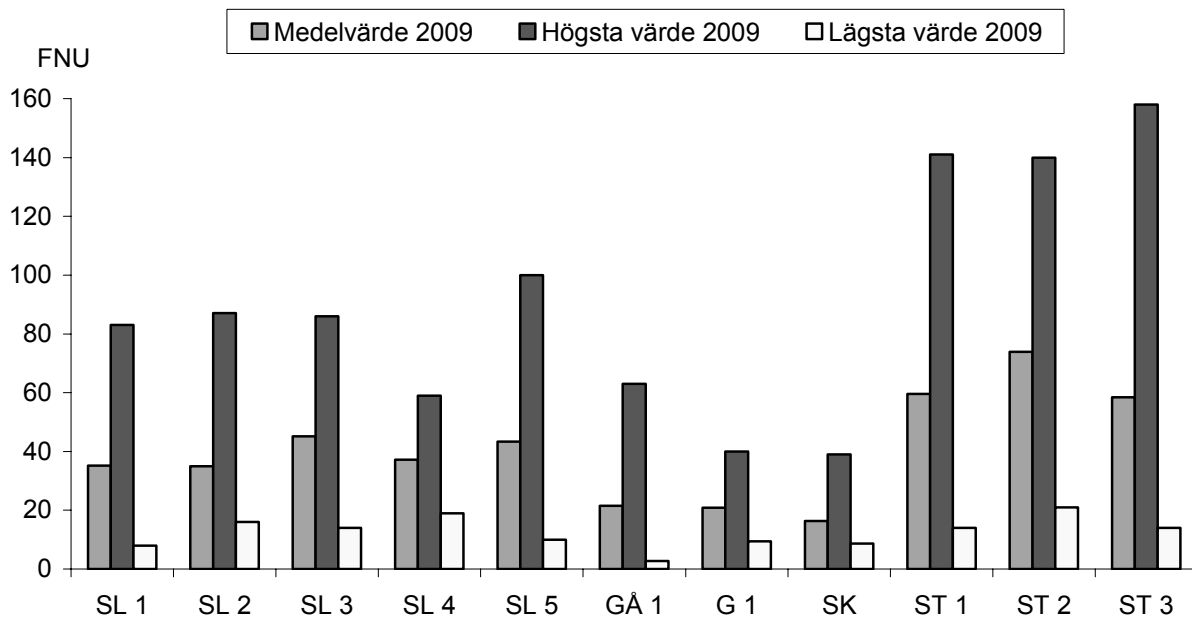
### Göta älvs norra tillflöden KONDUKTIVITET 2009



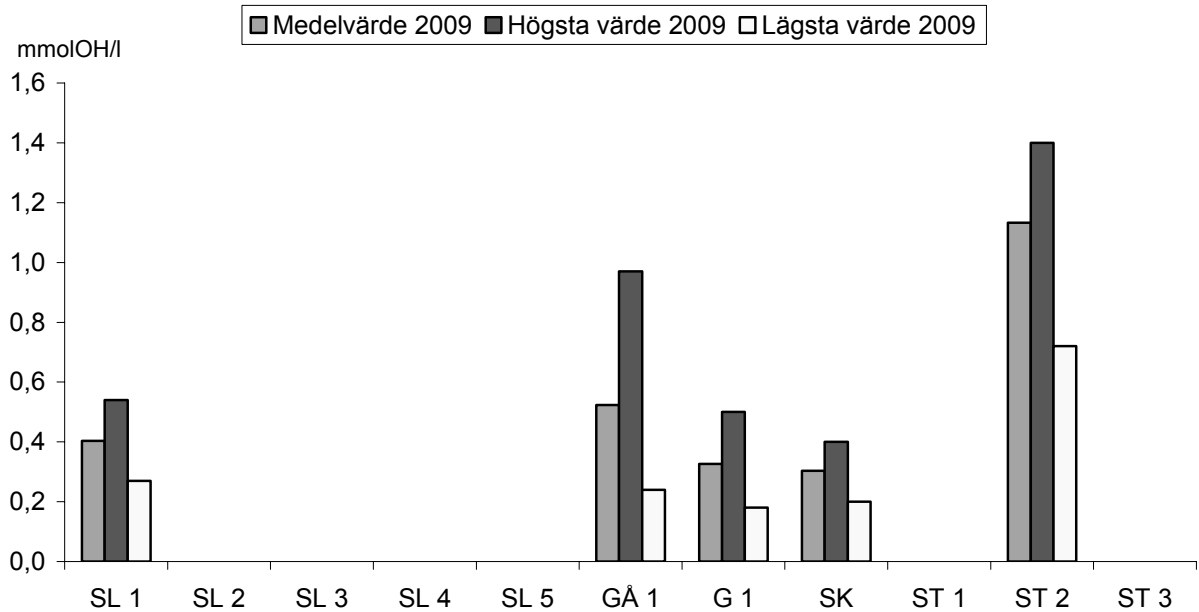
### Göta älvs norra tillflöden FÄRG TAL 2009



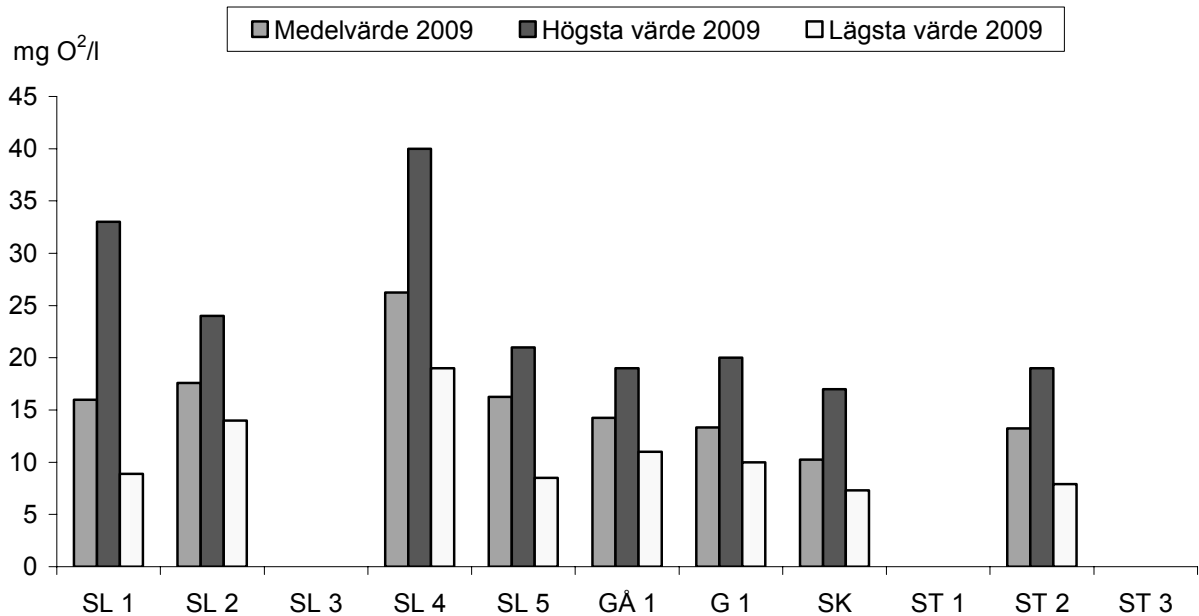
### Göta älvs norra tillflöden TURBIDITET 2009



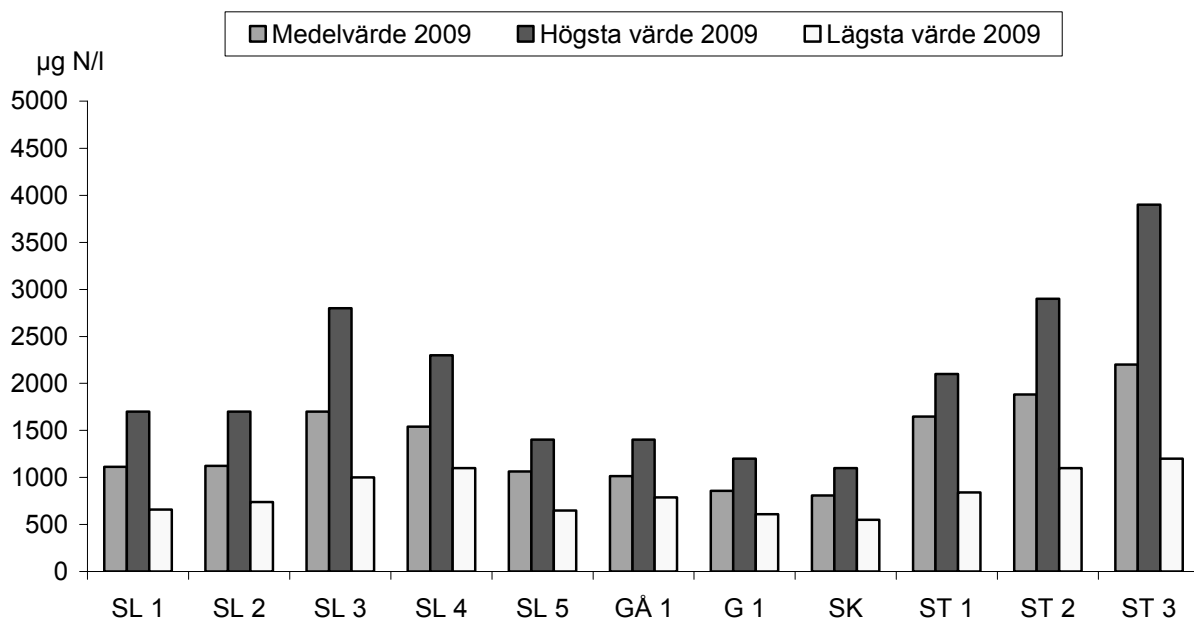
### Göta älvs norra tillflöden ALKALINITET 2009



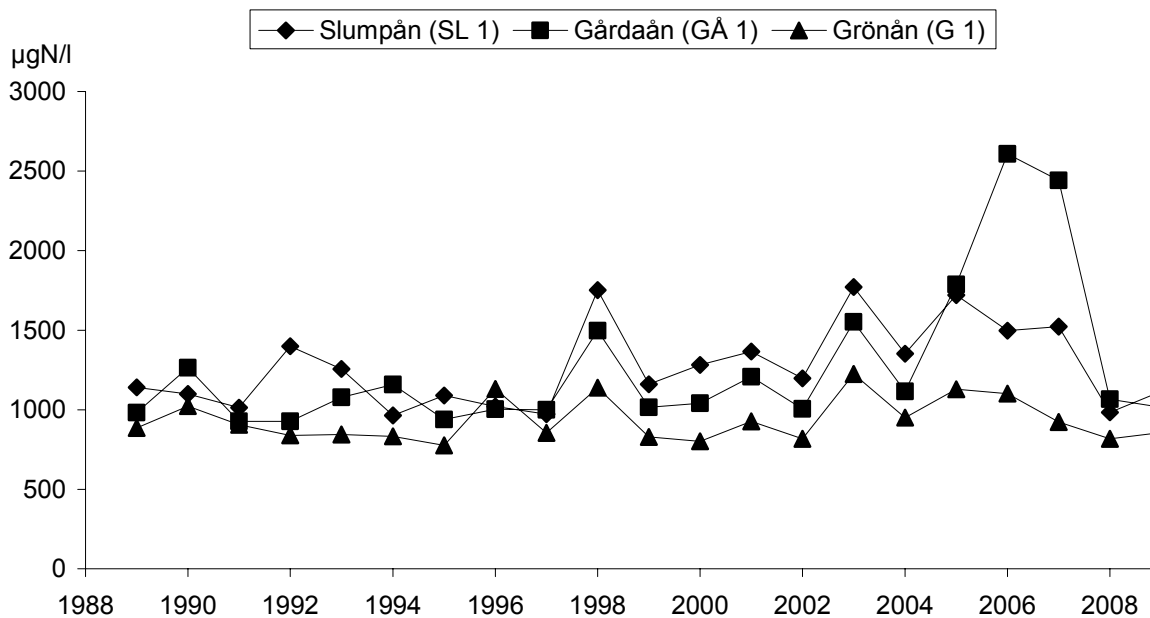
### Göta älvs norra tillflöden COD (Mn) 2009



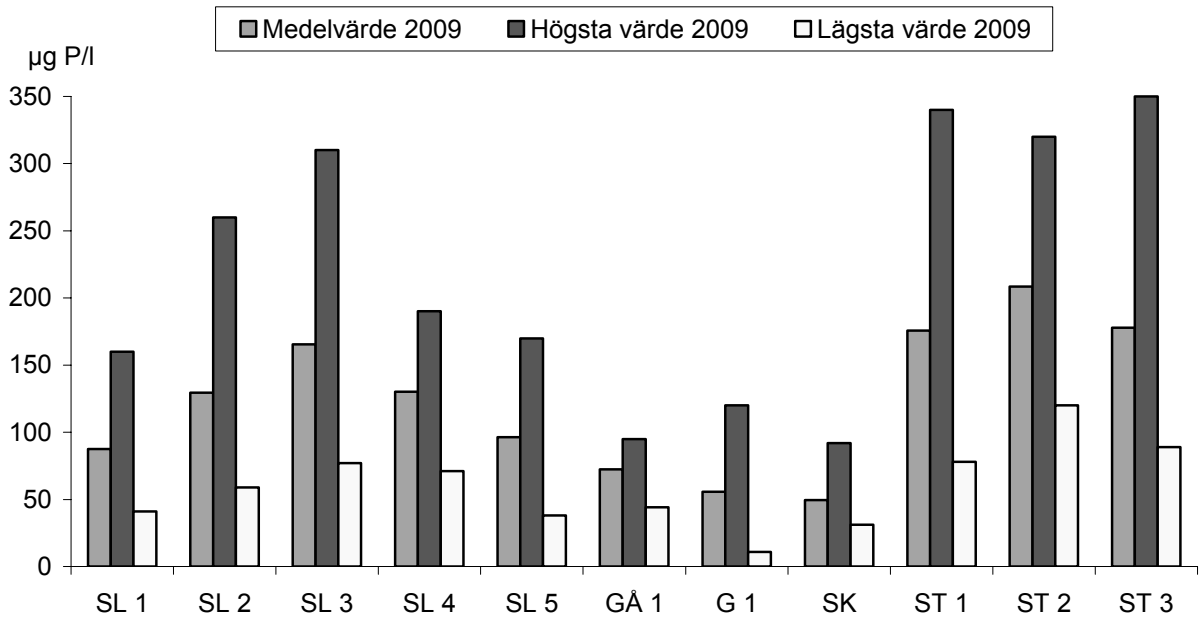
### Göta älvs norra tillflöden TOTALKVÄVE 2009



### Göta älvs norra tillflöden TOTALKVÄVE 1988-2009



### Göta älvs norra tillflöden TOTALFOSFOR 2009



### Göta älvs norra tillflöden TOTALFOSFOR 1988-2009

