

GÖTA ÄLVS   
VATTENVÅRDSFÖRBUND

---

Rapport avseende  
Vattendragskontroll 2018

Denna rapport utgör en sammanställning av under 2018 framtagna undersökningsresultat vid den av Göta älvs vattenvårdsförbund bedrivna kontrollverksamheten.

Den som önskar ytterligare uppgifter kan erhålla dessa från vattenvårdsförbundets kansli.

Telefon: 031-335 50 00  
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 2019



# Innehållsförteckning 2018

|  |               |
|--|---------------|
| STYRELSE OCH ARBETSGRUPPER 2018 .....  | - 6 -         |
| MEDLEMMAR 2018 .....   | - 7 -         |
| KARTFÖRKLARING .....   | - 8 -         |
| KARTA MÄTSTATIONER OCH PROVTAGNINGSPUNKTER 2017-2019 .....                             | - 9 -         |
| INLEDNING .....  | - 10 -        |
| POLICY .....   | - 10 -        |
| KONTROLLVERKSAMHETEN 2018 .....  | - 11 -        |
| SPECIALUNDERSÖKNINGAR 2018 .....   | - 11 -        |
| VATTENVÅRDANDE ÅTGÄRDER 2018 .....   | - 11 -        |
| HÄNDELSE I GÖTA ÄLV, MÖLNDALSÅN & SÄVEÅN 2018 .....                                    | - 13 -        |
| VERKSAMHETSPLAN 2017-2019 .....  | - 15 -        |
| PROGRAM FÖR VATTENDRAGSKONTROLL 2018 .....   | - 16 -        |
| - GÖTA ÄLV MED TILLFLÖDEN .....  | - 16 -        |
| - SÄVEÅN .....   | - 17 -        |
| - MÖLNDALSÅN .....   | - 18 -        |
| <b>DEL A GÖTA ÄLV .....</b>  | <b>- 19 -</b> |
| KARTA MÄTSTATIONER OCH PROVTAGNINGSPUNKTER 2017-2019 .....                             | - 20 -        |
| GÖTA OCH NORDRE ÄLVAR - BAKGRUND .....   | - 21 -        |
| KOMMENARER TILL 2018 ÅRS VATTENDRAGSKONTROLL I GÖTA ÄLV .....                          | - 22 -        |
| DEL A:1 GÖTA ÄLV .....   | - 27 -        |
| VATTENFÖRING I GÖTA ÄLV 2018 .....   | - 28 -        |
| MATERIALTRANSPORT 2018 .....   | - 29 -        |
| VATTENDRAGSKONTROLL I GÖTA ÄLV 2018 .....  | - 33 -        |
| DEL A:2 LÄRJEÅN .....  | - 50 -        |
| KARTA PROVTAGNINGSPUNKTER .....  | - 51 -        |
| BAKGRUND .....   | - 52 -        |
| KOMMENTARER TILL 2018 ÅRS VATTENDRAGSKONTROLL I LÄRJEÅN .....                          | - 53 -        |
| VATTENDRAGSKONTROLL I LÄRJEÅN 2018 .....   | - 54 -        |
| DEL A:3 TILLFLÖDEN .....   | - 75 -        |
| KARTA PROVTAGNINGSPUNKTER .....  | - 76 -        |
| KOMMENTARER TILL 2018 ÅRS VATTENDRAGSKONTROLL OCH VATTENFÖRING I TILLFLÖDEN 2018 ..... | - 77 -        |
| VATTENDRAGSKONTROLL TILLFLÖDEN 2018 .....  | - 79 -        |
| <b>DEL B SÄVEÅN (EGEN FIL) .....</b>   | <b>- 1 -</b>  |
| KARTA PROVTAGNINGSPUNKTER .....  | - 2 -         |
| BAKGRUND .....   | - 3 -         |
| KOMMENTARER TILL 2017 ÅRS VATTENDRAGSKONTROLL OCH VATTENFÖRING I SÄVEÅN 2018 .....     | - 4 -         |
| TILLSTÅNDSKLASSNING AV SÄVEÅN 2017-2019 .....  | - 6 -         |
| VATTENDRAGSKONTROLL I SÄVEÅN 2018 .....  | - 7 -         |
| KOMMENTARER TILL ÖVRIGA PARAMETRAR 2018 .....  | - 19 -        |
| SÄVEÅNS SJÖAR 2018 .....   | - 20 -        |
| SAMMANSTÄLLNING AV YTPROVER I SÄVEÅNS SJÖAR 2018 .....                                 | - 21 -        |
| <b>DEL C MÖLNDALSÅN (EGEN FIL) .....</b>   | <b>- 1 -</b>  |
| KARTA PROVTAGNINGSPUNKTER .....  | - 2 -         |
| BAKGRUND .....   | - 3 -         |
| KOMMENTARER TILL 2018 ÅRS VATTENDRAGSKONTROLL OCH VATTENFÖRING I MÖLNDALSÅN 2018 ..... | - 4 -         |
| TILLSTÅNDSKLASSNING AV MÖLNDALSÅN 2017-2019 .....                                      | - 5 -         |
| VATTENDRAGSKONTROLL I MÖLNDALSÅN 2018 .....  | - 6 -         |
| KOMMENTARER TILL ÖVRIGA PARAMETRAR 2018 .....  | - 14 -        |
| RÅDASJÖN 2018 .....  | - 15 -        |
| BEGREPPSFÖRKLARINGAR .....   | - 18 -        |

# Styrelse och arbetsgrupper 2018

---

|                                |  |   |
|--------------------------------|--|---|
| Ordinarie styrelseledamöter    | Ronnie Ljung, ordf.<br>Evalotta Stolt, vice ordf.<br>Annelie Papadopoulou<br>Kristina Flisberg<br>Thorsten Larsson<br>Johan Lövgren<br>Gunnar Johansson<br>Ove Dröscher<br>Lennarth Nilsson<br>Elisabet Stadler<br>Maria Tornvall<br>Maria Kjellberg | Göteborgs Stad<br>Nouyron<br>Vargön Alloys AB<br>AstraZeneca AB<br>Alingsås kommun<br>Göteborgs Stad<br>Essity AB, Edet Bruk<br>Mölnåls Stad<br>Ale kommun<br>SKF Sverige AB<br>GKN Aerospace Sweden AB<br>Kungälv kommun     |
| Suppleanter                    | Ann-Christine Tornebjerg Torslid<br>Edvard Molitor<br>Ragnar Davidsson<br>Josefin Lundberg Abrahamsson   | Trollhättans kommun<br>Göteborgs Hamn AB<br>Ragn-Sells Heljestorp AB<br>Kretslopp och vatten, Göteborg  |
| Arbetsutskott                  | Ronnie Ljung, ordf.<br>Evalotta Stolt, vice ordf.<br>Josefin Lundberg Abrahamsson<br>Vakant<br>Monica Dahlberg & Maria Axbrink   | Göteborgs Stad<br>Nouyron<br>Kretslopp och vatten, Göteborg<br>Företagsrepresentant<br>GR   |
| Program- och utvärderingsgrupp | Ronnie Ljung, ordf.<br>Evalotta Stolt, vice ordf.<br>Jeanette Wadman<br>Gunnar Johansson<br>Olof Bergstedt<br>Johan Erlandsson<br>Ragnar Lagergren<br>Monica Dahlberg & Maria Axbrink  | Göteborgs Stad<br>Akzo Nobel Pulp and Performance AB<br>Miljökontoret Trollhättans stad<br>Essity AB, Edet Bruk<br>Kretslopp och vatten, Göteborg<br>Miljöförvaltningen, Göteborg<br>Länsstyrelsen Västra Götalands län<br>GR |
| Mätvärden och statistik        | Monica Dahlberg & Maria Axbrink  | GR  |
| Layout                         | Monica Dahlberg & Maria Axbrink  | GR  |
| Sekreterare                    | Monica Dahlberg  | GR  |

# Medlemmar 2018

---

## Kommuner

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

## Företag och övriga

AB Volvo, Göteborg  
AB Vårgårda Kromverk, Vårgårda  
ABB Kabeldon AB, Alingsås  
Nouryon, Bohus  
Antens Fiskevårdsområdesförening  
Aspen-Säveåns Fiskeområdesförening  
AstraZeneca, Mölndal  
Essity AB, Edet Bruk, Lilla Edet  
Fyrstads Flygplats, Trollhättan  
GKN Aerospace Sweden AB, Trollhättan  
Göteborgs Energi AB, Göteborg  
Göteborgs Hamn, Göteborg  
Mjörns Fiskevårdsområdesförening, Alingsås  
Mölnåls Energi AB, Mölndal  
Mölnåls Kvarnby, Mölndal  
Orkla Confectionery & Snacks (Göteborgs Kex), Kungälv  
Parker Hannifin AB, Trollhättan  
Perstorp Oxo AB, Nol  
Ragn-Sells Avfallsbehandling AB, Trollhättan  
Renova AB, Göteborg  
Sibelco Nordic AB, Göteborg  
Sjöfartsverket, Trollhätte kanal  
SKF Sverige AB, Göteborg  
Skrotfrag AB, Agnesberg  
Solör Bioenergi AB, Mölnlycke  
Sportfiskarna, Göteborg  
Stena Recycling AB, Göteborg  
Swedavia AB, Göteborg-Landvetter Airport  
Sävelångens Fiskevårdsområdesförening  
Säveåns övre Fiskevårdsområdesförening  
Trafikverket, Göteborg  
Univar AB, Göteborg  
Vargön Alloys AB, Vargön  
Vattenfall Vattenkraft AB, Trollhättan  
Villeroy & Boch Gustavsberg AB, Vårgårda  
Västra Götalandsregionen

# Kartförklaring

| ●          | <i>Säveån</i>                |
|------------|------------------------------|
| 2          | Sävens utlopp                |
| 3          | Säveån uppströms Vårgårda    |
| 4          | Kyllingsån upp. Vårgårda ARV |
| 6          | Säveån nedströms Vårgårda    |
| 8          | Svartån                      |
| 10         | Säveån vid Torp              |
| 14         | Säveån inlopp i Mjörn        |
| 15         | Mellbyån inlopp i Anten      |
| 15A        | Loobäcken 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 vid Lemmingebron      |
| 32         | Säveåns utlopp i Göta älv    |
| Lerån      | Utlopp i Säveån              |
| Mörlandaån | Utlopp i Mellbyån            |
| ME         | I Mjörn                      |
| ASP        | I Aspen                      |
| AN         | I Anten                      |
| AS         | I Anten                      |
| AÖ         | I Anten                      |
| Å1         | I Ålandasjön                 |

| ■ ◆ | <i>Fasta Stationer + FM**</i> |
|-----|-------------------------------|
| 1   | Skräcklan                     |
| 2   | Vargön (FM)                   |
| 3   | Gäddebäck                     |
| 4   | Trollhättan (FM)              |
| 5   | Älvabo                        |
| 6   | Garn                          |
| 7   | Södra Nol                     |
| 8   | Gullö (tidigare Ormo) (FM)    |
| 9   | Surte                         |
| 10  | Alélyckan (FM)                |
| 11  | Lärjeholm                     |
| 12  | Stenpiren                     |
| 13  | Älvsborgsbron                 |

\* Ej utmärkt på karta

\*\*FM = Flodmynningsprogrammet (tidigare PMK)

| ▲   | <i>Tillflöden till Göta älv</i> |
|-----|---------------------------------|
| 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                     |

| ★ | <i>Lärjeån</i>      |
|---|---------------------|
| 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      |

| ◆   | <i>Mölnålsån</i>                 |
|-----|----------------------------------|
| 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                         |
| GA  | Landvettersjön (Gröen)           |



# Mätstationer och provtagningspunkter 2017-2019



# 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, Sävån och Mölndalsån.

**Förbundets uppgift** är att verka för god vattenvård. Arbetet sker i nära samråd med miljöövervakande organ så som Länsstyrelsens vatten/miljöårsenhet och kommunernas miljö- och hälsoskyddsnämnder, liksom företrädare för näringsliv, forskning och naturvård. Primärt sker arbetet genom att samordna och genomföra behövlig vattendragskontroll inom området. Förbundets styrelse antog i mars 2017 en reviderad policy för verksamheten som redovisas nedan. Policyn utgörs av fyra punkter (tidigare nio) med tillhörande korta kommentarer.

**Medlemmarna i förbundet** utgjordes under 2018 av 13 kommuner, 27 företag, 2 statliga verk och 7 stycken övriga medlemmar. Av de senare är 5 fiskevårdsområden (FVO).

**Styrelsen** består av 12 ordinarie ledamöter och 4 ersättare. Kommunerna respektive övriga medlemmar utser vardera halva antalet ledamöter i styrelsen. Styrelsen, arbetsgrupperna och medlemmarna finns redovisade på sidan 6–7.

**För administration och projektledning** köper förbundet tjänster från Göteborgsregionens kommunalförbund.

**Verksamhetsplanen för 2018** finns redovisad på sidan 16 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.

Vattenvårdsförbundet ska:

- *Bidra till vattenvårdens utveckling*  
Vi tillhandahåller och utvärderar data och analysresultat från förbundets verksamhetsområde. Vi bidrar på så sätt till samordnad recipientkontroll samt till att våra medlemmar och andra kan bedriva vattenvård. Vår roll är enbart stödjande.
- *Konstatera och redovisa status och förändringar inom verksamhetsområdet*  
Vi dokumenterar nuläge och förändringar av status genom fastställt kontrollprogram samt specialundersökningar. Resultaten ska tillgängliggöras intressenter, exempelvis som underlag för miljöplanering, miljöprovningar, miljökonsekvensbedömningar och annat. Förbundet ska eftersträva ett gott anseende genom öppenhet och hög tillgänglighet.
- *Upplysa om betydande avvikelser*  
I de fall undersökningar indikerar avvikande resultat eller negativa trender ska vi informera berörda intressenter.
- *Utveckla verksamheten*  
Förbundets verksamhet ska vara effektiv och hela tiden sträva efter att utvecklas för att uppnå god medlemsnytta.

# Kontrollverksamheten 2018

---

Det löpande kontrollprogrammet gäller för treårsperioden 2017-2019. Under 2018 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. Älvövervakningssystemet byttes ut under 2017.

Utöver de fasta mätstationerna i Göta älv finns ett 60-tal provtagningspunkter i älvens biflöden och de större sjöarna inom området.

## Specialundersökningar 2018

---

- Limnologisk undersökning i Anten och Mjörn  
Läs rapporten på vår hemsida: [Limnologisk undersökning Anten Mjörn 2018](#)
- Miljögifter i sediment i Göta älv  
Läs rapporten på vår hemsida: [Miljögifter i sediment](#)
- Bottenfauna vid åtta (8) lokaler varav sex (6) i Göta älv, en (1) i Nordre älv och en (1) i Mölndalsån. Provtagning i Göta älv och Nordre älv utfördes 2017. Provtagning i Mölndalsån försenad pga höga flöden.  
Läs rapporten på vår hemsida: [Bottenfauna i Göta älv, Nordre älv och Mölndalsån](#)

## Vattenvårdande åtgärder 2018

---

Av medlemmarna utförda vattenvårdande åtgärder inom Göta älvs avrinningsområde år 2018

|              |   |
|--------------|---|
| Trafikverket | <p><b>Planerade åtgärder för Göteborgs älvs vattenskyddsområden (Angeredsbron och sträcka innan Gårdstenstunneln Gårdstenstunneln)</b></p> <p>Göta älvs vattenvårdsförbund erbjuder medlemmarna, inför sammanställande av årsrapport, att beskriva genomförda och planerade åtgärder för att begränsa utsläpp och förbättra vattenkvaliteten i Göta älv och dess biflöden.</p> <p>Inför sammanställande av årsrapporten förra året, 2018, skickade Trafikverket bl. a in information om de åtgärder som planerades genomföras vid Göta älvs vattenskyddsområde (Angeredsbron och sträcka innan Gårdstenstunneln samt Gårdstenstunneln). Trafikverket har under år 2018 kommit längre i denna planering och enligt Trafikverkets tidsplan planeras följande åtgärder att genomföras under perioden 2019-12-20 till 2021-12-20.</p> <p>Åtgärder vid Göta älvs vattenskyddsområde (Angeredsbron och sträcka innan Gårdstenstunneln):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inrätta kanalsystem för uppsamling i bron</li><li>• Anslutning till befintliga dagvattensystem och vid behov anläggning av nya dammar på västra och östra sidan</li></ul> |
|--------------|---|

|            |   |
|------------|---|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anordna avstängningsmöjlighet vid utloppspunkter via oljeavskiljare i händelse av olycka</li> <li>• Lämna underlag till kommunen för upprättande av beredskapsplan</li> <li>• Upprätta rutiner för drift och skötsel av skyddsanordningar</li> </ul> <p>Åtgärder vid Göta älvs vattenskyddsområde (Gårdstenstunneln):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utforma reningsanordning som uppfyller krav enligt miljöförvaltningens riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient, för ledande av trafikdagvatten och tvättvatten från Gårdstenstunneln</li> <li>• Anordna avstängningsmöjlighet vid utloppspunkter via oljeavskiljare i händelse av olycka</li> <li>• Lämna underlag till kommunen för upprättande av beredskapsplan</li> <li>• Upprätta rutiner för drift och skötsel av skyddsanordningar</li> </ul>   |
| Vattenfall | <p><b>Test av ny ålyngelsamlare vid Lilla Edets kraftstation</b></p> <p>En ny typ av ålyngelsamlare har tagits fram av Jonas Elghagen Elghagen Fiskevård. Den flytande och mobila ålyngeluppsamlaren är designad för att ge en så kort klättringsväg som möjligt samtidigt som den ger en bredare rampmyning än en konventionell ålyngeluppsamlare. Dessutom gör dess mobilitet att den snabbt och enkelt vid behov kan flyttas.</p> <p>För att testa den flytande ålyngeluppsamlarens effektivitet och storleksselektivitet utfördes försök där befintliga ålyngelledare med rörsamlare används som kontroller vid Lilla Edets kraftstation under sommaren 2018. Detta försök är en del av ett underlag för att kunna ta slutlig ställning till vilka åtgärder som är mest lämpliga för uppvandrande ål vid Lilla Edets kraftstation.</p> <p>Sammanfattningsvis visar resultaten att oavsett placering av den flytande ålyngelsamlaren eller tidsperiod under sommaren var fångsten av ålyngel både fler och större i den flytande ålyngelsamlaren jämfört med de befintliga rörsamlarna. Slutsatsen är därför att den flytande ålyngelsamlaren har högre fångstbarhet och är mindre storleksselektiv jämfört med rörsamlarna.</p> |
| Lilla Edet | <p><b>Fortsatt avloppsinventering.</b></p> <p>Under 2018 har ca 130 avloppsanläggningar åtgärdats.</p>  |

## Händelser i Göta älv och Mölndalsån 2018

Vattenkvaliteten i Göta älv 2018

Medelflödet i Göta älv vid Lilla Edet var 448 m<sup>3</sup>/s, vilket är lägre än normalvattenföringen 565 m<sup>3</sup>/s. Under våren var flödet genomgående högre än normalt medan hösten präglades av låga flöden.

Avstängningstiden för råvattenintaget i Göta älv vid Lärjeholm var under året 83 dygn, vilket ligger strax under 5-årsmedel. Framför allt under hösten har stängningar till följd av salt varit omfattande, detta till följd av låg nivå i Väneren med påföljande låg tappning i Göta älv. Misstänkt eller konstaterad mikrobiologisk påverkan är liksom tidigare

är den dominerande stängningsorsaken med 51 dygn (61 %).

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.

Kretslopp och vatten analyserar bland annat koliforma bakterier och E.coli tre gånger per vecka vid Lärjeholm och två gånger per vecka i Garn. Även Vänersborg (Skräcklan), Trollhättan, Lilla Edet och Kungälv (Södra Nol) kommuner genomför regelbundet bakterieanalyser. Automatiska mätinstrument för analys av E.coli finns installerade i mätstationerna Garn och Lärjeholm. Instrumenten har en svarstid på cirka tolv timmar och ger med två prover per dygn en god övervakning av den mikrobiologiska vattenkvaliteten.

Riktvärdet för koliforma bakterier 7 000/100 ml har överskridits i 0,6 % av proverna från Göta älv, Lärjeholm och riktvärdet för E.coli 500/100 ml har överskridits i 3,8 % av proverna. Den uppmätta maxhalten för avföringsbakterien E.coli var 770/100 ml. Medianhalten av E.coli i Göta älv vid Lärjeholm 2018 låg på samma nivå som föregående år. Den långsiktiga trenden är att E.colihalterna inte minskar och kraftfulla åtgärder krävs för att förbättra den mikrobiologiska vattenkvaliteten till en långsiktigt stabil och låg nivå.

Arbetet med införandet av ett nytt älvövervakningssystem för Göta älv har drivits vidare under året och nya självrengörande mätsonder finns nu på plats i samtliga mätstationer.

## Händelser/avvikelser i Göta älv och Delsjöarna 2018

- |         |   |
|---------|---|
| 2018-01 | I Delsjön skedde ett mindre utsläpp av hydraulolja i samband med arbeten under början av januari. Tack vare snabba insatser blev konsekvenserna försumbara för vattenförsörjningen.   |
| 2018-03 | I Göta älv uppstod ett större läckage vid en gödselstack i Västerlanda i mars, man lyckades begränsa påverkan till stor del innan det nådde älven.  |
| 2018-08 | I början av augusti brann det i terrängen på Bratteklevs udde. Branden blev mycket begränsad och släckningen skedde med hänsyn taget till vattentäkten.   |
| 2018-09 | I september noterades avvikande lukt på Alelyckans råvatten, orsak kunde inte fastställas och påverkan i verket eller på dricksvatten kunde inte noteras vare sig som lukt eller vid GC-analys. Några veckor senare, i oktober, detekterades toluen i råvattnet. Kontakter visade i efterhand att Akzo nobel haft ett mindre utsläpp. |

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

## VATTENKVALITETEN I MÖLNDALSÅN-RÅDASJÖN 2018

Den mikrobiologiska vattenkvaliteten i Rådasjön följs upp av Mölndals kommun och Kretslopp och vatten genom ett särskilt gemensamt framtaget provtagningsprogram. Inloppet från Mölndalsån till Rådasjön provtas en gång per vecka. Dessutom finns motsvarande automatiska mätinstrument som finns i två stationer utmed Göta älv även i Rådasjöns pumpstation. Analyser utförs fortlöpande på inkommande råvatten.

Det utökade kontrollprogram över den mikrobiologiska vattenkvaliteten som under flera år har tillämpats ger god hjälp att upptäcka och spåra störningar i avloppssystemen.

## Händelser/avvikelser i Mölndalsåns avrinningsområde 2018

2018-08 I Rådasjön detekterades höga halter E.coli. Orsaken gick inte att fastställa.

2018-10-17 Oljeutsläpp observerades i tillrinningsområdet vid Rådasjön. Härryda miljökontor bedömde utsläppet som begränsat, ingen påverkan kunde noteras vid intaget.

Ingen pumpning från Rådasjön vid något av tillfällena.

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

## Händelser/avvikelser i Säveåns avrinningsområde 2018

Inga händelser/avvikelser har rapporterats till förbundet.

# Verksamhetsplan 2017-2019

---

## Verksamhetsplan för 2018

### 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
- Mölndalsån samt Rådasjön

### *Specialundersökningar 2018*

- Limnologisk undersökning i Anten och Mjörn  
Läs rapporten på vår hemsida: [Limnologisk undersökning Anten Mjörn 2018](#)
- Miljögifter i sediment i Göta älv  
Läs rapporten på vår hemsida: [Miljögifter i sediment](#)
- Bottenfauna vid åtta (8) lokaler varav sex (6) i Göta älv, en (1) i Nordre älv och en (1) i Mölndalsån. Provtagning i Göta älv och Nordre älv utfördes 2017.  
Provtagning i Mölndalsån försenad pga höga flöden.  
Läs rapporten på vår hemsida: [Bottenfauna i Göta älv, Nordre älv och Mölndalsån](#)

### Övrig verksamhet

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

Utbyte av mätstation i Älvabo under 2018

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

Genomför under året löpande uppföljning av verksamheten med uppföljning och utvärdering av undersökningsresultaten.

Det nuvarande kontrollprogrammet gäller för 2017-2019 med möjlighet till förlängning 2020.

# Program för vattendragskontroll 2018

---

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 2018

#### Månatlig stickprovtagning

- På uppdrag av Naturvårdsverket provtar SLU enligt delprogrammet "Flodmynningar" vid Trollhättan, Nordre älv Gullö (tidigare Ormo) och Alelyckan (Lärjeholm).
- Fr o m 1996 ansvarar förbundet tillsammans med Vänerens vattenvårdsförbund för provtagningen vid Vargön.
- vid Garn och Stenpiren med undersökning enbart med avseende på totalkväve och totalfosfor.
- vid Lärjeholm (ingår i driftsrutinen för Kretslopp och vatten i Göteborg).
- vid Älvabo, Slumpån och Surte utförs mikrobiologiska undersökningar sex gånger per år.
- vid Älvsborgsbron (ingår i kontrollprogrammet för Bohuskustens vattenvårdsförbund).
- vid Lärjeholm och Nordre älv Gullö (tidigare Ormo) undersöks transport av torrsubstans och glödningsrest
- Kontinuerlig övervakning i 7 fasta kontrollstationer längs älven.

#### Specialundersökningar under år 2018

- Miljögifter i sediment i Göta älv

### Programlagd kontroll i Göta älvs tillflöden 2018

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 provtagningsdjup, temperatur, Abs 420, turbiditet, konduktivitet, pH, alkalinitet, syre, TOC, nitratkväve, totalkväve och totalfosfor.

I ST 2, SL 1 och SK analyseras varannan månad med början i januari även metallerna: Cu, Zn, Pb, Cd, Cr, Ni, As, V och Co.

Prov tas 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 (Gårdhemsån) samt ST 3 (Bro Rv 42). I dessa prov analyseras provtagningsdjup, konduktivitet, färgtal, Absorbans 420, turbiditet, COD (Mn), TOC, totalkväve, fosfatfosfor, partikulärt bundet fosfor och totalfosfor. Denna provtagning inom Slumpåns och Stallbackaåns vattenområden (SL 2, SL3, SL 4, SL 5, ST 1 och ST 3) ingår i Trollhättans Stads kontrollprogram och bekostas av dem.

I mars, maj, juli och september 2018 (OBS ej 2017 och 2019) analyseras i de sex punkterna ST 2, SL 1, SL 2, GÅ 1, G 1 och SK även Ca, Mg och Cl.

Under sensommar/höst 2018 (och ev. 2020) analyseras påväxt av kiselalger vid utloppspunkterna till Lärjeån (L 9), Slumpån (SL 1) och Grönån (G 1)

Kontrollen av Lärjeån bekostas och genomförs liksom tidigare av Göteborgs stad (Kretslopp och vatten). Vilket innebär: Stickprovtagning i punkterna L2, L4, L5 och L8 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, partikulärt bundet fosfor, totalfosfor, totalkväve, totalt antal koliforma bakterier, antal E.coli bakterier och intestinala enterokocker. Dessutom tas prover varje månad i punkt L9 för bestämning av ovanstående parametrar.



# Program för vattendragskontroll 2018

---

## Säveån

### Programlagd kontrollverksamhet i rinnande vatten 2017

#### Provtagningspunkter

S2, S6, S8, S10, S14, S15, S15A, S16, S17, S18, S20, S26, S28, S29, S30 och S32

#### Provtagningsfrekvens och analyskontroll

Stickprov tas i samtliga punkter varannan månad med början i januari och analyseras med avseende på provtagningsdjup, temperatur, Abs 420, turbiditet, konduktivitet, pH, alkalinitet, syre, TOC, nitratkväve, totalkväve och totalfosfor. I punkten S29 tas endast syrehalten.

I punkterna S6, S14\*, S17 och S26 analyseras även ammoniumkväve och fosfatfosfor.

Prov tas dessutom i punkterna S14, S15, S17, S18, S28 och S32 varannan månad med början i februari och undersöks med avseende på provtagningsdjup, temperatur, totalkväve och totalfosfor.

I S14 och S32 analyseras varannan månad med början i januari även metallerna:

Cu, Zn, Pb, Cd, Cr, Ni, As, V och Co.

I mars, maj, juli och september 2018 (och ev. 2020) analyseras i provtagningspunkterna S8, S14, S15, S15A, S17 och S32 även Ca, Mg och Cl. (OBS ej 2017 och 2019)

Under sensommar/höst 2018 (och ev. 2020) analyseras påväxt av kiselalger vid utloppspunkterna för Mellbyån (S15), Lerån och Mörlandaån. (OBS ej 2017 och 2019) Under 2017 analyseras även fosfatfosfor och partikulärt bunden fosfor varannan månad med början i januari vid S14 (\*ej fosfatfosfor då det redan analyseras enl. ovan) och S32 på uppdrag av Göta älvs vattenråd.

### Programlagd kontrollverksamhet i sjöar 2017

#### Provtagningspunkter:

Anten: AN, AS och AÖ

Aspen: Pkt 3

Mjörn: ME

Ålandasjön: Å1

#### Provtagningsfrekvens och analyskontroll

Undersökning av djupprofil i samtliga ovan angivna punkter görs under stagnationsperiod, d v s under slutet av augusti varje år med registrering av provtagningsdjup, siktdjup, temperatur och syre (sond) varje meter. Prov tas även på tre nivåer, dels ytprov (0,5 m) och dels omedelbart under språngskiktet samt vid botten. Proven analyseras med avseende på totalkväve och totalfosfor. I ytprovet bestäms även provtagningsdjup, Abs 420, pH, alkalinitet och klorofyll.

I samband med isvinter görs ytterligare en kontroll av djupprofil i ovan angivna punkter med undantag av Ålandasjön. Med uteslutande av klorofyllbestämning görs samma bestämningar som angivits ovan.

I kontrollpunkten AN i Anten, punkten ME i Mjörn samt punkten 3 i Aspen tas ytprov (0,5 m) i februari, maj, slutet av augusti och oktober/november. Förutom siktdjup bestäms provtagningsdjup, Abs 420, pH, alkalinitet, totalkväve, totalfosfor och TOC. Vid sommarhalvårets provtagningar bestäms även klorofyll.

#### Specialundersökning 2018

Limnologisk undersökning i Anten och Mjörn

# Program för vattendragskontroll 2018

---

## Mölnålsån

### Programlagd kontrollverksamhet i rinnande vatten 2017

#### Provtagningspunkter

MP1, MP4, MP5, MP6, MP7, MP7.3, MP8, MP8.1 och MP10.

#### Provtagningsfrekvens och analyskontroll

Stickprov tas i samtliga punkter varannan månad med början i januari och analyseras med avseende på provtagningsdjup, temperatur Abs 420, turbiditet, konduktivitet, pH, alkalinitet, syre, TOC, nitratkväve, totalkväve och totalfosfor.

Prov tas dessutom i punkterna MP6, MP8 och MP10 varannan månad med början i februari och analyseras med avseende på provtagningsdjup, temperatur, totalkväve och totalfosfor.

I MP10 analyseras varannan månad med början i januari även metallerna: Cu, Zn, Pb, Cd, Cr, Ni, As, V och Co.

I mars, maj, juli och september 2018 (och ev. 2020) analyseras i provtagningspunkterna MP7.3, MP8 och MP10 även Ca, Mg och Cl. (OBS ej 2017 och 2019)

Under sensommar/höst 2018 (och ev. 2020) analyseras påväxt av kiselalger vid punkterna MP8 och MP10. (OBS ej 2017 och 2019)

Under 2017 skall även analys av fosfatfosfor och partikulärt bunden fosfor utföras varannan månad med början i januari vid MP10 på uppdrag av Göta älvs vattenråd.

### Programlagd kontrollverksamhet i sjöar 2018

#### Provtagningspunkt

Rådasjön: RL

#### Provtagningsfrekvens och analyskontroll

Undersökning av djupprofil i Rådasjön (pkt RL) görs under stagnationsperiod, d v s under slutet av augusti varje år med registrering av provtagningsdjup, siktdjup, temperatur och syre (sond) varje meter. Prov tas även på tre nivåer, dels ytprov (0,5 m) och dels omedelbart under språngskiktet samt vid botten. Proven analyseras med avseende på totalkväve och totalfosfor. I ytprovet analyseras även provtagningsdjup, Abs 420, pH, alkalinitet och klorofyll.

I samband med isvinter göres ytterligare en kontroll av djupprofil i Rådasjön med bestämning av samma parametrar som ovan, dock med uteslutande av klorofyllbestämningen

#### Specialundersökningar:

Bottenfauna vid åtta (8) lokaler varav sex (6) i Göta älv, en (1) i Nordre älv och en (1) i Mölnålsån. Provtagning i Göta älv och Nordre älv utfördes 2017. Provtagning i Mölnålsån försenad pga höga flöden.

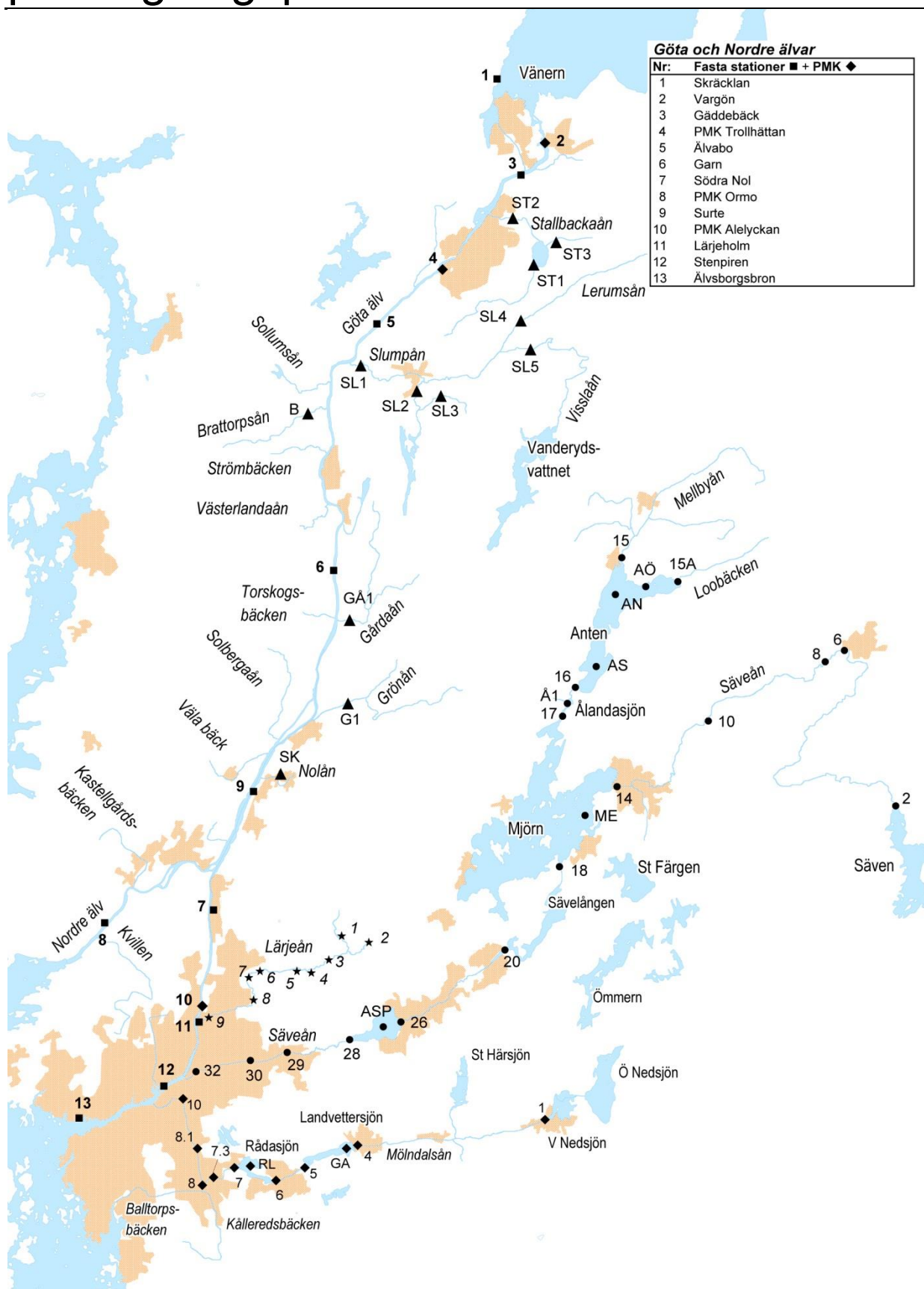
# GÖTA ÄLVS VATTENVÅRDSFÖRBUND

## DEL A GÖTA ÄLV

Ingående i rapport  
avseende 2018 års  
vattendragskontroll

April 2019

# Mätstationer och provtagningspunkter 2017-2019



# Göta och Nordre älvar

---

## Bakgrund

Göta älv är Sveriges vattenrikaste vattendrag med en medelvattenföring på 550 m<sup>3</sup>/sek. Vänern 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 Vänern och havet är 93 km. Vattenkvaliteten är stabil i älven vid Vänerns 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 sluttningarna ner mot älven växer en del urskogslignande 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 slåtter samt översilning av näringsrikt älvvatten skapar en särskilt produktiv miljö, som blir värdefulla rast- och häckmiljöer för många fågelarter.

# Kommentarer till 2018 års vattendragskontroll i Göta älv

---

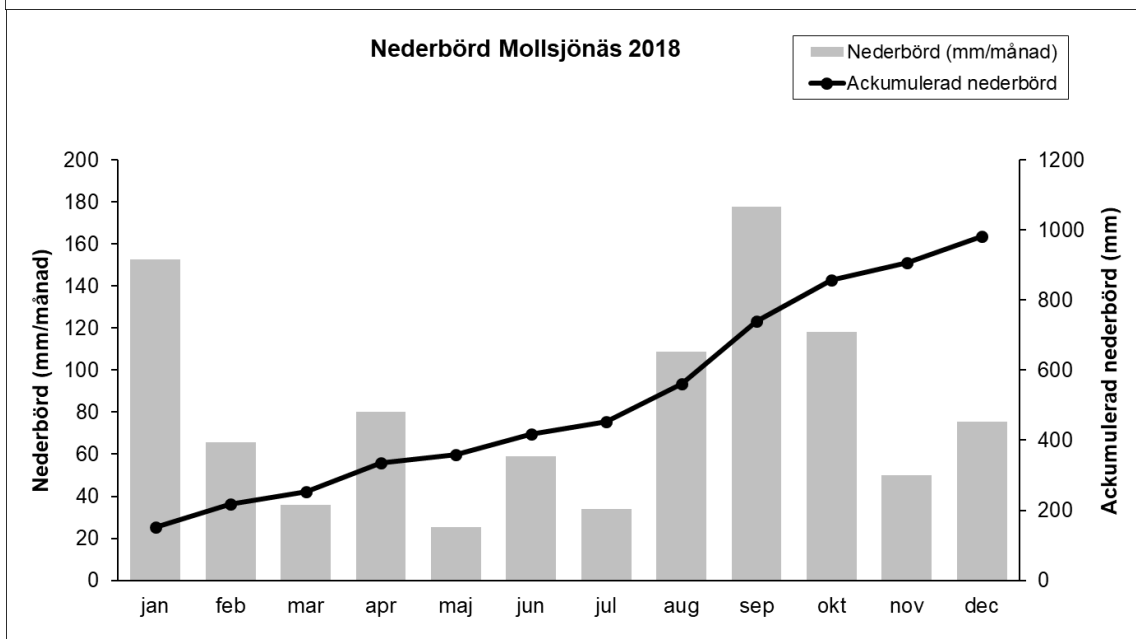
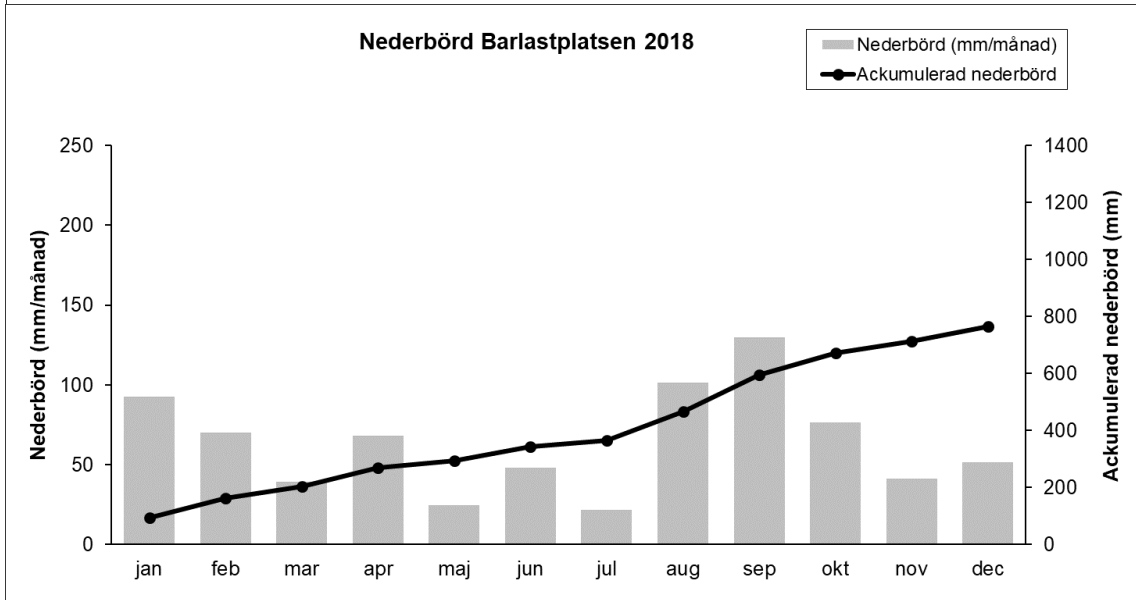
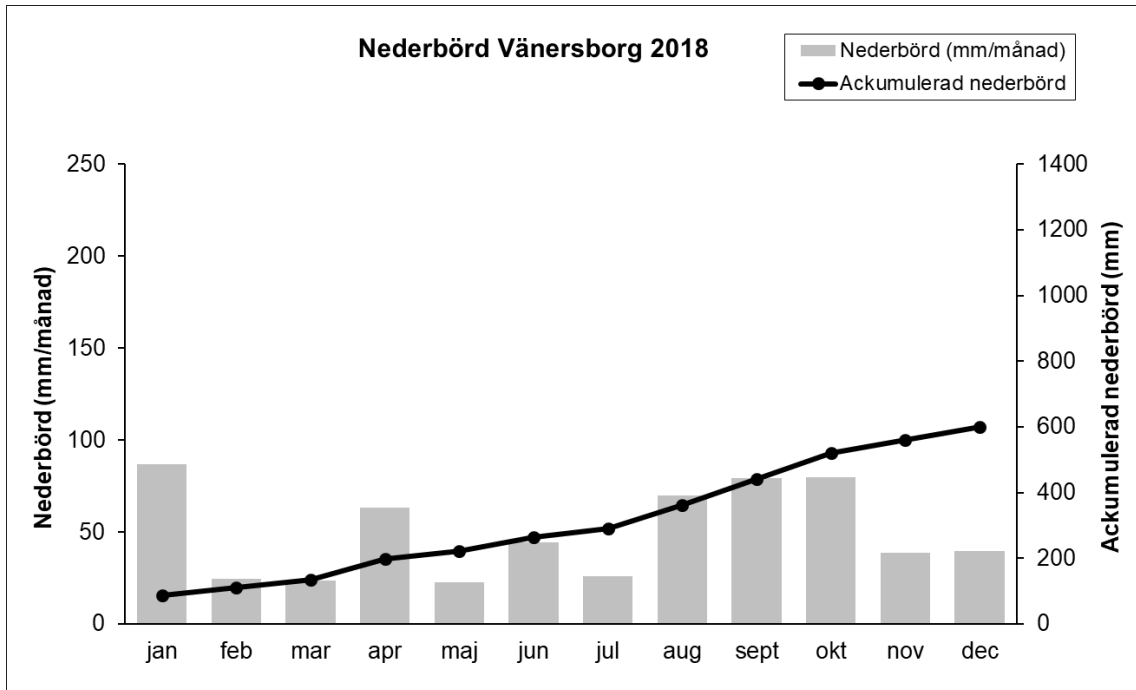
**Kontrollprogram** Det löpande kontrollprogrammet för att mäta vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag inom Göta älvs avrinningsområde gäller för treårsperioden 2017-2019. Stickprovtagningar sker i de punkter som redovisas på kartorna i del A.

**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 2018 varit högre än normalt. Vid referensstationen vid Barlastplatsen uppgick årsnederbörden till 765 mm), vilket ligger nära medelvärdet sedan 1917 (720 mm) och under medelvärdet för de senaste 40 åren (830 mm).

Vid Mollsjönäs i Nödinge föll det 981 mm under 2017 och i Vänersborg var årsnederbörden 599 mm.

I de tre diagrammen på nästa sida redovisas nederbörden i mm/mån och ackumulerad nederbörd för de tre mätstationerna Vänersborg, Mollsjönäs och Barlastplatsen under 2018.



## Vattenföring

Medelvattenföringen vid Lilla Edet var under 2018 448 m<sup>3</sup>/s, vilket är lägre än normalvattenföringen på 565 m<sup>3</sup>/s. År 2001 uppmättes ett mycket högt medelflöde på 903 m<sup>3</sup>/s och 2003 var det bara 364 m<sup>3</sup>/s (se tabell nedan). Dygnsmedelvärdet varierade vid Lilla Edet under 2018 från 143 m<sup>3</sup>/s till 904 m<sup>3</sup>/s.

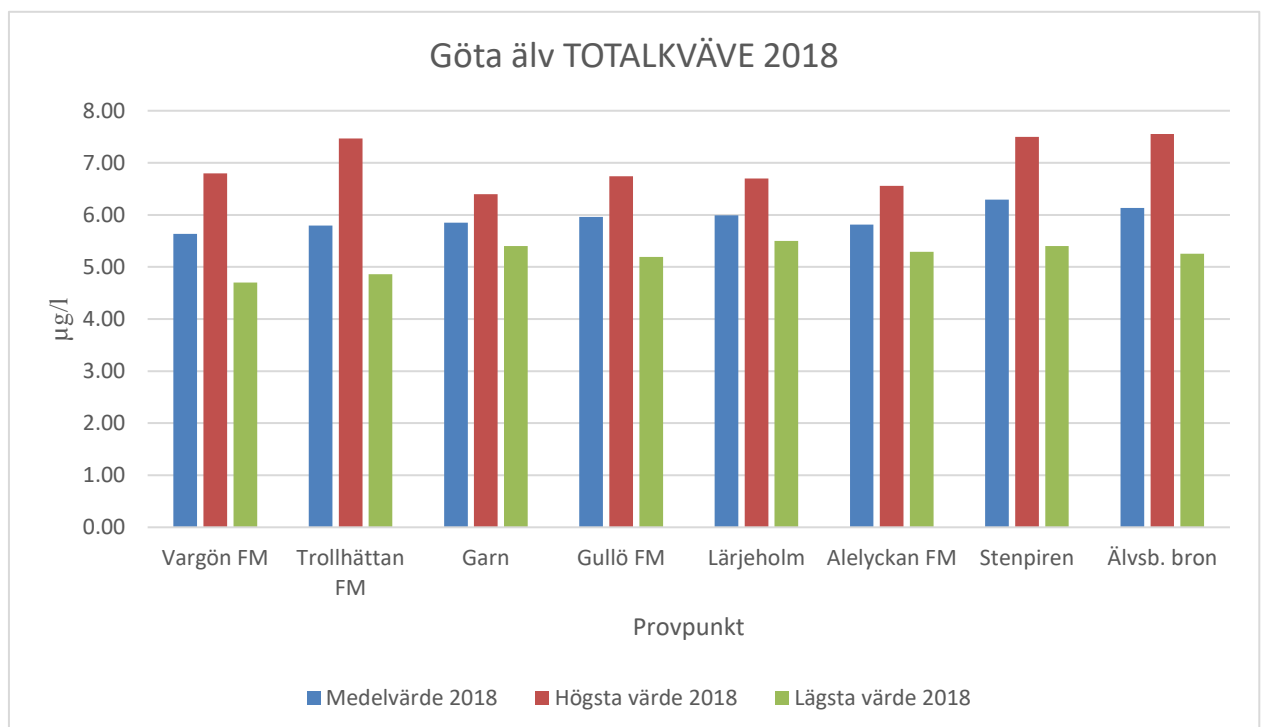
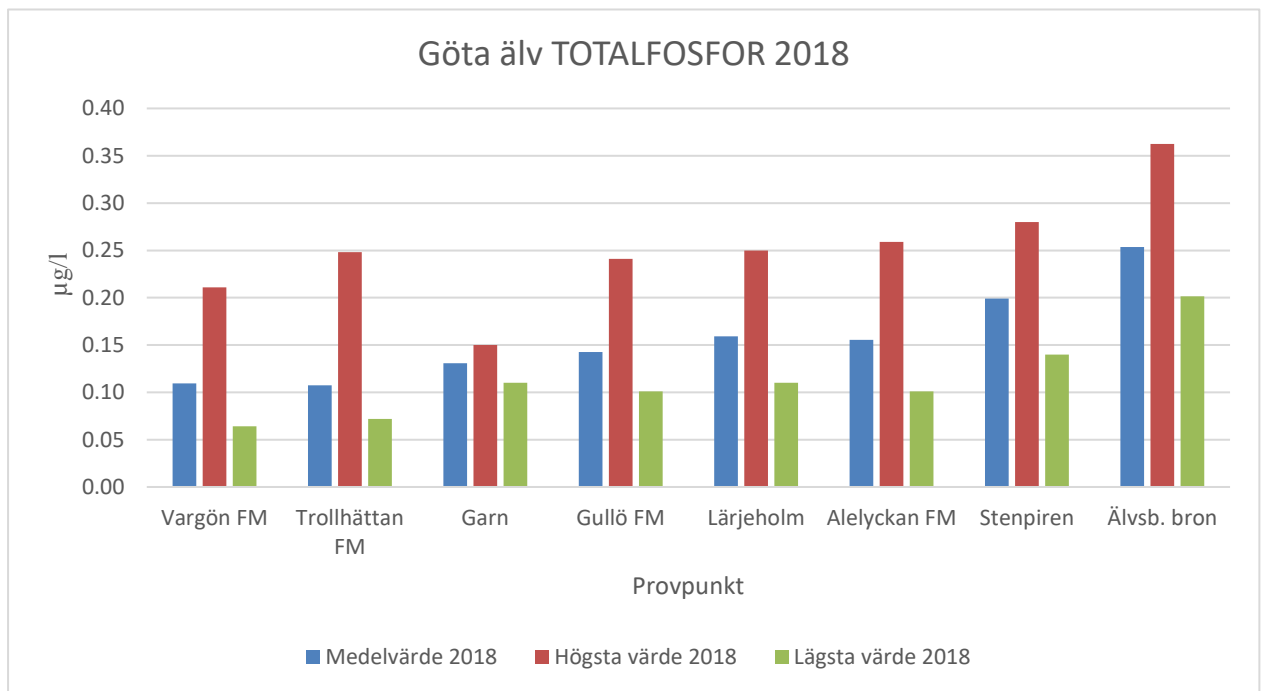
Vid Lärjeholm var medelvattenföringen 161 m<sup>3</sup>/s under år 2018, vilket ligger på en något högre nivå än föregående år. Där varierade dygnsmedelvärdet mellan 112 m<sup>3</sup>/s och 226 m<sup>3</sup>/s.

| År   | Medelvattenföring (m <sup>3</sup> /s),<br>Lilla Edet | Medelvattenföring (m <sup>3</sup> /s),<br>Lärjeholm |
|------|--|---|
| 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   |
| 2010 | 675  | 181   |
| 2011 | 578  | 163   |
| 2012 | 668  | 186   |
| 2013 | 535  | 172   |
| 2014 | 682  | 183   |
| 2015 | 610  | 171   |
| 2016 | 493  | 159   |
| 2017 | 387  | 151   |
| 2018 | 448  | 161   |

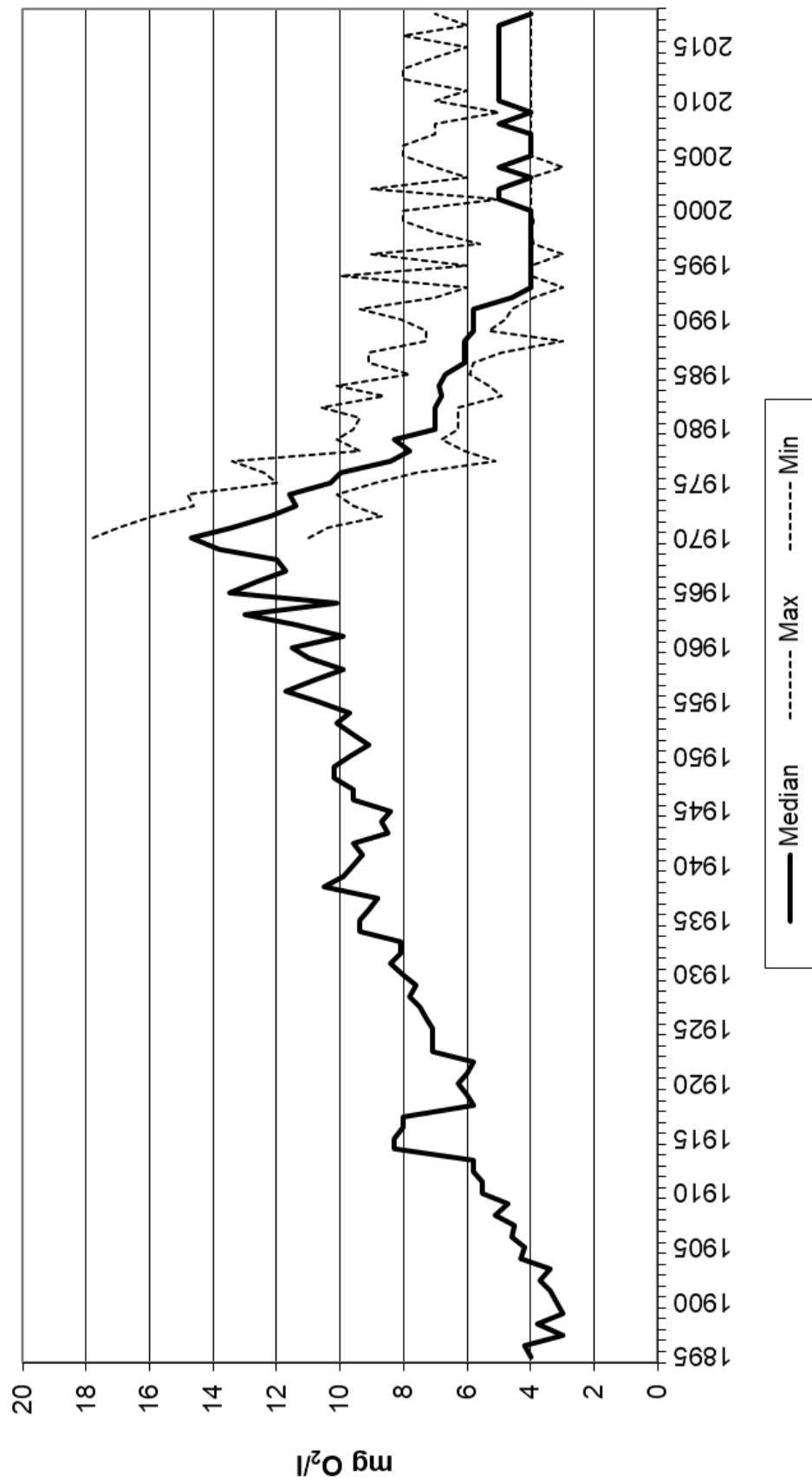
## Närsalter i Göta älv

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 SLUs tre PMK-stationer vid Trollhättan, Ormo och Alelyckan. Fram t o m 2001 har också en station vid Vargön ingått. Mellan åren 2002 till 2010 ansvarade vattenvårdsförbundet själva för provtagningen i Ormo då denna då utgått ur PMK-programmet. Denna har nu återtagits i programmet och redovisas i denna rapport. Sedan 2014 har provtagningen flyttats till Gullö på grund av saltvatteninträngning vid Ormo. PMK har bytt namn till flodmynningsprogrammet (FM). Vid Vargön sker provtagningen nu i samverkan med Vänerens vattenvårdsförbund. Göta älvs vattenvårdsförbund tar också prover vid Garn och Stenpiren. Dessutom tar Bohuskustens vattenvårdsförbund prover vid Älvsborgsbron, där resultaten brukar redovisas i Göta älvs vattenvårdsförbunds årsrapporter.





# COD(Mn) vid Lärjeholm 1894-2018



# GÖTA ÄLVS VATTENVÅRDSFÖRBUND

## DEL A GÖTA ÄLV

Ingående i rapport  
avseende 2018 års  
vattendragskontroll

## DEL A:1 GÖTA ÄLV Resultatredovisning

April 2019

# Vattenföring i Göta älv 2018

## Vattenföring i Göta älv 2018

### Veckomedelvärde (m<sup>3</sup>/s)

| Vecka | Lärjeh | L Edet | Vecka | Lärjeh | L Edet | Vecka | Lärjeh | L Edet | Vecka | Lärjeh | L Edet |
|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 1     | 191    | 757    | 15    | 206    | 817    | 29    | 144    | 259    | 43    | 137    | 225    |
| 2     | 194    | 776    | 16    | 190    | 710    | 30    | 138    | 226    | 44    | 146    | 276    |
| 3     | 190    | 755    | 17    | 145    | 458    | 31    | 142    | 302    | 45    | 141    | 255    |
| 4     | 173    | 555    | 18    | 148    | 512    | 32    | 143    | 280    | 46    | 141    | 243    |
| 5     | 143    | 413    | 19    | 149    | 460    | 33    | 135    | 232    | 47    | 157    | 359    |
| 6     | 224    | 894    | 20    | 149    | 410    | 34    | 129    | 197    | 48    | 143    | 304    |
| 7     | 220    | 879    | 21    | 146    | 374    | 35    | 143    | 259    | 49    | 127    | 185    |
| 8     | 221    | 885    | 22    | 149    | 411    | 36    | 143    | 257    | 50    | 145    | 301    |
| 9     | 217    | 869    | 23    | 149    | 378    | 37    | 141    | 241    | 51    | 144    | 299    |
| 10    | 216    | 793    | 24    | 145    | 287    | 38    | 143    | 291    | 52    | 137    | 222    |
| 11    | 214    | 854    | 25    | 137    | 218    | 39    | 147    | 326    | 53    | 137    | 221    |
| 12    | 212    | 845    | 26    | 143    | 266    | 40    | 142    | 256    |       |        |        |
| 13    | 212    | 846    | 27    | 143    | 299    | 41    | 141    | 243    |       |        |        |
| 14    | 210    | 836    | 28    | 143    | 258    | 42    | 144    | 259    |       |        |        |

## Beräknad vattenföring i Göta älv 2018

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

|            | Jan | Feb | Mar | Apr | Maj | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec | År mv |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Lilla Edet | 703 | 817 | 835 | 696 | 435 | 301 | 272 | 250 | 271 | 252 | 297 | 250 |       |
| Lärjeholm  | 183 | 212 | 214 | 187 | 148 | 144 | 143 | 137 | 142 | 142 | 147 | 137 |       |

## Vattenföring i Tillflöden 2018 (S-HYPE-modell)

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

|              | Jan   | Feb  | Mar  | Apr  | Maj  | Jun  | Jul  | Aug  | Sep  | Okt  | Nov  | Dec  | År mv      |
|--------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| Slumpån      | 12,50 | 7,90 | 4,23 | 5,86 | 2,57 | 0,79 | 0,35 | 0,21 | 1,62 | 2,16 | 3,09 | 5,52 | <b>3,9</b> |
| Gårdaån      | 1,98  | 1,23 | 0,65 | 0,82 | 0,27 | 0,06 | 0,03 | 0,03 | 0,47 | 0,51 | 0,51 | 0,94 | <b>0,6</b> |
| Grönån       | 7,38  | 4,72 | 2,27 | 3,54 | 1,25 | 0,32 | 0,16 | 0,24 | 2,47 | 2,64 | 2,00 | 3,66 | <b>2,6</b> |
| Stallbackaån | 2,40  | 1,52 | 0,84 | 1,00 | 0,44 | 0,18 | 0,06 | 0,10 | 0,25 | 0,27 | 0,53 | 1,11 | <b>0,7</b> |
| Lärjeån      | 4,78  | 3,08 | 1,56 | 2,09 | 0,75 | 0,20 | 0,07 | 0,46 | 2,13 | 2,00 | 1,29 | 2,49 | <b>1,7</b> |

# Materialtransport 2018

## Beräknad materialtransport i Göta älv 2018

|                   | 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*           | 8075       | 22243     | 165         | 460       | <b>448</b>                              |
| Trollhättan*      | 8268       | 22774     | 165         | 460       | <b>448</b>                              |
| Garn*             | 8362       | 23043     | 187         | 517       | <b>448</b>                              |
| Gullö*            | 5511       | 15204     | 140         | 388       | <b>287</b>                              |
| Lärjeholm         | 3065       | 8418      | 82          | 225       | <b>161</b>                              |
| <b>TILLFLÖDEN</b> |            |           |             |           |   |
| Slumpån SL1       | 145        | 398       | 7           | 20        | <b>3,9</b>                              |
| Gårdaån GÅ1       | 21         | 58        | 1           | 3         | <b>0,6</b>                              |
| Grönån G1         | 68         | 185       | 4           | 10        | <b>2,6</b>                              |
| Stallbackaån ST2  | 57         | 156       | 3           | 9         | <b>0,7</b>                              |
| Säveån S32        | 494        | 1356      | 7           | 18        | <b>19,6</b>                             |
| Lärjeån L9        | 44         | 119       | 3           | 7         | <b>1,7</b>                              |
| Mölnålsån MP10    | 78         | 214       | 1,5         | 4         | <b>4,0</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> |              |            |                |            |   |
| Gullö*          | 662          | 1826       | 461            | 1273       | <b>287</b>                              |
| Lärjeholm       | 339          | 932        | 238            | 652        | <b>161</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 Gullö har uppskattats som differensen mellan Q<sub>med</sub> Lilla Edet och Q<sub>med</sub> Lärjeholm.

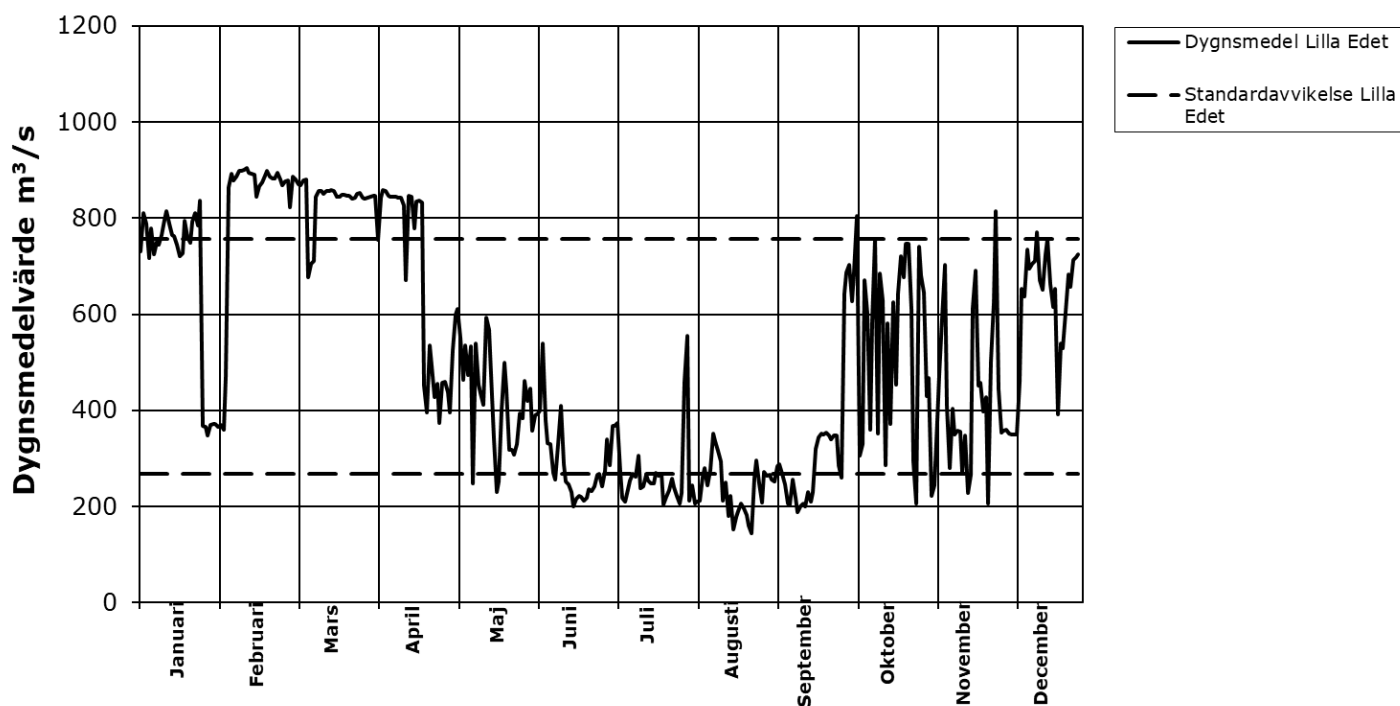
Q<sub>med</sub> har uppmätts vid Lilla Edet och Lärjeholm. Vattenföring och materialtransport för Tillflöden, Säveån samt Mölnålsån redovisas i respektive bilaga.

## Utveckling under perioden 2016-2018

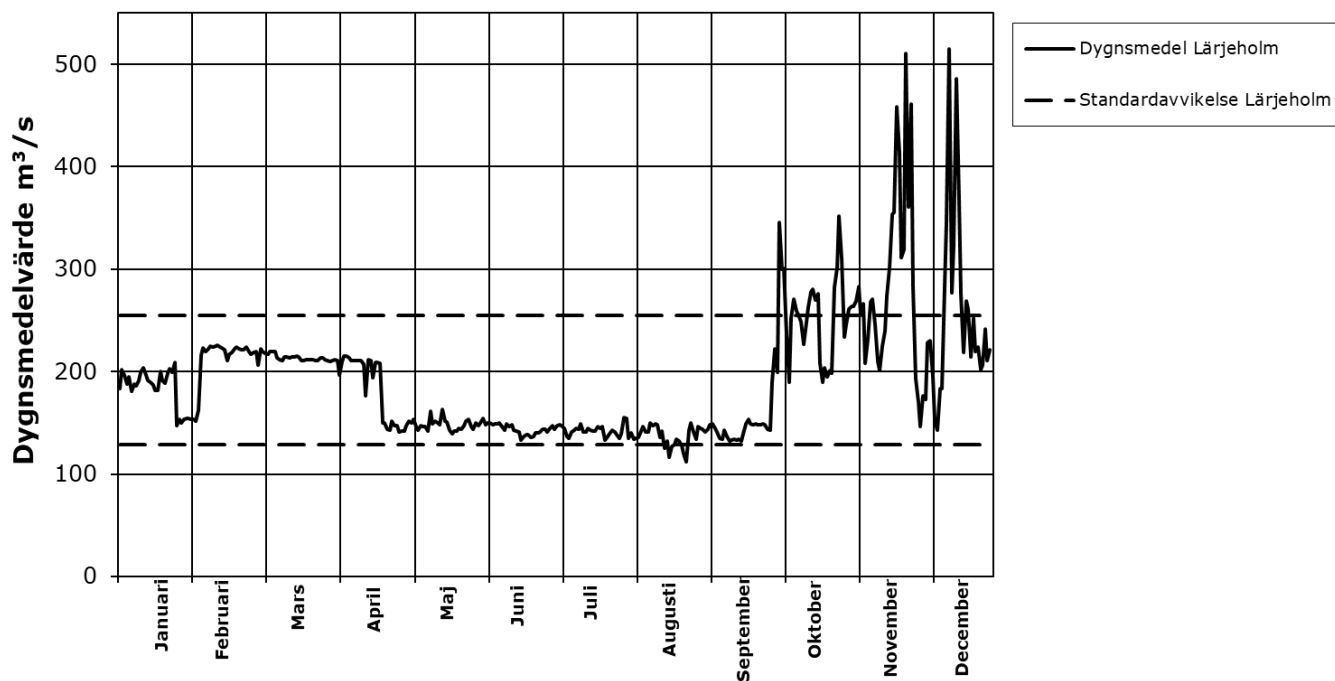
|              | Totalkväve (ton/år) |      |      | Totalfosfor (ton/år) |      |      |
|--------------|---------------------|------|------|----------------------|------|------|
|              | 2016                | 2017 | 2018 | 2016                 | 2017 | 2018 |
| Vargön       | 9071                | 6518 | 8075 | 157                  | 94   | 165  |
| Gullö        | 6427                | 4369 | 5511 | 161                  | 111  | 140  |
| Lärjeholm    | 2886                | 2952 | 3065 | 87                   | 82   | 82   |
| Tillflöden** | 937                 | 1204 | 907  | 38                   | 51   | 26   |

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

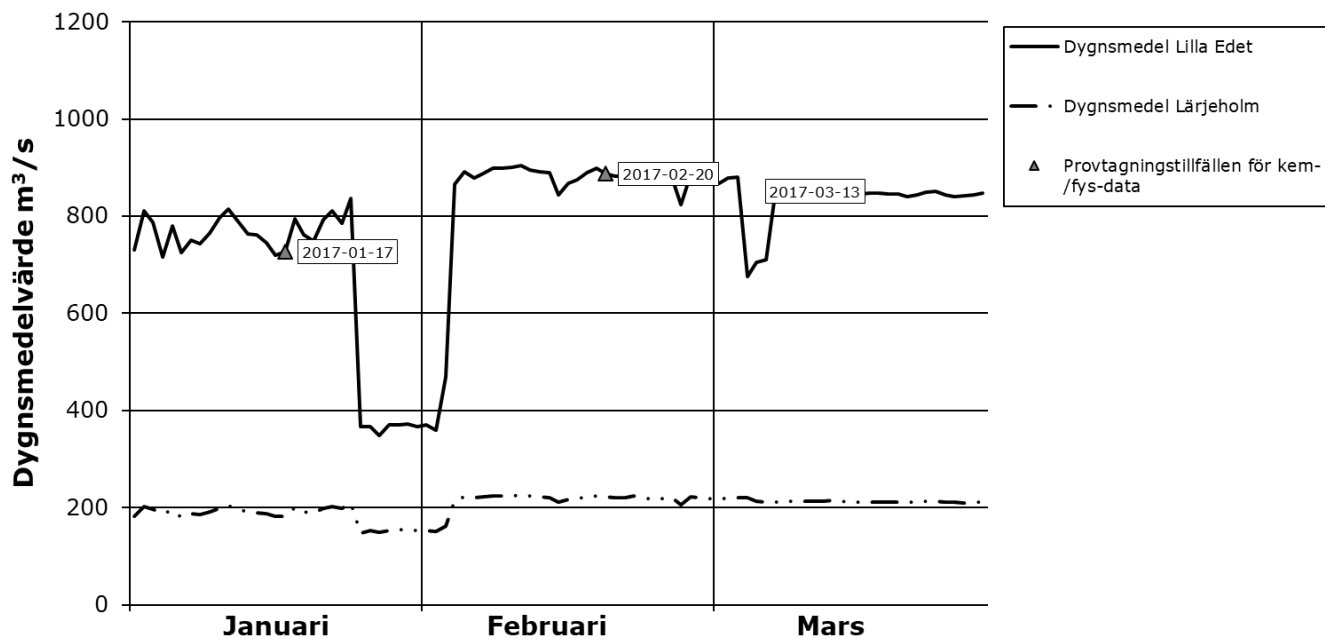
## Trendkurvor över flödet i Göta älv (Lilla Edet) 2018



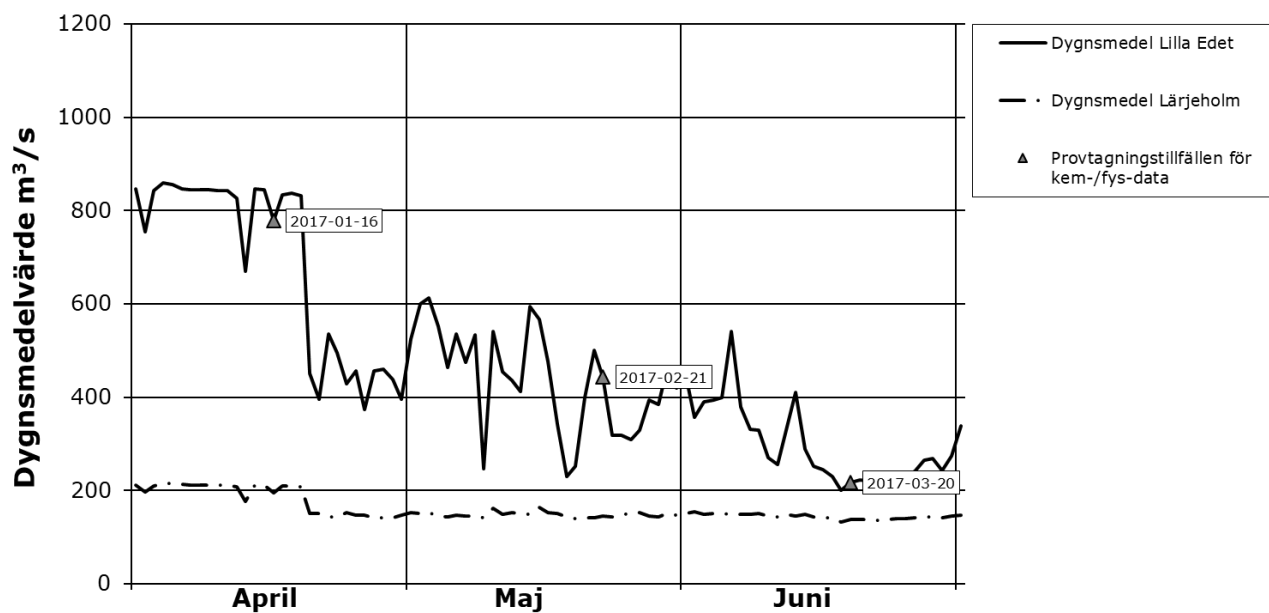
## Trendkurvor över flödet i Göta älv (Lärjeholm) 2018



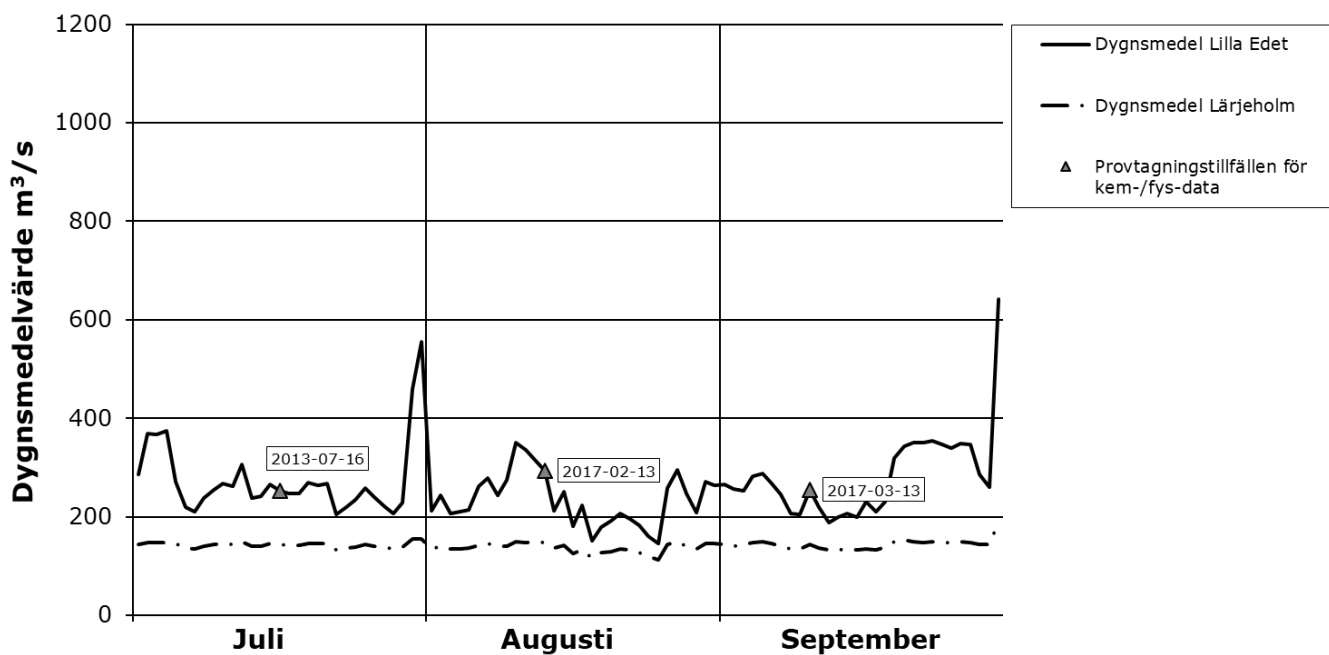
## Trendkurvor över flödet i Göta älv 2018



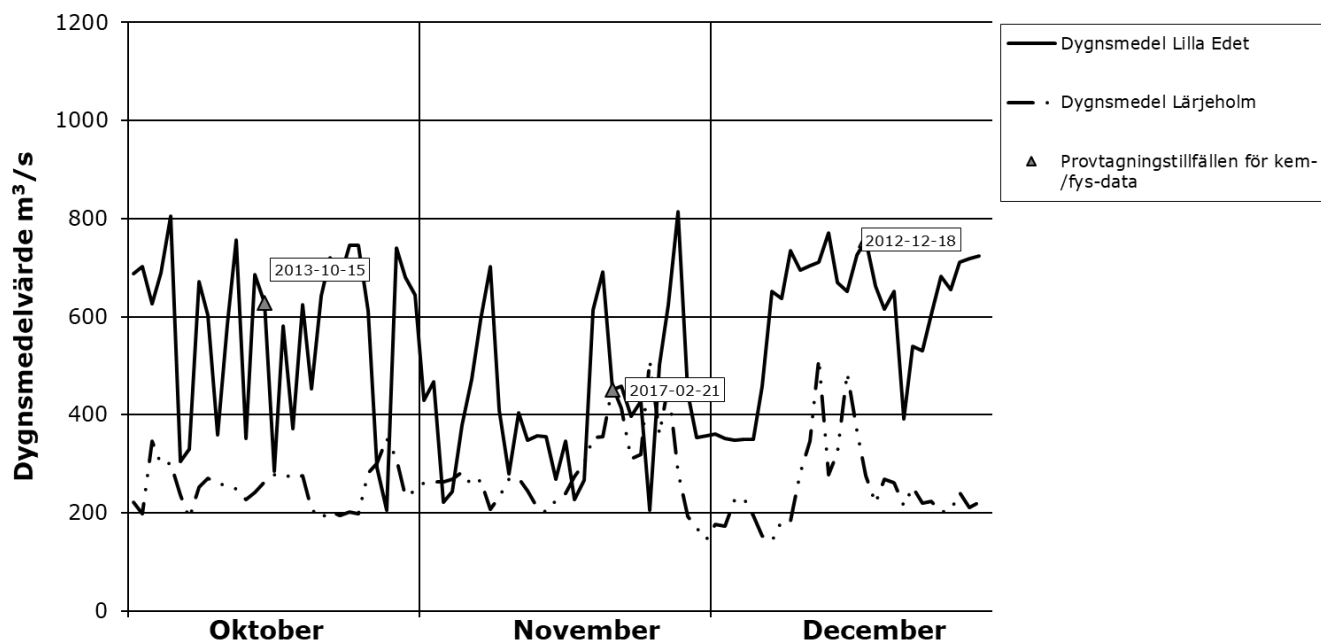
## Trendkurvor över flödet i Göta älv 2018



## Trendkurvor över flödet i Göta älv 2018



## Trendkurvor över flödet i Göta älv 2018





# Vattendragskontroll Göta älv 2018

| Provpunkt                | Göta älv    |                |      |             |           |              |           |             |
|--------------------------|-------------|----------------|------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|
|                          | Vargön FM   | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM    | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren | Älvsb. bron |
| <b>pH (0)</b>            |             |                |      |             |           |              |           |             |
| 2018-01-17               | 7,31        | 7,24           |      | 7,14        |           | 7,25         |           |             |
| 2018-02-20               | 7,29        | 7,24           |      | 7,24        |           | 7,24         |           |             |
| 2018-03-13               | 7,28        | 7,26           |      | 7,25        |           | 7,24         |           |             |
| 2018-04-17               | 7,35        | 7,33           |      | 7,30        |           | 7,22         |           |             |
| 2018-05-23               | 7,53        | 7,49           |      | 7,36        |           | 7,31         |           |             |
| 2018-06-20               | 7,17        | 7,17           |      | 6,98        |           | 7,19         |           |             |
| 2018-07-17               | 7,29        | 7,31           |      | 7,23        |           | 7,37         |           |             |
| 2018-08-14               | 7,35        | 7,42           |      | 7,21        |           | 7,30         |           |             |
| 2018-09-11               | 7,42        | 7,37           |      | 7,18        |           | 7,26         |           |             |
| 2018-10-16               | 7,44        | 7,44           |      | 7,25        |           | 7,30         |           |             |
| 2018-11-22               | 7,31        | 7,25           |      | 7,21        |           | 7,23         |           |             |
| 2018-12-19               | 7,22        | 7,07           |      | 7,21        |           | 7,24         |           |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>7,37</b> | <b>7,36</b>    |      | <b>7,25</b> |           | <b>7,28</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>7,39</b> | <b>7,36</b>    |      | <b>7,25</b> |           | <b>7,25</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>7,33</b> | <b>7,30</b>    |      | <b>7,21</b> |           | <b>7,26</b>  |           |             |
| <b>2016-2018</b>         | <b>7,36</b> | <b>7,34</b>    |      | <b>7,24</b> |           | <b>7,26</b>  |           |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>7,53</b> | <b>7,49</b>    |      | <b>7,36</b> |           | <b>7,37</b>  |           |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>7,17</b> | <b>7,07</b>    |      | <b>6,98</b> |           | <b>7,19</b>  |           |             |

| Provpunkt                          | Göta älv    |                |      |              |           |              |           |             |
|------------------------------------|-------------|----------------|------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------|
|                                    | Vargön FM   | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM     | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren | Älvsb. bron |
| <b>Konduktivitet (25°C) (mS/m)</b> |             |                |      |              |           |              |           |             |
| 2018-01-17                         | 8,04        | 8,37           |      | 9,68         |           | 8,94         |           |             |
| 2018-02-20                         | 8,01        | 8,08           |      | 8,49         |           | 8,92         |           |             |
| 2018-03-13                         | 8,10        | 8,19           |      | 8,48         |           | 8,80         |           |             |
| 2018-04-17                         | 7,95        | 8,00           |      | 8,16         |           | 8,18         |           |             |
| 2018-05-23                         | 8,01        | 7,98           |      | 8,21         |           | 8,24         |           |             |
| 2018-06-20                         | 7,95        | 8,05           |      | 10,70        |           | 8,37         |           |             |
| 2018-07-17                         | 7,89        | 7,89           |      | 8,33         |           | 8,20         |           |             |
| 2018-08-14                         | 7,97        | 7,94           |      | 8,28         |           | 8,39         |           |             |
| 2018-09-11                         | 7,91        | 8,02           |      | 12,40        |           | 8,71         |           |             |
| 2018-10-16                         | 7,90        | 7,95           |      | 17,60        |           | 8,73         |           |             |
| 2018-11-22                         | 7,93        | 8,10           |      | 24,90        |           | 8,62         |           |             |
| 2018-12-19                         | 8,07        | 8,21           |      | 8,66         |           | 8,62         |           |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>             | <b>7,88</b> | <b>7,99</b>    |      | <b>10,53</b> |           | <b>12,64</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>             | <b>7,91</b> | <b>7,95</b>    |      | <b>8,96</b>  |           | <b>12,05</b> |           |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>             | <b>7,98</b> | <b>8,07</b>    |      | <b>11,16</b> |           | <b>8,56</b>  |           |             |
| <b>2016-2018</b>                   | <b>7,92</b> | <b>8,00</b>    |      | <b>10,22</b> |           | <b>11,08</b> |           |             |
| <b>Högsta värde 2018</b>           | <b>8,10</b> | <b>8,37</b>    |      | <b>24,90</b> |           | <b>8,94</b>  |           |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b>           | <b>7,89</b> | <b>7,89</b>    |      | <b>8,16</b>  |           | <b>8,18</b>  |           |             |

| Provpunkt   | Göta älv    |                |      |             |           |              |           |             |
|---|-------------|----------------|------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|
|   | Vargön FM   | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM    | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren | Älvsb. bron |
| <b>Alkalinitet (mmol HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>/l)</b> |             |                |      |             |           |              |           |             |
| 2018-01-17  | 0,320       | 0,323          |      | 0,365       |           | 0,326        |           |             |
| 2018-02-20  | 0,317       | 0,316          |      | 0,324       |           | 0,325        |           |             |
| 2018-03-13  | 0,326       | 0,329          |      | 0,332       |           | 0,338        |           |             |
| 2018-04-17  | 0,318       | 0,319          |      | 0,325       |           | 0,326        |           |             |
| 2018-05-23  | 0,321       | 0,323          |      | 0,328       |           | 0,328        |           |             |
| 2018-06-20  | 0,322       | 0,326          |      | 0,335       |           | 0,337        |           |             |
| 2018-07-17  | 0,321       | 0,324          |      | 0,331       |           | 0,331        |           |             |
| 2018-08-14  | 0,327       | 0,326          |      | 0,334       |           | 0,335        |           |             |
| 2018-09-11  | 0,326       | 0,329          |      | 0,339       |           | 0,339        |           |             |
| 2018-10-16  | 0,323       | 0,326          |      | 0,340       |           | 0,335        |           |             |
| 2018-11-22  | 0,323       | 0,325          |      | 0,338       |           | 0,332        |           |             |
| 2018-12-19  | 0,325       | 0,325          |      | 0,325       |           | 0,326        |           |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>                                  | <b>0,31</b> | <b>0,32</b>    |      | <b>0,32</b> |           | <b>0,33</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>                                  | <b>0,32</b> | <b>0,32</b>    |      | <b>0,33</b> |           | <b>0,33</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>                                  | <b>0,32</b> | <b>0,32</b>    |      | <b>0,33</b> |           | <b>0,33</b>  |           |             |
| <b>2016-2018</b>  | <b>0,32</b> | <b>0,32</b>    |      | <b>0,33</b> |           | <b>0,33</b>  |           |             |
| <b>Högsta värde 2018</b>                                | <b>0,33</b> | <b>0,33</b>    |      | <b>0,37</b> |           | <b>0,34</b>  |           |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b>                                | <b>0,32</b> | <b>0,32</b>    |      | <b>0,32</b> |           | <b>0,33</b>  |           |             |

## Felaktiga värden Alkalinitet Trollhättan justerade 2018-08-06

| Göta älv                   |             |                |      |             |           |              |             |             |
|----------------------------|-------------|----------------|------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| Provpunkt                  | Vargön FM   | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM    | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren   | Älvsb. bron |
| <b>Kalcium (mg Ca2+/l)</b> |             |                |      |             |           |              |             |             |
| 2018-01-17                 | 6,60        | 6,80           |      | 7,40        |           |              | 7,20        |             |
| 2018-02-20                 | 6,60        | 6,60           |      | 6,60        |           |              | 6,80        |             |
| 2018-03-13                 | 6,80        | 6,80           |      | 6,80        |           |              | 7,00        |             |
| 2018-04-17                 | 6,60        | 6,60           |      | 6,80        |           |              | 6,60        |             |
| 2018-05-23                 | 6,20        | 7,00           |      | 6,00        |           |              | 6,40        |             |
| 2018-06-20                 | 6,60        | 6,60           |      | 7,00        |           |              | 6,80        |             |
| 2018-07-17                 | 6,60        | 6,60           |      | 6,60        |           |              | 6,80        |             |
| 2018-08-14                 | 6,60        | 6,40           |      | 6,60        |           |              | 6,60        |             |
| 2018-09-11                 | 6,20        | 6,20           |      | 7,20        |           |              | 6,80        |             |
| 2018-10-16                 | 6,60        | 6,80           |      | 7,40        |           |              | 7,00        |             |
| 2018-11-22                 | 6,80        | 6,80           |      | 8,20        |           |              | 7,20        |             |
| 2018-12-19                 | 6,60        | 6,60           |      | 6,80        |           |              | 7,00        |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>     | <b>6,60</b> | <b>6,62</b>    |      | <b>6,85</b> |           |              | <b>6,98</b> |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>     | <b>6,48</b> | <b>6,55</b>    |      | <b>6,83</b> |           |              | <b>7,00</b> |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>     | <b>6,57</b> | <b>6,65</b>    |      | <b>6,95</b> |           |              | <b>6,85</b> |             |
| <b>2016-2018</b>           | <b>6,55</b> | <b>6,61</b>    |      | <b>6,88</b> |           |              | <b>6,94</b> |             |
| <b>Högsta värde 2018</b>   | <b>6,80</b> | <b>7,00</b>    |      | <b>8,20</b> |           |              | <b>7,20</b> |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b>   | <b>6,20</b> | <b>6,20</b>    |      | <b>6,00</b> |           |              | <b>6,40</b> |             |

| Provpunkt                    | Vargön FM   | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM    | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren   | Älvsb. bron |
|------------------------------|-------------|----------------|------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| <b>Magnesium (mg Mg2+/l)</b> |             |                |      |             |           |              |             |             |
| 2018-01-17                   | 1,464       | 1,464          |      | 1,708       |           |              | 1,586       |             |
| 2018-02-20                   | 1,464       | 1,464          |      | 1,464       |           |              | 1,464       |             |
| 2018-03-13                   | 1,464       | 1,464          |      | 1,464       |           |              | 1,586       |             |
| 2018-04-17                   | 1,464       | 1,464          |      | 1,464       |           |              | 1,464       |             |
| 2018-05-23                   | 1,464       | 1,342          |      | 1,342       |           |              | 1,464       |             |
| 2018-06-20                   | 1,464       | 1,464          |      | 1,952       |           |              | 1,464       |             |
| 2018-07-17                   | 1,464       | 1,464          |      | 1,464       |           |              | 1,464       |             |
| 2018-08-14                   | 1,464       | 1,464          |      | 1,464       |           |              | 1,464       |             |
| 2018-09-11                   | 1,342       | 1,342          |      | 2,196       |           |              | 1,464       |             |
| 2018-10-16                   | 1,464       | 1,464          |      | 2,928       |           |              | 1,586       |             |
| 2018-11-22                   | 1,464       | 1,464          |      | 4,392       |           |              | 1,586       |             |
| 2018-12-19                   | 1,464       | 1,464          |      | 1,464       |           |              | 1,586       |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>       | <b>1,45</b> | <b>1,44</b>    |      | <b>1,87</b> |           |              | <b>2,27</b> |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>       | <b>1,43</b> | <b>1,45</b>    |      | <b>1,61</b> |           |              | <b>2,14</b> |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>       | <b>1,45</b> | <b>1,44</b>    |      | <b>1,94</b> |           |              | <b>1,51</b> |             |
| <b>2016-2018</b>             | <b>1,45</b> | <b>1,45</b>    |      | <b>1,81</b> |           |              | <b>1,97</b> |             |
| <b>Högsta värde 2018</b>     | <b>1,46</b> | <b>1,46</b>    |      | <b>4,39</b> |           |              | <b>1,59</b> |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b>     | <b>1,34</b> | <b>1,34</b>    |      | <b>1,34</b> |           |              | <b>1,46</b> |             |

| Provpunkt                | Vargön FM   | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM     | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren    | Älvsb. bron |
|--------------------------|-------------|----------------|------|--------------|-----------|--------------|--------------|-------------|
| <b>Klorid (mg Cl-/l)</b> |             |                |      |              |           |              |              |             |
| 2018-01-17               | 6,390       | 6,390          |      | 11,005       |           |              | 8,875        |             |
| 2018-02-20               | 6,035       | 6,390          |      | 7,455        |           |              | 8,520        |             |
| 2018-03-13               | 6,390       | 6,390          |      | 7,100        |           |              | 7,810        |             |
| 2018-04-17               | 6,035       | 6,035          |      | 6,390        |           |              | 6,745        |             |
| 2018-05-23               | 6,035       | 6,035          |      | 6,745        |           |              | 6,745        |             |
| 2018-06-20               | 6,035       | 6,390          |      | 13,135       |           |              | 6,745        |             |
| 2018-07-17               | 6,035       | 6,035          |      | 6,745        |           |              | 6,390        |             |
| 2018-08-14               | 6,035       | 6,390          |      | 6,745        |           |              | 6,745        |             |
| 2018-09-11               | 6,035       | 6,035          |      | 17,040       |           |              | 7,455        |             |
| 2018-10-16               | 6,035       | 6,390          |      | 31,950       |           |              | 7,810        |             |
| 2018-11-22               | 6,035       | 6,035          |      | 49,700       |           |              | 7,455        |             |
| 2018-12-19               | 6,035       | 6,745          |      | 7,455        |           |              | 7,455        |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>6,03</b> | <b>6,31</b>    |      | <b>12,57</b> |           |              | <b>18,30</b> |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>6,04</b> | <b>6,09</b>    |      | <b>8,46</b>  |           |              | <b>16,71</b> |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>6,09</b> | <b>6,27</b>    |      | <b>14,29</b> |           |              | <b>7,40</b>  |             |
| <b>2016-2018</b>         | <b>6,05</b> | <b>6,22</b>    |      | <b>11,77</b> |           |              | <b>14,14</b> |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>6,39</b> | <b>6,75</b>    |      | <b>49,70</b> |           |              | <b>8,88</b>  |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>6,04</b> | <b>6,04</b>    |      | <b>6,39</b>  |           |              | <b>6,39</b>  |             |

| Göta älv                   |             |                |      |              |           |              |             |             |
|----------------------------|-------------|----------------|------|--------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| Provpunkt                  | Vargön FM   | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM     | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren   | Älvsb. bron |
| <b>Sulfat (mg SO42-/l)</b> |             |                |      |              |           |              |             |             |
| 2018-01-17                 | 8,16        | 8,16           |      | 7,68         |           |              | 8,16        |             |
| 2018-02-20                 | 8,16        | 8,16           |      | 8,16         |           |              | 8,16        |             |
| 2018-03-13                 | 8,64        | 8,64           |      | 8,64         |           |              | 8,64        |             |
| 2018-04-17                 | 8,16        | 8,16           |      | 8,16         |           |              | 8,64        |             |
| 2018-05-23                 | 8,16        | 8,16           |      | 8,16         |           |              | 8,16        |             |
| 2018-06-20                 | 8,16        | 8,16           |      | 9,12         |           |              | 8,16        |             |
| 2018-07-17                 | 8,16        | 8,16           |      | 8,64         |           |              | 8,64        |             |
| 2018-08-14                 | 8,64        | 8,64           |      | 8,64         |           |              | 8,64        |             |
| 2018-09-11                 | 8,16        | 8,16           |      | 10,08        |           |              | 9,12        |             |
| 2018-10-16                 | 8,64        | 8,64           |      | 12,96        |           |              | 9,12        |             |
| 2018-11-22                 | 8,64        | 8,64           |      | 14,88        |           |              | 9,12        |             |
| 2018-12-19                 | 8,64        | 8,64           |      | 8,64         |           |              | 8,64        |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>     | <b>8,25</b> | <b>8,22</b>    |      | <b>8,91</b>  |           |              | <b>9,84</b> |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>     | <b>8,20</b> | <b>8,20</b>    |      | <b>8,48</b>  |           |              | <b>9,64</b> |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>     | <b>8,36</b> | <b>8,36</b>    |      | <b>9,48</b>  |           |              | <b>8,60</b> |             |
| <b>2016-2018</b>           | <b>8,27</b> | <b>8,26</b>    |      | <b>8,96</b>  |           |              | <b>9,36</b> |             |
| <b>Högsta värde 2018</b>   | <b>8,64</b> | <b>8,64</b>    |      | <b>14,88</b> |           |              | <b>9,12</b> |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b>   | <b>8,16</b> | <b>8,16</b>    |      | <b>7,68</b>  |           |              | <b>8,16</b> |             |

| Natrium (mg Na+/l)       |             |             |  |              |  |  |              |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|--------------|--|--|--------------|--|
| 2018-01-17               | 6,21        | 6,21        |  | 7,36         |  |  | 7,59         |  |
| 2018-02-20               | 5,98        | 5,98        |  | 6,44         |  |  | 7,36         |  |
| 2018-03-13               | 6,21        | 6,21        |  | 6,67         |  |  | 6,90         |  |
| 2018-04-17               | 5,75        | 5,75        |  | 6,21         |  |  | 6,21         |  |
| 2018-05-23               | 5,98        | 5,75        |  | 5,98         |  |  | 6,21         |  |
| 2018-06-20               | 5,98        | 6,21        |  | 9,89         |  |  | 6,44         |  |
| 2018-07-17               | 6,21        | 6,21        |  | 6,44         |  |  | 6,44         |  |
| 2018-08-14               | 5,98        | 5,98        |  | 6,44         |  |  | 6,67         |  |
| 2018-09-11               | 5,75        | 5,75        |  | 11,96        |  |  | 6,90         |  |
| 2018-10-16               | 5,98        | 5,98        |  | 17,94        |  |  | 6,90         |  |
| 2018-11-22               | 6,21        | 6,21        |  | 32,20        |  |  | 6,90         |  |
| 2018-12-19               | 6,21        | 6,21        |  | 6,67         |  |  | 6,90         |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>5,88</b> | <b>5,92</b> |  | <b>9,32</b>  |  |  | <b>12,90</b> |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>5,83</b> | <b>5,90</b> |  | <b>7,21</b>  |  |  | <b>12,06</b> |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>6,04</b> | <b>6,04</b> |  | <b>10,35</b> |  |  | <b>6,79</b>  |  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>5,92</b> | <b>5,95</b> |  | <b>8,96</b>  |  |  | <b>10,58</b> |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>6,21</b> | <b>6,21</b> |  | <b>32,20</b> |  |  | <b>7,59</b>  |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>5,75</b> | <b>5,75</b> |  | <b>5,98</b>  |  |  | <b>6,21</b>  |  |

| Kalium (mg K+/l)         |             |             |  |             |  |  |             |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|-------------|--|--|-------------|--|
| 2018-01-17               | 1,095       | 1,212       |  | 1,486       |  |  | 1,212       |  |
| 2018-02-20               | 1,095       | 1,212       |  | 1,212       |  |  | 1,212       |  |
| 2018-03-13               | 1,095       | 1,095       |  | 1,212       |  |  | 1,212       |  |
| 2018-04-17               | 1,095       | 1,095       |  | 1,212       |  |  | 1,095       |  |
| 2018-05-23               | 1,095       | 1,095       |  | 1,095       |  |  | 1,095       |  |
| 2018-06-20               | 1,095       | 1,095       |  | 1,290       |  |  | 1,212       |  |
| 2018-07-17               | 1,095       | 1,095       |  | 1,095       |  |  | 1,212       |  |
| 2018-08-14               | 1,095       | 1,095       |  | 1,095       |  |  | 1,095       |  |
| 2018-09-11               | 1,017       | 1,017       |  | 1,486       |  |  | 1,212       |  |
| 2018-10-16               | 1,095       | 1,212       |  | 1,603       |  |  | 1,212       |  |
| 2018-11-22               | 1,212       | 1,212       |  | 2,111       |  |  | 1,212       |  |
| 2018-12-19               | 1,095       | 1,095       |  | 1,212       |  |  | 1,212       |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>1,11</b> | <b>1,13</b> |  | <b>1,27</b> |  |  | <b>1,41</b> |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>1,09</b> | <b>1,09</b> |  | <b>1,24</b> |  |  | <b>1,37</b> |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>1,10</b> | <b>1,13</b> |  | <b>1,34</b> |  |  | <b>1,18</b> |  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>1,10</b> | <b>1,12</b> |  | <b>1,28</b> |  |  | <b>1,32</b> |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>1,21</b> | <b>1,21</b> |  | <b>2,11</b> |  |  | <b>1,21</b> |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>1,02</b> | <b>1,02</b> |  | <b>1,09</b> |  |  | <b>1,09</b> |  |

| Göta älv                          |           |                |           |           |              |           |             |
|-----------------------------------|-----------|----------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| Provpunkt                         | Vargön FM | Trollhättan FM | Gullö FM  | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren | Älvsb. bron |
| <b>Ammoniumkväve (µg NH4-N/l)</b> |           |                |           |           |              |           |             |
| 2018-01-10                        |           |                |           |           |              |           | 24          |
| 2018-01-17                        | 4         | 5              | 13        |           | 12           |           |             |
| 2018-02-06                        |           |                |           |           |              |           | 21          |
| 2018-02-20                        | 4         | 4              | 10        |           | 10           |           |             |
| 2018-03-06                        |           |                |           |           |              |           | 18          |
| 2018-03-13                        | 4         | 16             | 19        |           | 32           |           |             |
| 2018-04-04                        |           |                |           |           |              |           | 33          |
| 2018-04-17                        | 5         | 12             | 11        |           | 10           |           |             |
| 2018-05-03                        |           |                |           |           |              |           | 48          |
| 2018-05-23                        | 17        | 12             | 16        |           | 20           |           |             |
| 2018-06-07                        |           |                |           |           |              |           | 38          |
| 2018-06-20                        | 28        | 41             | 61        |           | 40           |           |             |
| 2018-07-03                        |           |                |           |           |              |           | 25          |
| 2018-07-17                        | 11        | 17             | 15        |           | 15           |           |             |
| 2018-08-07                        |           |                |           |           |              |           | 40          |
| 2018-08-14                        | 22        | 23             | 21        |           | 15           |           |             |
| 2018-09-11                        |           |                |           |           |              |           | 50          |
| 2018-09-11                        | 7         | 10             | 33        |           | 28           |           |             |
| 2018-10-02                        |           |                |           |           |              |           | 38          |
| 2018-10-16                        | 4         | 4              | 19        |           | 14           |           |             |
| 2018-11-06                        |           |                |           |           |              |           | 39          |
| 2018-11-22                        | 3         | 5              | 25        |           | 19           |           |             |
| 2018-12-04                        |           |                |           |           |              |           | 43          |
| 2018-12-19                        | 3         | 32             | 21        |           | 15           |           |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>            | <b>8</b>  | <b>9</b>       | <b>18</b> |           | <b>14</b>    |           | <b>29</b>   |
| <b>Medelvärde 2017</b>            | <b>5</b>  | <b>7</b>       | <b>18</b> |           | <b>18</b>    |           | <b>35</b>   |
| <b>Medelvärde 2018</b>            | <b>9</b>  | <b>15</b>      | <b>22</b> |           | <b>19</b>    |           | <b>35</b>   |
| <b>2016-2018</b>                  | <b>7</b>  | <b>10</b>      | <b>19</b> |           | <b>17</b>    |           | <b>33</b>   |
| <b>Högsta värde 2018</b>          | <b>28</b> | <b>41</b>      | <b>61</b> |           | <b>40</b>    |           | <b>50</b>   |
| <b>Lägsta värde 2018</b>          | <b>3</b>  | <b>4</b>       | <b>10</b> |           | <b>10</b>    |           | <b>18</b>   |

| <b>Nitrit Nitrat (µg NO2+NO3-N/l)</b> |               |               |               |  |               |  |               |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|--|---------------|--|---------------|
| 2018-01-10                            |               |               |               |  |               |  | 348,43        |
| 2018-01-17                            | 429,00        | 430,00        | 445,00        |  | 431,00        |  |               |
| 2018-02-06                            |               |               |               |  |               |  | 416,52        |
| 2018-02-20                            | 442,00        | 416,00        | 424,00        |  | 420,00        |  |               |
| 2018-03-06                            |               |               |               |  |               |  | 442,72        |
| 2018-03-13                            | 415,00        | 421,00        | 425,00        |  | 427,00        |  |               |
| 2018-04-04                            |               |               |               |  |               |  | 374,77        |
| 2018-04-17                            | 410,00        | 411,00        | 416,00        |  | 412,00        |  |               |
| 2018-05-03                            |               |               |               |  |               |  | 488,11        |
| 2018-05-23                            | 351,00        | 349,00        | 336,00        |  | 342,00        |  |               |
| 2018-06-07                            |               |               |               |  |               |  | 265,21        |
| 2018-06-20                            | 325,00        | 309,00        | 286,00        |  | 301,00        |  |               |
| 2018-07-03                            |               |               |               |  |               |  | 246,44        |
| 2018-07-17                            | 310,00        | 303,00        | 310,00        |  | 314,00        |  |               |
| 2018-08-07                            |               |               |               |  |               |  | 266,47        |
| 2018-08-14                            | 329,00        | 319,00        | 308,00        |  | 322,00        |  |               |
| 2018-09-11                            |               |               |               |  |               |  | 308,36        |
| 2018-09-11                            | 324,00        | 324,00        | 358,00        |  | 358,00        |  |               |
| 2018-10-02                            |               |               |               |  |               |  | 280,90        |
| 2018-10-16                            | 338,00        | 334,00        | 356,00        |  | 353,00        |  |               |
| 2018-11-06                            |               |               |               |  |               |  | 384,01        |
| 2018-11-22                            | 367,00        | 367,00        | 387,00        |  | 387,00        |  |               |
| 2018-12-04                            |               |               |               |  |               |  | 345,07        |
| 2018-12-19                            | 410,00        | 425,00        | 404,00        |  | 406,00        |  |               |
| <b>Medelvärde 2016</b>                | <b>364,58</b> | <b>371,67</b> | <b>380,42</b> |  | <b>372,58</b> |  | <b>343,54</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>                | <b>350,17</b> | <b>354,00</b> | <b>375,08</b> |  | <b>373,17</b> |  | <b>306,33</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>                | <b>370,83</b> | <b>367,33</b> | <b>371,25</b> |  | <b>372,75</b> |  | <b>347,25</b> |
| <b>2016-2018</b>                      | <b>361,86</b> | <b>364,33</b> | <b>375,58</b> |  | <b>372,83</b> |  | <b>332,37</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>              | <b>442,00</b> | <b>430,00</b> | <b>445,00</b> |  | <b>431,00</b> |  | <b>488,11</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>              | <b>310,00</b> | <b>303,00</b> | <b>286,00</b> |  | <b>301,00</b> |  | <b>246,44</b> |

| Göta älv                   |               |                |               |               |               |               |               |               |
|----------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Provpunkt                  | Vargön FM     | Trollhättan FM | Garn          | Gullö FM      | Lärjeholm     | Alelyckan FM  | Stenpiren     | Älvsb. bron   |
| <b>Totalkväve (µg N/l)</b> |               |                |               |               |               |               |               |               |
| 2018-01-10                 |               |                |               |               |               |               |               | 595,425       |
| 2018-01-17                 | 589           | 598            | 600           | 674           | 610           | 598           | 650           |               |
| 2018-02-06                 |               |                |               |               |               |               |               | 679,485       |
| 2018-02-20                 | 573           | 578            | 610           | 606           | 640           | 579           | 730           |               |
| 2018-03-06                 |               |                |               |               |               |               |               | 682,287       |
| 2018-03-13                 | 553           | 584            | 620           | 606           | 670           | 628           | 750           |               |
| 2018-04-04                 |               |                |               |               |               |               |               | 643,059       |
| 2018-04-17                 | 630           | 677            | 630           | 648           | 630           | 656           | 720           |               |
| 2018-05-03                 |               |                |               |               |               |               |               | 755,139       |
| 2018-05-23                 | 680           | 558            | 560           | 595           | 560           | 557           | 620           |               |
| 2018-06-07                 |               |                |               |               |               |               |               | 566,004       |
| 2018-06-19                 | 535           | 552            | 540           | 545           | 550           | 529           | 620           |               |
| 2018-07-03                 |               |                |               |               |               |               |               | 525,375       |
| 2018-07-17                 | 526           | 536            | 550           | 519           | 550           | 553           | 590           |               |
| 2018-08-07                 |               |                |               |               |               |               |               | 525,375       |
| 2018-08-14                 | 538           | 517            | 540           | 577           | 620           | 532           | 550           |               |
| 2018-09-11                 |               |                |               |               |               |               |               | 574,410       |
| 2018-09-11                 | 470           | 486            | 610           | 555           | 560           | 532           | 580           |               |
| 2018-10-02                 |               |                |               |               |               |               |               | 536,583       |
| 2018-10-16                 | 521           | 535            | 550           | 601           | 560           | 585           | 540           |               |
| 2018-11-06                 |               |                |               |               |               |               |               | 699,099       |
| 2018-11-22                 | 578           | 587            | 570           | 637           | 620           | 639           | 600           |               |
| 2018-12-04                 |               |                |               |               |               |               |               | 577,212       |
| 2018-12-19                 | 568           | 747            | 640           | 589           | 620           | 587           | 600           |               |
| <b>Medelvärde 2016</b>     | <b>573,25</b> | <b>578,67</b>  | <b>622,50</b> | <b>609,08</b> | <b>613,33</b> | <b>592,67</b> | <b>630,83</b> | <b>622,51</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>     | <b>537,50</b> | <b>555,00</b>  | <b>590,83</b> | <b>602,17</b> | <b>618,33</b> | <b>585,17</b> | <b>668,33</b> | <b>591,11</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>     | <b>563,42</b> | <b>579,58</b>  | <b>585,00</b> | <b>596,00</b> | <b>599,17</b> | <b>581,25</b> | <b>629,17</b> | <b>613,29</b> |
| 2016-2018                  | 558,06        | 571,08         | 599,44        | 602,42        | 610,28        | 586,36        | 642,78        | 608,97        |
| <b>Högsta värde 2018</b>   | <b>680,00</b> | <b>747,00</b>  | <b>640,00</b> | <b>674,00</b> | <b>670,00</b> | <b>656,00</b> | <b>750,00</b> | <b>755,14</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>   | <b>470,00</b> | <b>486,00</b>  | <b>540,00</b> | <b>519,00</b> | <b>550,00</b> | <b>529,00</b> | <b>540,00</b> | <b>525,38</b> |

| Fosfatfosfor (µg PO4-P/l) |             |             |  |              |  |             |  |              |
|---------------------------|-------------|-------------|--|--------------|--|-------------|--|--------------|
| 2018-01-10                |             |             |  |              |  |             |  | 9,910        |
| 2018-01-17                | <4          | 3,000       |  | 10,000       |  | 5,000       |  |              |
| 2018-02-06                |             |             |  |              |  |             |  | 10,530       |
| 2018-02-20                | <4          | 2,000       |  | 3,000        |  | 2,000       |  |              |
| 2018-03-06                |             |             |  |              |  |             |  | 9,291        |
| 2018-03-13                | <4          | 1,000       |  | 2,000        |  | 6,000       |  |              |
| 2018-04-04                |             |             |  |              |  |             |  | 7,123        |
| 2018-04-17                | <4          | <1          |  | 1,000        |  | <1          |  |              |
| 2018-05-03                |             |             |  |              |  |             |  | 12,698       |
| 2018-05-23                | <4          | <1          |  | <1           |  | 1,000       |  |              |
| 2018-06-07                |             |             |  |              |  |             |  | 8,052        |
| 2018-06-20                | <4          | 1,000       |  | <1           |  | 2,000       |  |              |
| 2018-07-03                |             |             |  |              |  |             |  | 5,265        |
| 2018-07-17                | <4          | <1          |  | <1           |  | 2,000       |  |              |
| 2018-08-07                |             |             |  |              |  |             |  | 11,459       |
| 2018-08-14                | <4          | <1          |  | 1,000        |  | 2,000       |  |              |
| 2018-09-11                |             |             |  |              |  |             |  | 11,149       |
| 2018-09-11                | <4          | <1          |  | 6,000        |  | 2,000       |  |              |
| 2018-10-02                |             |             |  |              |  |             |  | 8,052        |
| 2018-10-16                | <4          | <1          |  | 4,000        |  | 1,000       |  |              |
| 2018-11-06                |             |             |  |              |  |             |  | 12,078       |
| 2018-11-22                | 1,000       | 1,000       |  | <1           |  | 2,000       |  |              |
| 2018-12-04                |             |             |  |              |  |             |  | 10,220       |
| 2018-12-19                | <1          | 2,000       |  | 3,000        |  | 3,000       |  |              |
| <b>Medelvärde 2016</b>    | <b>3,00</b> | <b>3,33</b> |  | <b>2,43</b>  |  | <b>3,29</b> |  | <b>9,39</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>    |             | <b>1,50</b> |  | <b>2,50</b>  |  | <b>3,18</b> |  | <b>9,08</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>    | <b>1,00</b> | <b>1,67</b> |  | <b>3,75</b>  |  | <b>2,55</b> |  | <b>9,65</b>  |
| 2016-2018                 |             | 2,17        |  | 2,89         |  | 3,00        |  | 9,38         |
| <b>Högsta värde 2018</b>  | <b>1,00</b> | <b>3,00</b> |  | <b>10,00</b> |  | <b>6,00</b> |  | <b>12,70</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>  | <b>1,00</b> | <b>1,00</b> |  | <b>1,00</b>  |  | <b>1,00</b> |  | <b>5,26</b>  |

| Göta älv                    |              |                |              |              |              |              |              |              |
|-----------------------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Provpunkt                   | Vargön FM    | Trollhättan FM | Garn         | Gullö FM     | Lärjeholm    | Aleyckan FM  | Stenpiren    | Älvsb. bron  |
| <b>Totalfosfor (µg P/l)</b> |              |                |              |              |              |              |              |              |
| 2018-01-10                  |              |                |              |              |              |              |              | 23,847       |
| 2018-01-17                  | 14           | 11             | 14           | 24           | 18           | 18           | 20           |              |
| 2018-02-06                  |              |                |              |              |              |              |              | 32,209       |
| 2018-02-20                  | 21           | 25             | 15           | 17           | 14           | 15           | 14           |              |
| 2018-03-06                  |              |                |              |              |              |              |              | 29,422       |
| 2018-03-13                  | 8            | 9              | 13           | 14           | 25           | 26           | 21           |              |
| 2018-04-04                  |              |                |              |              |              |              |              | 23,228       |
| 2018-04-17                  | 10           | 10             | 13           | 16           | 14           | 14           | 19           |              |
| 2018-05-03                  |              |                |              |              |              |              |              | 36,235       |
| 2018-05-23                  | 8            | 7              | 13           | 10           | 11           | 10           | 25           |              |
| 2018-06-07                  |              |                |              |              |              |              |              | 21,369       |
| 2018-06-19                  | 20           | 10             | 13           | 11           | 16           | 12           | 23           |              |
| 2018-07-03                  |              |                |              |              |              |              |              | 22,918       |
| 2018-07-17                  | 10           | 8              | 12           | 10           | 13           | 14           | 28           |              |
| 2018-08-07                  |              |                |              |              |              |              |              | 21,679       |
| 2018-08-14                  | 8            | 8              | 13           | 11           | 15           | 14           | 18           |              |
| 2018-09-11                  |              |                |              |              |              |              |              | 22,608       |
| 2018-09-11                  | 7            | 8              | 12           | 12           | 14           | 13           | 19           |              |
| 2018-10-02                  |              |                |              |              |              |              |              | 21,060       |
| 2018-10-16                  | 6            | 7              | 11           | 18           | 13           | 12           | 15           |              |
| 2018-11-06                  |              |                |              |              |              |              |              | 29,731       |
| 2018-11-22                  | 12           | 14             | 15           | 15           | 18           | 18           | 18           |              |
| 2018-12-04                  |              |                |              |              |              |              |              | 20,131       |
| 2018-12-19                  | 8            | 12             | 13           | 12           | 20           | 20           | 19           |              |
| <b>Medelvärde 2016</b>      | <b>10,43</b> | <b>11,73</b>   | <b>15,17</b> | <b>15,73</b> | <b>17,75</b> | <b>17,83</b> | <b>17,42</b> | <b>24,96</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>      | <b>7,78</b>  | <b>9,31</b>    | <b>19,33</b> | <b>16,03</b> | <b>17,00</b> | <b>17,11</b> | <b>19,50</b> | <b>25,33</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>      | <b>10,96</b> | <b>10,74</b>   | <b>13,08</b> | <b>14,26</b> | <b>15,92</b> | <b>15,53</b> | <b>19,92</b> | <b>25,37</b> |
| <b>2016-2018</b>            | <b>9,72</b>  | <b>10,59</b>   | <b>15,86</b> | <b>15,34</b> | <b>16,89</b> | <b>16,83</b> | <b>18,94</b> | <b>25,22</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>    | <b>21,10</b> | <b>24,80</b>   | <b>15,00</b> | <b>24,10</b> | <b>25,00</b> | <b>25,90</b> | <b>28,00</b> | <b>36,23</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>    | <b>6,40</b>  | <b>7,20</b>    | <b>11,00</b> | <b>10,10</b> | <b>11,00</b> | <b>10,10</b> | <b>14,00</b> | <b>20,13</b> |

| COD (Mn) (mg O2/l)       |             |             |  |             |  |  |             |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|-------------|--|--|-------------|--|
| 2018-01-17               | 3,52        | 3,67        |  | 4,81        |  |  | 3,85        |  |
| 2018-02-20               | 4,05        | 3,92        |  | 4,05        |  |  | 3,97        |  |
| 2018-03-13               | 3,37        | 3,57        |  | 3,70        |  |  | 3,80        |  |
| 2018-04-17               | 3,97        | 3,82        |  | 4,30        |  |  | 3,59        |  |
| 2018-05-23               | 4,10        | 3,82        |  | 3,54        |  |  | 3,85        |  |
| 2018-06-20               | 3,90        | 3,85        |  | 3,97        |  |  | 3,67        |  |
| 2018-07-17               | 3,57        | 3,57        |  | 3,82        |  |  | 3,42        |  |
| 2018-08-14               | 3,47        | 3,54        |  | 3,77        |  |  | 3,62        |  |
| 2018-09-11               | 3,80        | 3,92        |  | 4,03        |  |  | 3,92        |  |
| 2018-10-16               | 3,54        | 3,59        |  | 4,15        |  |  | 4,03        |  |
| 2018-11-22               | 3,42        | 3,52        |  | 3,80        |  |  | 4,00        |  |
| 2018-12-19               | 3,65        | 3,85        |  | 3,85        |  |  | 4,56        |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>4,16</b> | <b>4,31</b> |  | <b>4,63</b> |  |  | <b>4,49</b> |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>4,00</b> | <b>3,92</b> |  | <b>4,50</b> |  |  | <b>4,25</b> |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>3,70</b> | <b>3,72</b> |  | <b>3,98</b> |  |  | <b>3,86</b> |  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>3,95</b> | <b>3,98</b> |  | <b>4,37</b> |  |  | <b>4,20</b> |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>4,10</b> | <b>3,92</b> |  | <b>4,81</b> |  |  | <b>4,56</b> |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>3,37</b> | <b>3,52</b> |  | <b>3,54</b> |  |  | <b>3,42</b> |  |

| TOC (mg C/l)             |             |             |  |             |  |  |             |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|-------------|--|--|-------------|--|
| 2018-01-17               | 4,80        | 4,80        |  | 6,00        |  |  | 5,20        |  |
| 2018-02-20               | 4,90        | 5,00        |  | 5,10        |  |  | 4,90        |  |
| 2018-03-13               | 4,60        | 4,80        |  | 4,90        |  |  | 5,20        |  |
| 2018-04-17               | 4,70        | 5,00        |  | 5,00        |  |  | 5,20        |  |
| 2018-05-23               | 5,20        | 5,10        |  | 5,50        |  |  | 5,10        |  |
| 2018-06-20               | 4,60        | 4,60        |  | 4,90        |  |  | 4,70        |  |
| 2018-07-17               | 4,70        | 4,80        |  | 4,70        |  |  | 4,80        |  |
| 2018-08-14               | 4,40        | 4,50        |  | 5,00        |  |  | 4,60        |  |
| 2018-09-11               | 4,40        | 4,60        |  | 4,80        |  |  | 4,60        |  |
| 2018-10-16               | 4,50        | 4,50        |  | 4,90        |  |  | 4,90        |  |
| 2018-11-22               | 4,50        | 4,60        |  | 4,80        |  |  | 4,80        |  |
| 2018-12-19               | 4,50        | 5,40        |  | 4,70        |  |  | 4,80        |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>4,93</b> | <b>4,92</b> |  | <b>5,18</b> |  |  | <b>5,09</b> |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>4,78</b> | <b>4,88</b> |  | <b>5,15</b> |  |  | <b>5,08</b> |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>4,65</b> | <b>4,81</b> |  | <b>5,03</b> |  |  | <b>4,90</b> |  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>4,79</b> | <b>4,87</b> |  | <b>5,12</b> |  |  | <b>5,02</b> |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>5,20</b> | <b>5,40</b> |  | <b>6,00</b> |  |  | <b>5,20</b> |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>4,40</b> | <b>4,50</b> |  | <b>4,70</b> |  |  | <b>4,60</b> |  |

| Göta älv                 |             |                |      |             |           |              |           |             |
|--------------------------|-------------|----------------|------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| Provpunkt                | Vargön FM   | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM    | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren | Älvsb. bron |
| <b>Kisel (mg Si/l)</b>   |             |                |      |             |           |              |           |             |
| 2018-01-17               | 0,76        | 0,82           |      | 1,20        |           | 0,92         |           |             |
| 2018-02-20               | 0,83        | 0,86           |      | 0,82        |           | 0,80         |           |             |
| 2018-03-13               | 0,68        | 0,69           |      | 0,80        |           | 0,92         |           |             |
| 2018-04-17               | 1,00        | 1,00           |      | 1,20        |           | 0,58         |           |             |
| 2018-05-23               | 0,45        | 0,45           |      | 0,44        |           | 0,45         |           |             |
| 2018-06-20               | 0,55        | 0,54           |      | 0,53        |           | 0,58         |           |             |
| 2018-07-17               | 0,51        | 0,48           |      | 0,50        |           | 0,63         |           |             |
| 2018-08-14               | 0,60        | 0,56           |      | 0,57        |           | 0,61         |           |             |
| 2018-09-11               | 0,67        | 0,63           |      | 0,98        |           | 1,10         |           |             |
| 2018-10-16               | 0,57        | 0,57           |      | 0,84        |           | 0,77         |           |             |
| 2018-11-22               | 0,57        | 0,58           |      | 0,77        |           | 0,75         |           |             |
| 2018-12-19               | 0,53        | 0,54           |      | 0,66        |           | 0,71         |           |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>0,67</b> | <b>0,68</b>    |      | <b>0,86</b> |           | <b>0,88</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>0,52</b> | <b>0,55</b>    |      | <b>0,73</b> |           | <b>0,76</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,64</b> | <b>0,64</b>    |      | <b>0,78</b> |           | <b>0,74</b>  |           |             |
| <b>2016-2018</b>         | <b>0,61</b> | <b>0,62</b>    |      | <b>0,79</b> |           | <b>0,79</b>  |           |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>1,00</b> | <b>1,00</b>    |      | <b>1,20</b> |           | <b>1,10</b>  |           |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,45</b> | <b>0,45</b>    |      | <b>0,44</b> |           | <b>0,45</b>  |           |             |

|                          |            |            |  |            |  |            |  |  |
|--------------------------|------------|------------|--|------------|--|------------|--|--|
| <b>Järn (µg Fe/l)</b>    |            |            |  |            |  |            |  |  |
| 2018-01-17               | 110        | 130        |  | 180        |  | 190        |  |  |
| 2018-02-20               | 270        | 310        |  | 200        |  | 170        |  |  |
| 2018-03-13               | 90         | 100        |  | 170        |  | 330        |  |  |
| 2018-04-17               | 94         | 100        |  | 160        |  | 91         |  |  |
| 2018-05-23               | 40         | 50         |  | 68         |  | 78         |  |  |
| 2018-06-20               | 80         | 110        |  | 120        |  | 170        |  |  |
| 2018-07-17               | 100        | 100        |  | 120        |  | 230        |  |  |
| 2018-08-14               | 60         | 57         |  | 80         |  | 160        |  |  |
| 2018-09-11               | 32         | 36         |  | 100        |  | 120        |  |  |
| 2018-10-16               | 29         | 38         |  | 100        |  | 89         |  |  |
| 2018-11-22               | 120        | 130        |  | 150        |  | 190        |  |  |
| 2018-12-19               | 49         | 56         |  | 120        |  | 200        |  |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>100</b> | <b>109</b> |  | <b>175</b> |  | <b>232</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>75</b>  | <b>92</b>  |  | <b>182</b> |  | <b>207</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>90</b>  | <b>101</b> |  | <b>131</b> |  | <b>168</b> |  |  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>88</b>  | <b>101</b> |  | <b>163</b> |  | <b>202</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>270</b> | <b>310</b> |  | <b>200</b> |  | <b>330</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>29</b>  | <b>36</b>  |  | <b>68</b>  |  | <b>78</b>  |  |  |

|                          |              |              |  |             |  |              |  |  |
|--------------------------|--------------|--------------|--|-------------|--|--------------|--|--|
| <b>Mangan (µg Mn/l)</b>  |              |              |  |             |  |              |  |  |
| 2018-01-17               | 3,70         | 4,00         |  | 7,50        |  | 7,60         |  |  |
| 2018-02-20               | 13,00        | 16,00        |  | 8,00        |  | 7,00         |  |  |
| 2018-03-13               | 2,80         | 3,20         |  | 6,10        |  | 10,00        |  |  |
| 2018-04-17               | 2,80         | 3,10         |  | 5,80        |  | 4,50         |  |  |
| 2018-05-23               | 2,50         | 3,20         |  | 5,20        |  | 5,50         |  |  |
| 2018-06-20               | 5,10         | 7,50         |  | 8,60        |  | 8,80         |  |  |
| 2018-07-17               | 5,70         | 6,80         |  | 6,00        |  | 8,50         |  |  |
| 2018-08-14               | 3,40         | 3,40         |  | 5,60        |  | 7,30         |  |  |
| 2018-09-11               | 2,20         | 2,30         |  | 5,90        |  | 5,70         |  |  |
| 2018-10-16               | 2,20         | 2,50         |  | 5,90        |  | 5,40         |  |  |
| 2018-11-22               | 5,90         | 6,90         |  | 7,90        |  | 9,80         |  |  |
| 2018-12-19               | 2,70         | 3,30         |  | 6,60        |  | 11,00        |  |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>3,93</b>  | <b>4,47</b>  |  | <b>7,52</b> |  | <b>8,83</b>  |  |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>3,51</b>  | <b>4,45</b>  |  | <b>8,51</b> |  | <b>8,76</b>  |  |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>4,33</b>  | <b>5,18</b>  |  | <b>6,59</b> |  | <b>7,59</b>  |  |  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>3,92</b>  | <b>4,70</b>  |  | <b>7,54</b> |  | <b>8,39</b>  |  |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>13,00</b> | <b>16,00</b> |  | <b>8,60</b> |  | <b>11,00</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>2,20</b>  | <b>2,30</b>  |  | <b>5,20</b> |  | <b>4,50</b>  |  |  |

| Göta älv                 |             |                |      |             |           |              |           |             |
|--------------------------|-------------|----------------|------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| Provpunkt                | Vargön FM   | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM    | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren | Älvsb. bron |
| <b>Koppar (µg Cu/l)</b>  |             |                |      |             |           |              |           |             |
| 2018-01-17               | 0,78        | 1,30           |      | 1,10        |           | 1,60         |           |             |
| 2018-02-20               | 0,90        | 1,80           |      | 0,86        |           | 0,90         |           |             |
| 2018-03-13               | 1,50        | 2,80           |      | 0,86        |           | 1,10         |           |             |
| 2018-04-17               | 1,60        | 2,10           |      | 3,50        |           | 0,81         |           |             |
| 2018-05-23               | 2,20        | 1,40           |      | 2,20        |           | 0,81         |           |             |
| 2018-06-20               | 0,89        | 0,80           |      | 0,93        |           | 1,50         |           |             |
| 2018-07-17               | 1,10        | 1,10           |      | 1,80        |           | 1,00         |           |             |
| 2018-08-14               | 0,76        | 1,10           |      | 0,79        |           | 0,93         |           |             |
| 2018-09-11               | 0,76        | 0,76           |      | 0,93        |           | 0,93         |           |             |
| 2018-10-16               | 0,97        | 2,50           |      | 0,97        |           | 0,86         |           |             |
| 2018-11-22               | 0,78        | 0,85           |      | 1,40        |           | 0,91         |           |             |
| 2018-12-19               | 0,73        | 1,10           |      | 0,76        |           | 0,97         |           |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>1,31</b> | <b>1,19</b>    |      | <b>1,13</b> |           | <b>1,05</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>1,15</b> | <b>1,08</b>    |      | <b>1,05</b> |           | <b>1,03</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>1,08</b> | <b>1,47</b>    |      | <b>1,34</b> |           | <b>1,03</b>  |           |             |
| <b>2016-2018</b>         | <b>1,18</b> | <b>1,24</b>    |      | <b>1,17</b> |           | <b>1,03</b>  |           |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>2,20</b> | <b>2,80</b>    |      | <b>3,50</b> |           | <b>1,60</b>  |           |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,73</b> | <b>0,76</b>    |      | <b>0,76</b> |           | <b>0,81</b>  |           |             |

|                          |             |             |  |             |  |             |  |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|-------------|--|-------------|--|--|
| <b>Zink (µg Co/l)</b>    |             |             |  |             |  |             |  |  |
| 2018-01-17               | 1,50        | 2,80        |  | 3,50        |  | 2,80        |  |  |
| 2018-02-20               | 2,80        | 5,40        |  | 2,60        |  | 1,90        |  |  |
| 2018-03-13               | 3,50        | 4,60        |  | 1,90        |  | 3,10        |  |  |
| 2018-04-17               | 3,80        | 3,70        |  | 5,20        |  | 1,40        |  |  |
| 2018-05-23               | 4,40        | 2,10        |  | 2,80        |  | 1,20        |  |  |
| 2018-06-20               | 2,00        | 1,60        |  | 2,30        |  | 1,70        |  |  |
| 2018-07-17               | 2,30        | 2,10        |  | 2,90        |  | 1,80        |  |  |
| 2018-08-14               | 1,10        | 2,00        |  | 1,10        |  | 1,50        |  |  |
| 2018-09-11               | 1,00        | 1,20        |  | 1,70        |  | 1,40        |  |  |
| 2018-10-16               | 2,40        | 4,50        |  | 1,90        |  | 1,80        |  |  |
| 2018-11-22               | 1,40        | 1,60        |  | 3,10        |  | 2,00        |  |  |
| 2018-12-19               | 1,90        | 2,70        |  | 1,80        |  | 2,40        |  |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>2,18</b> | <b>1,88</b> |  | <b>2,49</b> |  | <b>2,33</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>2,17</b> | <b>1,96</b> |  | <b>2,41</b> |  | <b>2,20</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>2,34</b> | <b>2,86</b> |  | <b>2,57</b> |  | <b>1,92</b> |  |  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>2,23</b> | <b>2,23</b> |  | <b>2,49</b> |  | <b>2,15</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>4,40</b> | <b>5,40</b> |  | <b>5,20</b> |  | <b>3,10</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>1,00</b> | <b>1,20</b> |  | <b>1,10</b> |  | <b>1,20</b> |  |  |

|                          |             |             |  |             |  |             |  |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|-------------|--|-------------|--|--|
| <b>Kadmium (µg Cd/l)</b> |             |             |  |             |  |             |  |  |
| 2018-01-17               | 0,005       | 0,007       |  | 0,012       |  | 0,008       |  |  |
| 2018-02-20               | 0,008       | 0,015       |  | 0,006       |  | 0,005       |  |  |
| 2018-03-13               | <0,004      | 0,008       |  | 0,006       |  | 0,007       |  |  |
| 2018-04-17               | 0,007       | 0,009       |  | 0,010       |  | 0,007       |  |  |
| 2018-05-23               | 0,011       | 0,005       |  | 0,005       |  | 0,005       |  |  |
| 2018-06-20               | 0,005       | 0,005       |  | 0,007       |  | 0,006       |  |  |
| 2018-07-17               | 0,006       | 0,007       |  | 0,005       |  | 0,005       |  |  |
| 2018-08-14               | <0,004      | 0,008       |  | 0,005       |  | 0,005       |  |  |
| 2018-09-11               | <0,004      | <0,004      |  | 0,006       |  | 0,006       |  |  |
| 2018-10-16               | <0,004      | 0,007       |  | 0,006       |  | 0,005       |  |  |
| 2018-11-22               | 0,006       | 0,007       |  | 0,007       |  | 0,007       |  |  |
| 2018-12-19               | 0,006       | 0,005       |  | 0,007       |  | 0,007       |  |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>0,01</b> | <b>0,01</b> |  | <b>0,01</b> |  | <b>0,01</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>0,00</b> | <b>0,01</b> |  | <b>0,01</b> |  | <b>0,01</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,01</b> | <b>0,01</b> |  | <b>0,01</b> |  | <b>0,01</b> |  |  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>0,01</b> | <b>0,01</b> |  | <b>0,01</b> |  | <b>0,01</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>0,01</b> | <b>0,02</b> |  | <b>0,01</b> |  | <b>0,01</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,01</b> | <b>0,01</b> |  | <b>0,01</b> |  | <b>0,01</b> |  |  |



| Göta älv                     |             |                |      |             |           |              |           |             |
|------------------------------|-------------|----------------|------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| Provpunkt                    | Vargön FM   | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM    | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren | Älvsb. bron |
| <b>Kvicksilver (ng Hg/l)</b> |             |                |      |             |           |              |           |             |
| 2018-01-17                   | 0,69        | 0,76           |      | 1,28        |           | 1,40         |           |             |
| 2018-02-20                   |             |                |      |             |           |              |           |             |
| 2018-03-13                   | 0,90        | 1,70           |      | 0,82        |           | 2,20         |           |             |
| 2018-04-17                   | 0,70        | 0,77           |      | 0,85        |           | 0,98         |           |             |
| 2018-05-23                   | 0,85        | 1,10           |      | 0,78        |           | 0,98         |           |             |
| 2018-06-20                   | 0,54        | 0,58           |      | 0,68        |           | 0,90         |           |             |
| 2018-07-17                   | 0,50        | 0,55           |      | 0,57        |           | 0,98         |           |             |
| 2018-08-14                   | 0,50        | 0,49           |      | 0,61        |           | 1,40         |           |             |
| 2018-09-11                   | 0,40        | 0,46           |      | 0,82        |           | 0,84         |           |             |
| 2018-10-16                   | 0,38        | 0,40           |      | 1,00        |           | 1,00         |           |             |
| 2018-11-22                   | 0,64        | 0,61           |      | 0,71        |           | 1,00         |           |             |
| 2018-12-19                   | 0,45        | 0,51           |      | 0,67        |           | 1,20         |           |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>       | <b>0,69</b> | <b>0,75</b>    |      | <b>1,00</b> |           | <b>1,52</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>       | <b>0,72</b> | <b>0,83</b>    |      | <b>1,46</b> |           | <b>1,36</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>       | <b>0,60</b> | <b>0,72</b>    |      | <b>0,80</b> |           | <b>1,17</b>  |           |             |
| <b>2016-2018</b>             | <b>0,67</b> | <b>0,77</b>    |      | <b>1,09</b> |           | <b>1,35</b>  |           |             |
| <b>Högsta värde 2018</b>     | <b>0,90</b> | <b>1,70</b>    |      | <b>1,28</b> |           | <b>2,20</b>  |           |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b>     | <b>0,38</b> | <b>0,40</b>    |      | <b>0,57</b> |           | <b>0,84</b>  |           |             |

|                          |             |             |  |             |  |             |  |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|-------------|--|-------------|--|--|
| <b>Bly (µg Pb/l)</b>     |             |             |  |             |  |             |  |  |
| 2018-01-17               | 0,140       | 0,260       |  | 0,230       |  | 0,260       |  |  |
| 2018-02-20               | 0,310       | 1,100       |  | 0,240       |  | 0,190       |  |  |
| 2018-03-13               | 0,290       | 0,420       |  | 0,160       |  | 0,350       |  |  |
| 2018-04-17               | 0,280       | 0,390       |  | 0,500       |  | 0,140       |  |  |
| 2018-05-23               | 0,290       | 0,180       |  | 0,280       |  | 0,120       |  |  |
| 2018-06-20               | 0,120       | 0,160       |  | 0,150       |  | 0,200       |  |  |
| 2018-07-17               | 0,220       | 0,170       |  | 0,280       |  | 0,220       |  |  |
| 2018-08-14               | 0,080       | 0,130       |  | 0,100       |  | 0,210       |  |  |
| 2018-09-11               | 0,100       | 0,090       |  | 0,170       |  | 0,150       |  |  |
| 2018-10-16               | 0,270       | 0,200       |  | 0,150       |  | 0,140       |  |  |
| 2018-11-22               | 0,150       | 0,170       |  | 0,280       |  | 0,250       |  |  |
| 2018-12-19               | 0,190       | 0,100       |  | 0,160       |  | 0,320       |  |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>0,29</b> | <b>0,27</b> |  | <b>0,22</b> |  | <b>0,28</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>0,19</b> | <b>0,18</b> |  | <b>0,23</b> |  | <b>0,23</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,20</b> | <b>0,28</b> |  | <b>0,23</b> |  | <b>0,21</b> |  |  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>0,23</b> | <b>0,24</b> |  | <b>0,22</b> |  | <b>0,24</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>0,31</b> | <b>1,10</b> |  | <b>0,50</b> |  | <b>0,35</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,08</b> | <b>0,09</b> |  | <b>0,10</b> |  | <b>0,12</b> |  |  |

|                          |             |             |  |             |  |             |  |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|-------------|--|-------------|--|--|
| <b>Krom (µg Cr/l)</b>    |             |             |  |             |  |             |  |  |
| 2018-01-17               | 0,19        | 0,25        |  | 0,25        |  | 0,24        |  |  |
| 2018-02-20               | 0,30        | 0,42        |  | 0,25        |  | 0,23        |  |  |
| 2018-03-13               | 0,18        | 0,27        |  | 0,25        |  | 0,38        |  |  |
| 2018-04-17               | 0,24        | 0,25        |  | 0,33        |  | 0,17        |  |  |
| 2018-05-23               | 0,15        | 0,15        |  | 0,19        |  | 0,15        |  |  |
| 2018-06-20               | 0,26        | 0,20        |  | 0,17        |  | 0,22        |  |  |
| 2018-07-17               | 0,22        | 0,19        |  | 0,24        |  | 0,37        |  |  |
| 2018-08-14               | 0,14        | 0,14        |  | 0,22        |  | 0,19        |  |  |
| 2018-09-11               | 0,12        | 0,15        |  | 0,23        |  | 0,22        |  |  |
| 2018-10-16               | 0,17        | 0,20        |  | 0,22        |  | 0,21        |  |  |
| 2018-11-22               | 0,18        | 0,21        |  | 0,36        |  | 0,31        |  |  |
| 2018-12-19               | 0,16        | 0,17        |  | 0,24        |  | 0,24        |  |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>0,22</b> | <b>0,20</b> |  | <b>0,24</b> |  | <b>0,26</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>0,18</b> | <b>0,20</b> |  | <b>0,29</b> |  | <b>0,29</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,19</b> | <b>0,22</b> |  | <b>0,25</b> |  | <b>0,24</b> |  |  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>0,20</b> | <b>0,21</b> |  | <b>0,26</b> |  | <b>0,27</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>0,30</b> | <b>0,42</b> |  | <b>0,36</b> |  | <b>0,38</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,12</b> | <b>0,14</b> |  | <b>0,17</b> |  | <b>0,15</b> |  |  |

| Göta älv                 |             |                |      |             |           |              |           |             |
|--------------------------|-------------|----------------|------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| Provpunkt                | Vargön FM   | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM    | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren | Älvsb. bron |
| <b>Kobolt (µg/l)</b>     |             |                |      |             |           |              |           |             |
| 2018-01-17               | 0,04        | 0,05           |      | 0,08        |           | 0,09         |           |             |
| 2018-02-20               | 0,11        | 0,14           |      | 0,09        |           | 0,07         |           |             |
| 2018-03-13               | 0,04        | 0,04           |      | 0,07        |           | 0,14         |           |             |
| 2018-04-17               | 0,03        | 0,03           |      | 0,06        |           | 0,04         |           |             |
| 2018-05-23               | 0,02        | 0,03           |      | 0,04        |           | 0,04         |           |             |
| 2018-06-20               | 0,04        | 0,05           |      | 0,06        |           | 0,08         |           |             |
| 2018-07-17               | 0,05        | 0,05           |      | 0,05        |           | 0,10         |           |             |
| 2018-08-14               | 0,03        | 0,03           |      | 0,04        |           | 0,08         |           |             |
| 2018-09-11               | 0,02        | 0,02           |      | 0,05        |           | 0,05         |           |             |
| 2018-10-16               | 0,02        | 0,02           |      | 0,05        |           | 0,05         |           |             |
| 2018-11-22               | 0,06        | 0,07           |      | 0,08        |           | 0,10         |           |             |
| 2018-12-19               | 0,03        | 0,03           |      | 0,06        |           | 0,10         |           |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>0,04</b> | <b>0,04</b>    |      | <b>0,08</b> |           | <b>0,10</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>0,03</b> | <b>0,04</b>    |      | <b>0,08</b> |           | <b>0,09</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,04</b> | <b>0,05</b>    |      | <b>0,06</b> |           | <b>0,08</b>  |           |             |
| <b>2016-2018</b>         | <b>0,04</b> | <b>0,04</b>    |      | <b>0,07</b> |           | <b>0,09</b>  |           |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>0,11</b> | <b>0,14</b>    |      | <b>0,09</b> |           | <b>0,14</b>  |           |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,02</b> | <b>0,02</b>    |      | <b>0,04</b> |           | <b>0,04</b>  |           |             |

| <b>Nickel (µg Ni/l)</b>  |             |             |  |             |  |             |  |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|-------------|--|-------------|--|--|
| 2018-01-17               | 0,42        | 0,53        |  | 0,58        |  | 0,48        |  |  |
| 2018-02-20               | 0,50        | 0,84        |  | 0,48        |  | 0,47        |  |  |
| 2018-03-13               | 0,54        | 0,62        |  | 0,47        |  | 0,58        |  |  |
| 2018-04-17               | 0,51        | 0,56        |  | 0,57        |  | 0,41        |  |  |
| 2018-05-23               | 0,49        | 0,45        |  | 0,45        |  | 0,38        |  |  |
| 2018-06-20               | 0,42        | 0,45        |  | 0,43        |  | 0,47        |  |  |
| 2018-07-17               | 0,49        | 0,47        |  | 0,47        |  | 0,50        |  |  |
| 2018-08-14               | 0,38        | 0,44        |  | 0,41        |  | 0,44        |  |  |
| 2018-09-11               | 0,39        | 0,39        |  | 0,45        |  | 0,46        |  |  |
| 2018-10-16               | 0,40        | 0,55        |  | 0,44        |  | 0,41        |  |  |
| 2018-11-22               | 0,40        | 0,43        |  | 0,59        |  | 0,48        |  |  |
| 2018-12-19               | 0,41        | 0,48        |  | 0,42        |  | 0,47        |  |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>0,72</b> | <b>0,67</b> |  | <b>0,68</b> |  | <b>0,54</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>0,48</b> | <b>0,49</b> |  | <b>0,51</b> |  | <b>0,50</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,45</b> | <b>0,52</b> |  | <b>0,48</b> |  | <b>0,46</b> |  |  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>0,55</b> | <b>0,56</b> |  | <b>0,56</b> |  | <b>0,50</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>0,54</b> | <b>0,84</b> |  | <b>0,59</b> |  | <b>0,58</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,38</b> | <b>0,39</b> |  | <b>0,41</b> |  | <b>0,38</b> |  |  |

| <b>Flour (CFU/100 ml)</b> |             |             |  |             |  |             |  |  |
|---------------------------|-------------|-------------|--|-------------|--|-------------|--|--|
| 2018-01-17                | 0,11        | 0,12        |  | 0,12        |  | 0,12        |  |  |
| 2018-02-20                | 0,11        | 0,11        |  | 0,11        |  | 0,11        |  |  |
| 2018-03-13                | 0,12        | 0,12        |  | 0,12        |  | 0,12        |  |  |
| 2018-04-17                | 0,10        | 0,10        |  | 0,10        |  | 0,10        |  |  |
| 2018-05-23                | 0,10        | 0,10        |  | 0,10        |  | 0,10        |  |  |
| 2018-06-20                | 0,10        | 0,10        |  | 0,10        |  | 0,10        |  |  |
| 2018-07-17                | 0,10        | 0,10        |  | 0,10        |  | 0,10        |  |  |
| 2018-08-14                | 0,10        | 0,10        |  | 0,10        |  | 0,10        |  |  |
| 2018-09-11                | 0,09        | 0,09        |  | 0,09        |  | 0,09        |  |  |
| 2018-10-16                | 0,10        | 0,10        |  | 0,10        |  | 0,10        |  |  |
| 2018-11-22                | 0,10        | 0,10        |  | 0,11        |  | 0,10        |  |  |
| 2018-12-19                | 0,10        | 0,10        |  | 0,10        |  | 0,10        |  |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>    | <b>0,11</b> | <b>0,11</b> |  | <b>0,11</b> |  | <b>0,11</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>    | <b>0,11</b> | <b>0,11</b> |  | <b>0,11</b> |  | <b>0,11</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>    | <b>0,10</b> | <b>0,10</b> |  | <b>0,10</b> |  | <b>0,10</b> |  |  |
| <b>2016-2018</b>          | <b>0,11</b> | <b>0,10</b> |  | <b>0,11</b> |  | <b>0,11</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2018</b>  | <b>0,12</b> | <b>0,12</b> |  | <b>0,12</b> |  | <b>0,12</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b>  | <b>0,09</b> | <b>0,09</b> |  | <b>0,09</b> |  | <b>0,09</b> |  |  |

| Göta älv                 |             |                |      |             |           |              |           |             |
|--------------------------|-------------|----------------|------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| Provpunkt                | Vargön FM   | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM    | Lärjeholm | Alelyckan FM | Stenpiren | Älvsb. bron |
| <b>Vanadin (µg Co/l)</b> |             |                |      |             |           |              |           |             |
| 2018-01-17               | 0,26        | 0,30           |      | 0,38        |           | 0,38         |           |             |
| 2018-02-20               | 0,49        | 0,57           |      | 0,40        |           | 0,36         |           |             |
| 2018-03-13               | 0,21        | 0,23           |      | 0,33        |           | 0,55         |           |             |
| 2018-04-17               | 0,23        | 0,27           |      | 0,37        |           | 0,23         |           |             |
| 2018-05-23               | 0,14        | 0,17           |      | 0,20        |           | 0,23         |           |             |
| 2018-06-20               | 0,21        | 0,25           |      | 0,31        |           | 0,41         |           |             |
| 2018-07-17               | 0,24        | 0,22           |      | 0,29        |           | 0,47         |           |             |
| 2018-08-14               | 0,17        | 0,19           |      | 0,25        |           | 0,40         |           |             |
| 2018-09-11               | 0,15        | 0,15           |      | 0,32        |           | 0,37         |           |             |
| 2018-10-16               | 0,12        | 0,14           |      | 0,29        |           | 0,26         |           |             |
| 2018-11-22               | 0,28        | 0,29           |      | 0,36        |           | 0,39         |           |             |
| 2018-12-19               | 0,15        | 0,17           |      | 0,26        |           | 0,41         |           |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>0,24</b> | <b>0,26</b>    |      | <b>0,37</b> |           | <b>0,46</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>0,20</b> | <b>0,22</b>    |      | <b>0,38</b> |           | <b>0,43</b>  |           |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,22</b> | <b>0,25</b>    |      | <b>0,31</b> |           | <b>0,37</b>  |           |             |
| <b>2016-2018</b>         | <b>0,22</b> | <b>0,24</b>    |      | <b>0,36</b> |           | <b>0,42</b>  |           |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>0,49</b> | <b>0,57</b>    |      | <b>0,40</b> |           | <b>0,55</b>  |           |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,12</b> | <b>0,14</b>    |      | <b>0,20</b> |           | <b>0,23</b>  |           |             |

|                          |             |             |  |             |  |             |  |  |
|--------------------------|-------------|-------------|--|-------------|--|-------------|--|--|
| <b>Arsenik (µg/l)</b>    |             |             |  |             |  |             |  |  |
| 2018-01-17               | 0,22        | 0,21        |  | 0,25        |  | 0,24        |  |  |
| 2018-02-20               | 0,23        | 0,25        |  | 0,21        |  | 0,20        |  |  |
| 2018-03-13               | 0,20        | 0,21        |  | 0,21        |  | 0,26        |  |  |
| 2018-04-17               | 0,19        | 0,19        |  | 0,22        |  | 0,20        |  |  |
| 2018-05-23               | 0,18        | 0,20        |  | 0,22        |  | 0,20        |  |  |
| 2018-06-20               | 0,18        | 0,21        |  | 0,24        |  | 0,26        |  |  |
| 2018-07-17               | 0,19        | 0,20        |  | 0,23        |  | 0,24        |  |  |
| 2018-08-14               | 0,20        | 0,20        |  | 0,21        |  | 0,22        |  |  |
| 2018-09-11               | 0,18        | 0,20        |  | 0,24        |  | 0,21        |  |  |
| 2018-10-16               | 0,18        | 0,18        |  | 0,21        |  | 0,21        |  |  |
| 2018-11-22               | 0,23        | 0,20        |  | 0,21        |  | 0,23        |  |  |
| 2018-12-19               | 0,17        | 0,18        |  | 0,20        |  | 0,23        |  |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>0,20</b> | <b>0,21</b> |  | <b>0,23</b> |  | <b>0,24</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>0,20</b> | <b>0,21</b> |  | <b>0,23</b> |  | <b>0,25</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,20</b> | <b>0,20</b> |  | <b>0,22</b> |  | <b>0,23</b> |  |  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>0,20</b> | <b>0,21</b> |  | <b>0,23</b> |  | <b>0,24</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>0,23</b> | <b>0,25</b> |  | <b>0,25</b> |  | <b>0,26</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,17</b> | <b>0,18</b> |  | <b>0,20</b> |  | <b>0,20</b> |  |  |

|                           |             |             |  |             |  |             |  |  |
|---------------------------|-------------|-------------|--|-------------|--|-------------|--|--|
| <b>Absorbans F(420/5)</b> |             |             |  |             |  |             |  |  |
| 2018-01-17                | 0,044       | 0,049       |  | 0,065       |  | 0,052       |  |  |
| 2018-02-20                | 0,039       | 0,042       |  | 0,044       |  | 0,044       |  |  |
| 2018-03-13                | 0,038       | 0,039       |  | 0,043       |  | 0,043       |  |  |
| 2018-04-17                | 0,040       | 0,038       |  | 0,046       |  | 0,044       |  |  |
| 2018-05-23                | 0,030       | 0,031       |  | 0,032       |  | 0,033       |  |  |
| 2018-06-20                | 0,031       | 0,032       |  | 0,032       |  | 0,033       |  |  |
| 2018-07-17                | 0,027       | 0,032       |  | 0,028       |  | 0,028       |  |  |
| 2018-08-14                | 0,027       | 0,027       |  | 0,028       |  | 0,040       |  |  |
| 2018-09-11                | 0,027       | 0,029       |  | 0,033       |  | 0,031       |  |  |
| 2018-10-16                | 0,027       | 0,026       |  | 0,036       |  | 0,036       |  |  |
| 2018-11-22                | 0,030       | 0,032       |  | 0,036       |  | 0,038       |  |  |
| 2018-12-19                | 0,028       | 0,032       |  | 0,036       |  | 0,036       |  |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>    | <b>0,04</b> | <b>0,04</b> |  | <b>0,05</b> |  | <b>0,04</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>    | <b>0,03</b> | <b>0,03</b> |  | <b>0,04</b> |  | <b>0,04</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>    | <b>0,03</b> | <b>0,03</b> |  | <b>0,04</b> |  | <b>0,04</b> |  |  |
| <b>2016-2018</b>          | <b>0,04</b> | <b>0,04</b> |  | <b>0,04</b> |  | <b>0,04</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2018</b>  | <b>0,04</b> | <b>0,05</b> |  | <b>0,07</b> |  | <b>0,05</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b>  | <b>0,03</b> | <b>0,03</b> |  | <b>0,03</b> |  | <b>0,03</b> |  |  |

| Göta älv                   |           |                |      |               |              |              |           |             |
|----------------------------|-----------|----------------|------|---------------|--------------|--------------|-----------|-------------|
| Provpunkt                  | Vargön FM | Trollhättan FM | Garn | Gullö FM      | Lärjeholm    | Alelyckan FM | Stenpiren | Älvsb. bron |
| <b>Torrsubstans (mg/l)</b> |           |                |      |               |              |              |           |             |
| 2018-01-17                 |           |                |      | 92            | 70           |              |           |             |
| 2018-02-20                 |           |                |      | 68            | 68           |              |           |             |
| 2018-03-13                 |           |                |      | 63            | 73           |              |           |             |
| 2018-04-17                 |           |                |      | 62            | 63           |              |           |             |
| 2018-05-23                 |           |                |      | 59            | 63           |              |           |             |
| 2018-06-19                 |           |                |      | 71            | 64           |              |           |             |
| 2018-07-17                 |           |                |      | 58            | 63           |              |           |             |
| 2018-08-14                 |           |                |      | 59            | 64           |              |           |             |
| 2018-09-11                 |           |                |      | 81            | 63           |              |           |             |
| 2018-10-16                 |           |                |      | 100           | 64           |              |           |             |
| 2018-11-22                 |           |                |      | 150           | 71           |              |           |             |
| 2018-12-19                 |           |                |      | 68            | 73           |              |           |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>     |           |                |      | <b>73,83</b>  | <b>91,00</b> |              |           |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>     |           |                |      | <b>76,58</b>  | <b>85,25</b> |              |           |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>     |           |                |      | <b>77,58</b>  | <b>66,58</b> |              |           |             |
| <b>2016-2018</b>           |           |                |      | <b>76,00</b>  | <b>80,94</b> |              |           |             |
| <b>Högsta värde 2018</b>   |           |                |      | <b>150,00</b> | <b>73,00</b> |              |           |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b>   |           |                |      | <b>58,00</b>  | <b>63,00</b> |              |           |             |

| Glödningsrest (mg/l)     |  |  |  |               |              |  |  |
|--------------------------|--|--|--|---------------|--------------|--|--|
| 2018-01-17               |  |  |  | 57            | 47           |  |  |
| 2018-02-20               |  |  |  | 49            | 49           |  |  |
| 2018-03-13               |  |  |  | 43            | 54           |  |  |
| 2018-04-17               |  |  |  | 41            | 43           |  |  |
| 2018-05-23               |  |  |  | 42            | 44           |  |  |
| 2018-06-19               |  |  |  | 50            | 42           |  |  |
| 2018-07-17               |  |  |  | 41            | 47           |  |  |
| 2018-08-14               |  |  |  | 40            | 44           |  |  |
| 2018-09-11               |  |  |  | 61            | 44           |  |  |
| 2018-10-16               |  |  |  | 82            | 45           |  |  |
| 2018-11-22               |  |  |  | 120           | 48           |  |  |
| 2018-12-19               |  |  |  | 47            | 51           |  |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |  |  |  | <b>54,58</b>  | <b>68,50</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |  |  |  | <b>58,08</b>  | <b>62,83</b> |  |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |  |  |  | <b>56,08</b>  | <b>46,50</b> |  |  |
| <b>2016-2018</b>         |  |  |  | <b>56,25</b>  | <b>59,28</b> |  |  |
| <b>Högsta värde 2018</b> |  |  |  | <b>120,00</b> | <b>54,00</b> |  |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b> |  |  |  | <b>40,00</b>  | <b>42,00</b> |  |  |

# Metaller i Göta älv 2018

|                   | 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   |   |
| <b>Skräcklan</b>  |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |   |
| 2018-01-19 11:15  | 6,9    | 1,2   | 0,22   | 0,005  | 0,37   | 0,21   | 0,19   | <0,01  | 0,07   | 0,9    | 0,3    | <0,01  | 0,26   | 0,4    | 0,5   | 0,5    | 3 |
| 2018-02-09 11:35  | 7,4    | 1,6   | 0,21   | 0,006  | 0,33   | 0,24   | 0,2    | <0,01  | 0,07   | 1      | 0,4    | <0,01  | 0,29   | 0,5    | 0,5   | 0,5    | 3 |
| 2018-03-08 11:20  | 7,2    | 1,2   | 0,21   | 0,005  | 0,24   | 0,22   | 0,17   | <0,01  | 0,07   | 1      | 0,3    | <0,01  | 0,26   | 0,5    | 0,4   | 0,4    | 2 |
| 2018-04-11 14:10  | 7,2    | 1,3   | 0,28   | 0,009  | 1,4    | 0,29   | 0,34   | <0,01  | 0,09   | 1,2    | 0,4    | <0,01  | 0,27   | 0,6    | 0,6   | 0,6    | 3 |
| 2018-05-03 12:10  | 6,9    | 1,2   | 0,1    | 0,005  | 0,16   | 0,2    | 0,13   | <0,01  | 0,04   | 1,9    | 0,2    | <0,01  | 0,27   | 0,4    | 0,2   | 0,2    | 1 |
| 2018-06-07 11:40  | 7      | 1,2   | 0,11   | 0,006  | 0,13   | 0,22   | 0,13   | <0,01  | 0,05   | 0,8    | 0,2    | <0,01  | 0,26   | 0,4    | 0,3   | 0,3    | 2 |
| 2018-08-02 13:30  | 6,9    | 1,2   | 0,13   | 0,008  | 0,17   | 0,21   | 0,15   | <0,01  | 0,05   | 0,9    | 0,2    | <0,01  | 0,26   | 0,4    | 0,3   | 0,3    | 2 |
| 2018-09-06 09:35  | 6,9    | 1,2   | 0,11   | 0,006  | 0,14   | 0,22   | 0,14   | <0,01  | 0,04   | 0,9    | 0,2    | <0,01  | 0,27   | 0,4    | 0,3   | 0,3    | 2 |
| 2018-10-11 09:30  | 7,1    | 1,2   | 0,07   | 0,003  | 0,1    | 0,21   | 0,08   | <0,01  | 0,03   | 2,4    | 0,1    | <0,01  | 0,27   | 0,4    | 0,2   | 0,2    | 1 |
| 2018-11-14 10:30  | 7,1    | 1,2   | 0,09   | 0,003  | 0,14   | 0,2    | 0,1    | <0,01  | 0,04   | 2,2    | 0,2    | <0,01  | 0,25   | 0,4    | 0,2   | 0,2    | 1 |
| 2018-12-11 08:50  | 6,9    | 1,2   | 0,16   | 0,006  | 0,28   | 0,2    | 0,22   | <0,01  | 0,06   | 0,9    | 0,2    | <0,01  | 0,25   | 0,4    | 0,4   | 0,4    | 2 |
| <b>Gädderbäck</b> |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |   |
| 2018-01-19 11:55  | 6,7    | 1,2   | 0,19   | 0,005  | 0,3    | 0,2    | 0,19   | <0,01  | 0,07   | 1,2    | 0,3    | <0,01  | 0,26   | 0,4    | 0,4   | 0,4    | 2 |
| 2018-02-09 10:15  | 7,1    | 1,5   | 0,19   | 0,005  | 0,3    | 0,22   | 0,2    | <0,01  | 0,07   | 1,2    | 0,3    | <0,01  | 0,28   | 0,5    | 0,5   | 0,5    | 2 |
| 2018-03-08 12:00  | 7,2    | 1,2   | 0,2    | 0,004  | 0,29   | 0,23   | 0,17   | <0,01  | 0,07   | 1,2    | 0,3    | <0,01  | 0,26   | 0,5    | 0,4   | 0,4    | 2 |
| 2018-04-11 13:40  | 7,1    | 1,3   | 0,26   | 0,012  | 0,3    | 0,29   | 0,72   | <0,01  | 0,11   | 5,1    | 0,4    | <0,01  | 0,26   | 2,7    | 0,5   | 0,5    | 9 |
| 2018-05-03 14:00  | 6,6    | 1,1   | 0,11   | 0,004  | 0,15   | 0,22   | 0,14   | <0,01  | 0,05   | 1,5    | 0,2    | <0,01  | 0,26   | 0,4    | 0,3   | 0,3    | 3 |
| 2018-06-07 12:40  | 6,8    | 1,2   | 0,12   | 0,007  | 0,15   | 0,23   | 0,16   | <0,01  | 0,06   | 1,8    | 0,2    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,3   | 0,3    | 3 |
| 2018-07-05 12:28  | 6,8    | 1,1   | 0,11   | 0,006  | 0,13   | 0,2    | 0,16   | <0,01  | 0,05   | 1,5    | 0,2    | <0,01  | 0,28   | 0,4    | 0,3   | 0,3    | 3 |
| 2018-08-02 12:33  | 6,9    | 1,2   | 0,07   | 0,003  | 0,11   | 0,19   | 0,12   | <0,01  | 0,03   | 1,6    | 0,1    | <0,01  | 0,27   | 0,4    | 0,2   | 0,2    | 2 |
| 2018-09-06 08:50  | 6,9    | 1,1   | 0,06   | 0,003  | 0,11   | 0,2    | 0,1    | <0,01  | 0,03   | 1,3    | 0,1    | <0,01  | 0,26   | 0,4    | 0,2   | 0,2    | 2 |
| 2018-10-11 10:30  | 7      | 1,2   | 0,05   | 0,002  | 0,086  | 0,2    | 0,07   | <0,01  | 0,02   | 1,3    | 0,2    | <0,01  | 0,27   | 0,4    | 0,2   | 0,2    | 2 |
| 2018-11-14 09:10  | 7,1    | 1,2   | 0,19   | 0,006  | 0,27   | 0,21   | 0,18   | <0,01  | 0,08   | 1,4    | 0,6    | <0,01  | 0,26   | 0,5    | 0,5   | 0,5    | 3 |
| 2018-12-11 09:50  | 6,9    | 1,2   | 0,08   | 0,004  | 0,13   | 0,17   | 0,11   | <0,01  | 0,05   | 1,5    | 0,4    | <0,01  | 0,26   | 0,4    | 0,2   | 0,2    | 3 |
| <b>Älvabo</b>     |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |   |
| 2018-08-02 11:30  | 6,8    | 1,2   | 0,07   | 0,004  | 0,12   | 0,21   | 1,2    | <0,01  | 0,04   | 2,2    | 0,2    | <0,01  | 0,27   | 0,6    | 0,2   | 0,2    | 5 |
| 2018-09-06 10:30  | 6,9    | 1,1   | 0,07   | 0,003  | 0,13   | 0,21   | 2,2    | <0,01  | 0,03   | 1,6    | 0,2    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,2   | 0,2    | 5 |
| 2018-09-27 13:05  |        |       |        |        |        |        | 0,16   |        |        |        |        |        |        |        |       |        |   |
| 2018-10-11 11:30  | 7,1    | 1,2   | 0,07   | 0,003  | 0,11   | 0,2    | 0,1    | <0,01  | 0,03   | 1,1    | 0,3    | <0,01  | 0,32   | 0,4    | 0,2   | 0,2    | 2 |
| 2018-11-14 11:45  | 7,4    | 1,3   | 0,23   | 0,007  | 0,33   | 0,22   | 0,68   | <0,01  | 0,09   | 1,3    | 0,6    | <0,01  | 0,37   | 0,5    | 0,5   | 0,5    | 3 |
| 2018-12-11 11:30  | 7,4    | 1,3   | 0,21   | 0,006  | 0,37   | 0,22   | 0,23   | <0,01  | 0,09   | 1,3    | 0,8    | <0,01  | 0,42   | 0,5    | 0,6   | 0,6    | 3 |

|                  | 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   |
| <b>Garn</b>      |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |
| 2018-01-19 09:55 | 6,7    | 1,2   | 0,26   | 0,007  | 0,36   | 0,23   | 0,26   | <0,01  | 0,09   | 1,8    | 0,4    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,6   | 3      |
| 2018-02-09 09:15 | 7,1    | 1,3   | 0,27   | 0,007  | 0,38   | 0,24   | 0,26   | <0,01  | 0,09   | 1,6    | 0,4    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,6   | 3      |
| 2018-03-08 10:05 | 7,3    | 1,2   | 0,23   | 0,006  | 0,26   | 0,21   | 0,21   | <0,01  | 0,09   | 1,5    | 0,3    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,4   | 3      |
| 2018-04-11 12:15 | 7      | 1,2   | 0,21   | 0,008  | 0,27   | 0,23   | 0,25   | <0,01  | 0,08   | 1,5    | 0,3    | <0,01  | 0,26   | 0,5    | 0,5   | 2      |
| 2018-05-03 10:30 | 7      | 1,2   | 0,22   | 0,009  | 0,29   | 0,24   | 0,27   | <0,01  | 0,09   | 2      | 0,4    | <0,01  | 0,31   | 0,5    | 0,5   | 3      |
| 2018-06-07 13:45 | 7      | 1,2   | 0,14   | 0,007  | 0,17   | 0,25   | 0,28   | <0,01  | 0,06   | 2,7    | 0,2    | <0,01  | 0,28   | 0,5    | 0,4   | 5      |
| 2018-07-05 10:35 | 7      | 1,2   | 0,13   | 0,005  | 0,13   | 0,21   | 0,21   | <0,01  | 0,06   | 2,3    | 0,2    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,3   | 4      |
| 2018-08-02 11:30 | 7      | 1,2   | 0,21   | 0,008  | 0,25   | 0,22   | 0,33   | <0,01  | 0,09   | 3      | 0,3    | <0,01  | 0,28   | 0,5    | 0,5   | 5      |
| 2018-09-06 11:00 | 7      | 1,2   | 0,11   | 0,005  | 0,16   | 0,23   | 0,18   | <0,01  | 0,05   | 1,7    | 0,2    | <0,01  | 0,29   | 0,4    | 0,3   | 3      |
| 2018-10-11 12:23 | 7,4    | 1,3   | 0,13   | 0,005  | 0,21   | 0,22   | 0,16   | <0,01  | 0,06   | 2,1    | 0,3    | <0,01  | 0,35   | 0,5    | 0,3   | 3      |
| 2018-11-14 13:02 | 7,6    | 1,5   | 0,45   | 0,012  | 0,65   | 0,29   | 0,43   | 0,01   | 0,18   | 2,3    | 0,6    | <0,01  | 0,32   | 0,7    | 1     | 5      |
| 2018-12-12 10:30 | 7,8    | 1,5   | 0,5    | 0,012  | 0,77   | 0,28   | 0,5    | 0,01   | 0,18   | 2,3    | 1      | <0,01  | 0,47   | 0,7    | 1,2   | 5      |
| <b>Södra Nol</b> |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |
| 2018-01-19 09:15 | 6,8    | 1,2   | 0,23   | 0,006  | 0,34   | 0,24   | 0,22   | <0,01  | 0,08   | 1,2    | 0,3    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,5   | 2      |
| 2018-02-09 08:30 | 7,4    | 1,3   | 0,32   | 0,009  | 0,44   | 0,26   | 0,32   | <0,01  | 0,11   | 1,3    | 0,4    | <0,01  | 0,31   | 0,5    | 0,7   | 3      |
| 2018-03-08 09:20 | 7,3    | 1,3   | 0,26   | 0,006  | 0,4    | 0,22   | 0,24   | <0,01  | 0,09   | 1,2    | 0,3    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,6   | 2      |
| 2018-04-11 11:45 | 7      | 1,2   | 0,2    | 0,007  | 0,27   | 0,22   | 0,21   | <0,01  | 0,08   | 1,2    | 0,3    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,5   | 2      |
| 2018-05-03 09:45 | 7      | 1,3   | 0,34   | 0,012  | 0,43   | 0,28   | 0,38   | <0,01  | 0,14   | 1,5    | 0,6    | <0,01  | 0,33   | 0,6    | 0,7   | 3      |
| 2018-06-07 10:00 | 7,2    | 1,2   | 0,17   | 0,011  | 0,18   | 0,25   | 0,28   | <0,01  | 0,09   | 1,3    | 0,3    | <0,01  | 0,28   | 0,5    | 0,4   | 3      |
| 2018-07-05 09:47 | 6,9    | 1,2   | 0,17   | 0,007  | 0,16   | 0,22   | 0,25   | <0,01  | 0,08   | 1,3    | 0,2    | <0,01  | 0,3    | 0,4    | 0,4   | 2      |
| 2018-08-02 12:15 | 6,9    | 1,2   | 0,16   | 0,006  | 0,21   | 0,22   | 0,27   | <0,01  | 0,07   | 1,6    | 0,2    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,4   | 3      |
| 2018-09-06 12:00 | 6,8    | 1,2   | 0,13   | 0,006  | 0,17   | 0,23   | 0,27   | <0,01  | 0,06   | 1,8    | 0,2    | <0,01  | 0,29   | 0,5    | 0,3   | 4      |
| 2018-10-11 13:40 | 7,2    | 1,4   | 0,27   | 0,009  | 0,36   | 0,26   | 0,29   | <0,01  | 0,1    | 1,4    | 0,4    | <0,01  | 0,33   | 0,6    | 0,6   | 3      |
| 2018-11-14 14:00 | 7,9    | 1,6   | 0,51   | 0,014  | 0,72   | 0,31   | 0,49   | 0,01   | 0,17   | 1,7    | 0,7    | <0,01  | 0,3    | 0,8    | 1,1   | 4      |
| 2018-12-12 11:44 | 7,8    | 1,7   | 0,74   | 0,019  | 1      | 0,35   | 0,87   | 0,02   | 0,26   | 1,8    | 1      | <0,01  | 0,33   | 0,9    | 1,6   | 6      |

|                  | 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   |    |
| <b>Surte</b>     |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |    |
| 2018-01-19 08:20 | 6,9    | 1,2   | 0,23   | 0,007  | 0,33   | 0,23   | 0,24   | <0,01  | 0,09   | 1,6    | 0,4    | <0,01  | 0,28   | 0,5    | 0,5   | 0,5    | 3  |
| 2018-02-09 08:05 | 7,3    | 1,3   | 0,29   | 0,008  | 0,41   | 0,26   | 0,31   | <0,01  | 0,1    | 3      | 0,4    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,5   | 0,6    | 6  |
| 2018-03-08 08:50 | 7,3    | 1,3   | 0,43   | 0,014  | 0,44   | 0,3    | 0,7    | 0,02   | 0,17   | 3,9    | 0,6    | <0,01  | 0,28   | 0,9    | 0,8   | 0,8    | 15 |
| 2018-04-11 11:10 | 7,1    | 1,2   | 0,15   | 0,004  | 0,23   | 0,23   | 0,18   | <0,01  | 0,06   | 1,4    | 0,5    | <0,01  | 0,3    | 0,6    | 0,4   | 0,4    | 2  |
| 2018-05-03 09:10 | 7,2    | 1,4   | 0,39   | 0,012  | 0,5    | 0,29   | 0,43   | 0,01   | 0,15   | 1,8    | 0,9    | <0,01  | 0,37   | 0,8    | 0,8   | 0,8    | 4  |
| 2018-06-07 14:30 | 6,9    | 1,2   | 0,16   | 0,008  | 0,19   | 0,26   | 0,27   | <0,01  | 0,08   | 1,7    | 0,2    | <0,01  | 0,28   | 0,5    | 0,4   | 0,4    | 3  |
| 2018-07-05 08:47 | 7      | 1,2   | 0,17   | 0,006  | 0,15   | 0,23   | 0,21   | <0,01  | 0,07   | 1,5    | 0,3    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,4   | 0,4    | 3  |
| 2018-08-02 12:45 | 7      | 1,3   | 0,26   | 0,009  | 0,29   | 0,26   | 0,33   | <0,01  | 0,11   | 2,8    | 0,3    | <0,01  | 0,28   | 0,5    | 0,6   | 0,6    | 5  |
| 2018-09-06 13:00 | 7      | 1,2   | 0,21   | 0,008  | 0,22   | 0,28   | 0,31   | <0,01  | 0,09   | 1,9    | 0,3    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,5   | 0,5    | 3  |
| 2018-10-11 14:10 | 7,5    | 1,5   | 0,31   | 0,009  | 0,37   | 0,28   | 0,29   | <0,01  | 0,12   | 2      | 0,4    | <0,01  | 0,33   | 0,6    | 0,7   | 0,7    | 4  |
| 2018-11-14 14:35 | 7,6    | 1,5   | 0,36   | 0,01   | 0,52   | 0,28   | 0,35   | <0,01  | 0,13   | 1,8    | 0,5    | <0,01  | 0,29   | 0,7    | 0,8   | 0,8    | 4  |
| 2018-12-12 12:30 | 7,7    | 1,7   | 0,57   | 0,016  | 0,83   | 0,31   | 0,55   | 0,02   | 0,23   | 1,8    | 0,8    | <0,01  | 0,33   | 0,8    | 1,3   | 1,3    | 5  |
| <b>Lärjeholm</b> |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |    |
| 2018-01-03 07:25 | 7      | 1,4   | 0,33   | 0,008  | 0,49   | 0,27   | 0,31   | <0,01  | 0,11   | 1,2    | 0,5    | <0,01  | 0,33   | 0,6    | 0,7   | 0,7    | 3  |
| 2018-01-10 08:30 | 6,8    | 1,2   | 0,18   | 0,007  | 0,27   | 0,23   | 0,21   | <0,01  | 0,11   | 0,9    | 0,3    | <0,01  | 0,28   | 0,4    | 0,4   | 0,4    | 2  |
| 2018-01-17 08:00 | 7      | 1,2   | 0,3    | 0,009  | 0,41   | 0,24   | 0,29   | <0,01  | 0,11   | 2,8    | 0,4    | <0,01  | 0,28   | 0,5    | 0,6   | 0,6    | 3  |
| 2018-01-24 08:18 | 7,2    | 1,2   | 0,33   | 0,01   | 0,33   | 0,25   | 0,31   | <0,01  | 0,13   | 1,2    | 0,4    | <0,01  | 0,33   | 0,5    | 0,6   | 0,6    | 3  |
| 2018-01-31 08:50 | 7      | 1,5   | 0,64   | 0,013  | 0,92   | 0,35   | 0,56   | 0,01   | 0,22   | 1,4    | 0,9    | <0,01  | 0,39   | 0,8    | 1,5   | 1,5    | 5  |
| 2018-02-07 08:10 | 7,2    | 1,3   | 0,4    | 0,013  | 0,42   | 0,29   | 0,34   | <0,01  | 0,16   | 1,1    | 0,5    | <0,01  | 0,31   | 0,6    | 0,8   | 0,8    | 3  |
| 2018-02-14 07:45 | 7,1    | 1,2   | 0,28   | 0,009  | 0,33   | 0,25   | 0,23   | <0,01  | 0,11   | 1,1    | 0,4    | <0,01  | 0,28   | 0,5    | 0,5   | 0,5    | 3  |
| 2018-02-21 08:50 | 7      | 1,2   | 0,37   | 0,013  | 0,38   | 0,25   | 0,3    | <0,01  | 0,15   | 1,1    | 0,4    | <0,01  | 0,27   | 0,6    | 0,7   | 0,7    | 3  |
| 2018-02-28 08:00 | 7,4    | 1,2   | 0,25   | 0,007  | 0,27   | 0,26   | 0,22   | <0,01  | 0,1    | 1,1    | 0,4    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,5   | 0,5    | 2  |
| 2018-03-07 07:15 | 7,3    | 1,3   | 0,49   | 0,011  | 0,47   | 0,3    | 0,41   | <0,01  | 0,2    | 1,3    | 0,5    | <0,01  | 0,28   | 0,6    | 0,9   | 0,9    | 3  |
| 2018-03-14 08:20 |        | 1     | 0,18   | 0,006  | 0,3    | 0,21   | 0,24   | <0,01  | 0,07   | 2      | 0,3    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,5   | 0,5    | 2  |
| 2018-03-21 09:00 | 7,2    | 1,2   | 0,17   | 0,004  | 0,2    | 0,23   | 0,14   | <0,01  | 0,06   | 1      | 0,2    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,4   | 0,4    | 2  |
| 2018-03-28 08:45 | 7,1    | 1,3   | 0,22   | 0,006  | 0,28   | 0,23   | 0,27   | <0,01  | 0,08   | 1      | 0,3    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,5   | 0,5    | 2  |

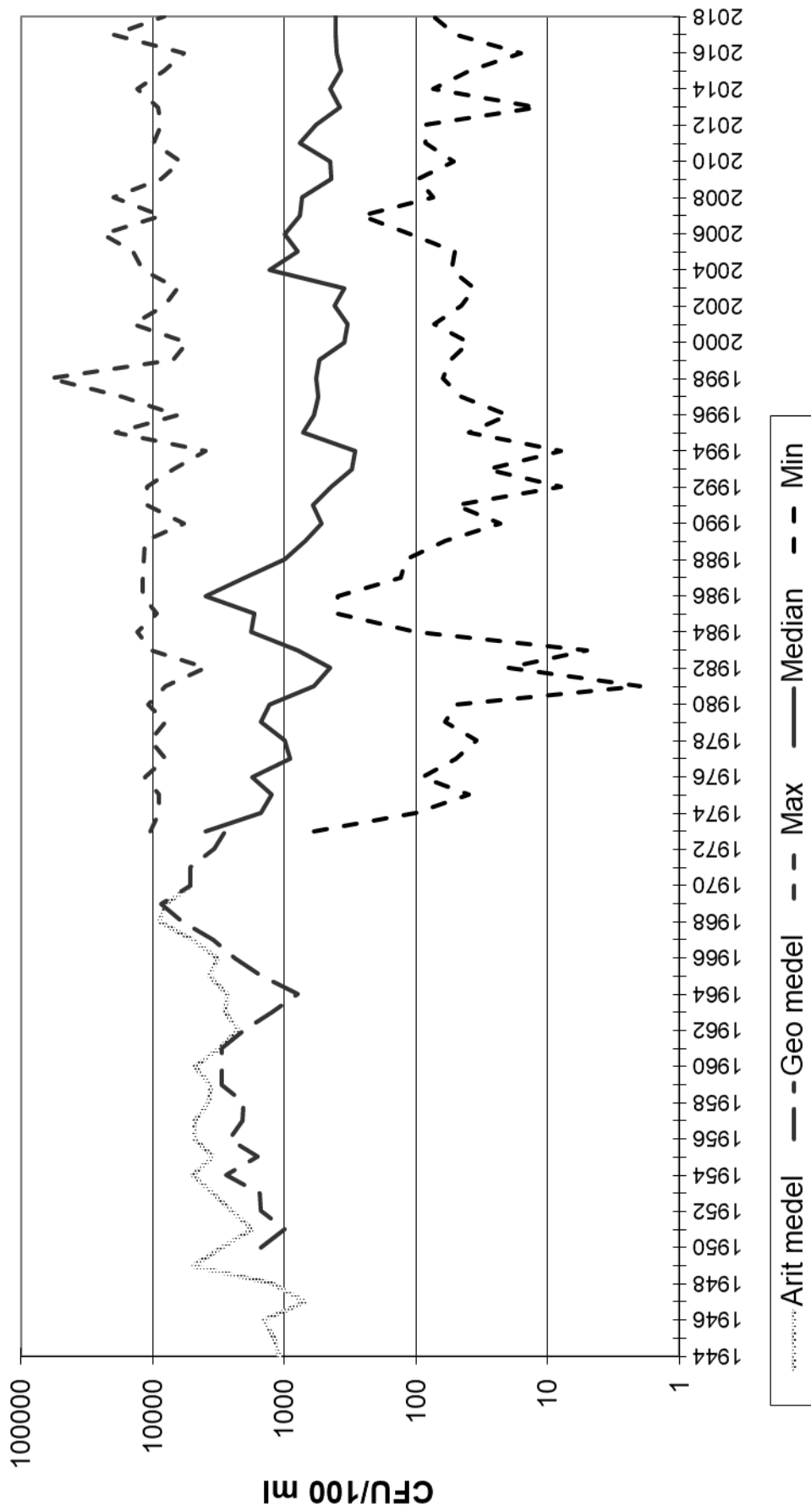
|                  | Ca ICP | K ICP | Fe ICP | Mn ICP | Al ICP | As ICP | Pb ICP | Cd ICP | Co ICP | Cu ICP | Cr ICP | Hg ICP | Mo ICP | Ni ICP | V ICP | Zn ICP |
|------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
|                  | 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   |
| <b>Lärjeholm</b> |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |
| 2018-04-04 07:45 | 6,9    | 1,2   | 0,14   | 0,004  | 0,2    | 0,22   | 0,14   | <0,01  | 0,05   | 1      | 0,2    | <0,01  | 0,29   | 0,5    | 0,3   | 2      |
| 2018-04-11 07:45 | 6,9    | 1,2   | 0,15   | 0,004  | 0,23   | 0,21   | 0,14   | <0,01  | 0,05   | 0,9    | 0,2    | <0,01  | 0,27   | 0,4    | 0,4   | 1      |
| 2018-04-18 08:10 | 7      | 1,2   | 0,19   | 0,006  | 0,27   | 0,24   | 0,21   | <0,01  | 0,07   | 0,9    | 0,2    | <0,01  | 0,26   | 0,5    | 0,4   | 2      |
| 2018-04-25 08:10 | 7,2    | 1,3   | 0,14   | 0,005  | 0,2    | 0,21   | 0,16   | <0,01  | 0,05   | 1      | 0,2    | <0,01  | 0,3    | 0,4    | 0,3   | 2      |
| 2018-05-02 09:00 | 7,2    | 1,4   | 0,32   | 0,009  | 0,47   | 0,28   | 0,34   | <0,01  | 0,12   | 2,1    | 0,5    | <0,01  | 0,3    | 0,6    | 0,8   | 3      |
| 2018-05-09 07:40 | 7,2    | 1,2   | 0,12   | 0,005  | 0,16   | 0,22   | 0,14   | <0,01  | 0,05   | 1      | 0,2    | <0,01  | 0,29   | 0,4    | 0,3   | 1      |
| 2018-05-16 08:40 | 6,7    | 1,2   | 0,09   | 0,005  | 0,14   | 0,21   | 0,12   | <0,01  | 0,04   | 0,9    | 0,2    | <0,01  | 0,29   | 0,4    | 0,3   | 1      |
| 2018-05-23 08:30 | 6,9    | 1,2   | 0,12   | 0,007  | 0,16   | 0,23   | 0,16   | <0,01  | 0,05   | 1      | 0,2    | <0,01  | 0,29   | 0,4    | 0,3   | 1      |
| 2018-05-30 08:36 | 7,1    | 1,2   | 0,18   | 0,009  | 0,21   | 0,25   | 0,27   | <0,01  | 0,08   | 1,1    | 0,2    | <0,01  | 0,3    | 0,4    | 0,4   | 2      |
| 2018-06-05 09:10 | 7      | 1,2   | 0,19   | 0,009  | 0,19   | 0,26   | 0,23   | <0,01  | 0,09   | 1,1    | 0,2    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,5   | 2      |
| 2018-06-13 08:15 | 7,1    | 1,2   | 0,18   | 0,01   | 0,2    | 0,28   | 0,24   | <0,01  | 0,09   | 1,1    | 0,2    | <0,01  | 0,29   | 0,5    | 0,5   | 2      |
| 2018-06-20 08:35 | 7,1    | 1,2   | 0,17   | 0,009  | 0,2    | 0,26   | 0,23   | <0,01  | 0,08   | 3,2    | 0,2    | <0,01  | 0,29   | 0,5    | 0,5   | 2      |
| 2018-06-27 07:45 | 6,9    | 1,2   | 0,22   | 0,008  | 0,2    | 0,23   | 0,21   | <0,01  | 0,09   | 1      | 0,3    | <0,01  | 0,28   | 0,5    | 0,4   | 2      |
| 2018-07-04 10:05 | 7,1    | 1,2   | 0,2    | 0,007  | 0,2    | 0,24   | 0,2    | <0,01  | 0,08   | 1      | 0,2    | <0,01  | 0,27   | 0,5    | 0,4   | 2      |
| 2018-07-11 08:50 | 7      | 1,3   | 0,16   | 0,007  | 0,2    | 0,26   | 0,22   | <0,01  | 0,07   | 1      | 0,2    | <0,01  | 0,3    | 0,4    | 0,4   | 2      |
| 2018-07-18 08:55 | 7,1    | 1,3   | 0,18   | 0,007  | 0,24   | 0,26   | 0,25   | <0,01  | 0,08   | 3,5    | 0,3    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,5   | 2      |
| 2018-07-25 07:15 | 7,1    | 1,4   | 0,17   | 0,007  | 0,23   | 0,25   | 0,19   | <0,01  | 0,07   | 1      | 0,2    | <0,01  | 0,3    | 0,4    | 0,5   | 1      |
| 2018-08-01 08:45 | 7,2    | 1,3   | 0,26   | 0,009  | 0,34   | 0,27   | 0,29   | <0,01  | 0,11   | 1,1    | 0,3    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,7   | 2      |
| 2018-08-08 08:15 | 12     | 5,3   | 0,13   | 0,006  | 0,19   | 0,28   | 0,16   | <0,01  | 0,06   | 1      | 0,2    | <0,01  | 0,44   | 0,5    | 0,5   | 1      |
| 2018-08-15 09:12 | 7,1    | 1,3   | 0,25   | 0,009  | 0,23   | 0,29   | 0,31   | <0,01  | 0,1    | 1,1    | 0,3    | <0,01  | 0,3    | 0,6    | 0,6   | 2      |
| 2018-08-22 08:55 | 7,2    | 1,3   | 0,27   | 0,01   | 0,28   | 0,31   | 0,35   | <0,01  | 0,12   | 1,4    | 0,3    | <0,01  | 0,33   | 0,5    | 0,7   | 2      |
| 2018-08-29 08:05 | 7      | 1,2   | 0,13   | 0,005  | 0,16   | 0,25   | 0,16   | <0,01  | 0,06   | 1      | 0,2    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,4   | 1      |
| 2018-09-06 08:10 | 7      | 1,2   | 0,14   | 0,005  | 0,2    | 0,25   | 0,16   | <0,01  | 0,06   | 1      | 0,2    | <0,01  | 0,3    | 0,4    | 0,4   | 1      |
| 2018-09-12 07:50 | 7,2    | 1,4   | 0,13   | 0,006  | 0,19   | 0,25   | 0,16   | <0,01  | 0,07   | 1,2    | 0,2    | <0,01  | 0,33   | 0,5    | 0,4   | 2      |
| 2018-09-19 09:19 | 7,6    | 1,7   | 0,31   | 0,012  | 0,32   | 0,31   | 0,32   | 0,01   | 0,15   | 1,3    | 0,5    | <0,01  | 0,4    | 0,6    | 0,7   | 3      |
| 2018-09-26 09:00 | 7,1    | 1,3   | 0,11   | 0,005  | 0,16   | 0,21   | 0,12   | <0,01  | 0,05   | 0,9    | 0,2    | <0,01  | 0,31   | 0,4    | 0,3   | 1      |
| 2018-10-03 07:55 | 10     | 4,2   | 0,22   | 0,008  | 0,28   | 0,26   | 0,23   | <0,01  | 0,1    | 1,1    | 0,3    | <0,01  | 0,39   | 0,6    | 0,6   | 2      |
| 2018-10-10 08:10 | 7,1    | 1,3   | 0,21   | 0,007  | 0,27   | 0,24   | 0,2    | <0,01  | 0,08   | 1,1    | 0,3    | <0,01  | 0,31   | 0,5    | 0,5   | 2      |
| 2018-10-17 08:00 | 6,8    | 1,3   | 0,21   | 0,008  | 0,24   | 0,24   | 0,23   | <0,01  | 0,09   | 1,1    | 0,3    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,5   | 2      |
| 2018-10-24 08:30 | 7,3    | 1,4   | 0,15   | 0,006  | 0,14   | 0,22   | 0,14   | <0,01  | 0,07   | 1,4    | 0,2    | <0,01  | 0,3    | 0,5    | 0,3   | 2      |
| 2018-10-31 07:50 | 17     | 9,8   | 0,26   | 0,007  | 0,28   | 0,25   | 0,24   | <0,01  | 0,12   | 1      | 0,3    | <0,01  | 0,6    | 0,5    | 0,6   | 2      |
| 2018-11-07 08:25 | 7,4    | 1,3   | 0,28   | 0,01   | 0,24   | 0,26   | 0,27   | <0,01  | 0,12   | 1      | 0,5    | <0,01  | 0,35   | 0,6    | 0,5   | 3      |
| 2018-11-14 08:10 | 7,5    | 1,4   | 0,4    | 0,011  | 0,5    | 0,27   | 0,38   | <0,01  | 0,15   | 1,3    | 0,5    | <0,01  | 0,31   | 0,7    | 0,8   | 3      |
| 2018-11-21 08:55 | 7,4    | 1,3   | 0,18   | 0,008  | 0,17   | 0,24   | 0,18   | <0,01  | 0,09   | 1      | 0,4    | <0,01  | 0,35   | 0,5    | 0,4   | 2      |
| 2018-11-28 09:41 | 7,1    | 1,3   | 0,46   | 0,015  | 0,45   | 0,31   | 0,43   | <0,01  | 0,2    | 1,1    | 0,5    | <0,01  | 0,31   | 0,6    | 0,9   | 4      |
| 2018-12-05 08:05 | 7,4    | 1,4   | 0,29   | 0,01   | 0,35   | 0,27   | 0,29   | <0,01  | 0,13   | 1,1    | 0,4    | <0,01  | 0,3    | 0,6    | 0,6   | 3      |
| 2018-12-12 08:33 | 8,4    | 2,2   | 0,5    | 0,015  | 0,76   | 0,32   | 0,52   | 0,01   | 0,21   | 1,7    | 0,7    | <0,01  | 0,33   | 0,8    | 1,2   | 4      |
| 2018-12-19 08:05 | 7,1    | 1,3   | 0,28   | 0,011  | 0,32   | 0,24   | 0,37   | <0,01  | 0,12   | 1,1    | 0,4    | <0,01  | 0,28   | 0,5    | 0,6   | 3      |
| 2018-12-27 07:40 | 7,7    | 1,8   | 0,12   | 0,005  | 0,21   | 0,2    | 0,13   | <0,01  | 0,06   | 0,9    | 0,2    | <0,01  | 0,31   | 0,4    | 0,3   | 2      |

Metallerna provtas och analyseras av Göteborgs stad (Kretslopp och vatten)



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

## Koliforma bakterier 35°C vid Lärjeholm 1944-2018



# GÖTA ÄLVS VATTENVÅRDSFÖRBUND

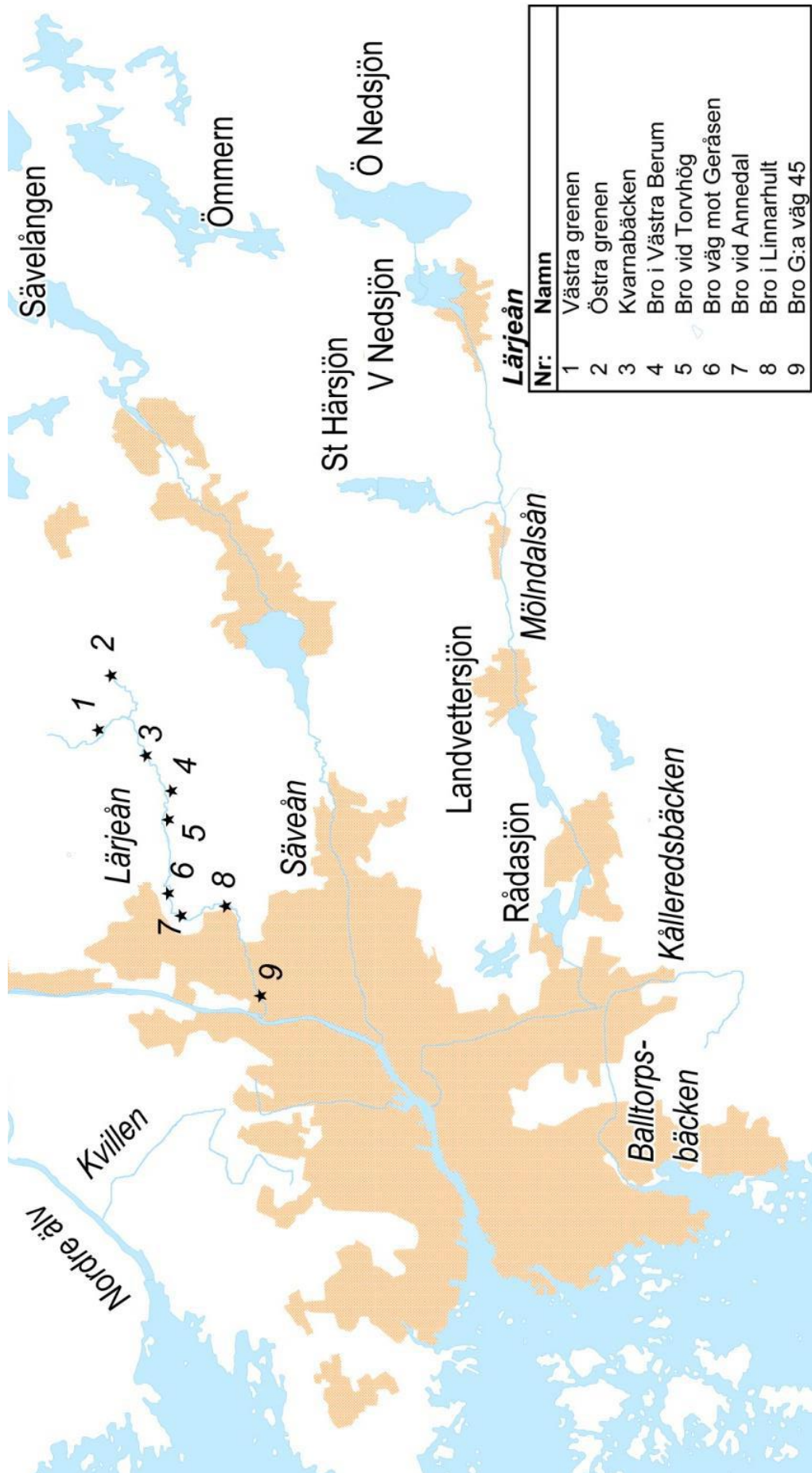
## DEL A GÖTA ÄLV

Ingående i rapport  
avseende 2018 års  
vattendragskontroll

## DEL A:2 LÄRJEÅN

Resultatredovising

April 2019



# 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. Strandslutningarna 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 2018 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 status.

## Lärjeån Tillståndsklasser 2016-2018

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

*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 2018

| Lärjeån                  |              |              |              |              |              |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Provpunkt                | L 2          | L 4          | L 5          | L 8          | L 9          |
| <b>Temperatur (°C)</b>   |              |              |              |              |              |
| 2018-01-10               |              |              |              |              | 1,0          |
| 2018-02-07               |              |              |              |              | -0,3         |
| 2018-02-06               | -0,4         | -0,4         | -0,5         | -0,5         |              |
| 2018-03-07               |              |              |              |              | 0,0          |
| 2018-04-04               |              |              |              |              | 1,8          |
| 2018-04-10               | 3,7          | 3,7          | 3,9          | 5,3          |              |
| 2018-05-02               |              |              |              |              | 7,6          |
| 2018-06-12               | 13,4         | 15,1         | 15,3         | 15,3         |              |
| 2018-06-05               |              |              |              |              | 16,2         |
| 2018-07-04               |              |              |              |              | 16,7         |
| 2018-08-07               | 16,9         | 17,0         | 18,2         | 16,7         |              |
| 2018-08-01               |              |              |              |              | 19,7         |
| 2018-09-06               |              |              |              |              | 13,9         |
| 2018-10-02               | 8,3          | 8,6          | 10,3         | 8,7          |              |
| 2018-10-03               |              |              |              |              | 8,5          |
| 2018-11-07               |              |              |              |              | 7,7          |
| 2018-12-05               |              |              |              |              | 2,8          |
| 2018-12-05               | 1,3          | 0,2          | 0,2          | 2,0          |              |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>8,96</b>  | <b>9,52</b>  | <b>9,68</b>  | <b>10,38</b> | <b>9,50</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>8,53</b>  | <b>8,57</b>  | <b>8,95</b>  | <b>8,97</b>  | <b>8,29</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>7,20</b>  | <b>7,37</b>  | <b>7,90</b>  | <b>7,92</b>  | <b>7,97</b>  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>8,23</b>  | <b>8,48</b>  | <b>8,84</b>  | <b>9,09</b>  | <b>8,59</b>  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>16,90</b> | <b>17,00</b> | <b>18,20</b> | <b>16,70</b> | <b>19,70</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>-0,40</b> | <b>-0,40</b> | <b>-0,50</b> | <b>-0,50</b> | <b>-0,30</b> |

| <b>Turbiditet (FNU)</b>  |              |              |              |               |               |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| 2018-01-10               |              |              |              |               | 12,300        |
| 2018-02-07               |              |              |              |               | 12,000        |
| 2018-02-06               | 6,100        | 8,500        | 12,000       | 13,000        |               |
| 2018-03-07               |              |              |              |               | 9,700         |
| 2018-04-04               |              |              |              |               | 37,000        |
| 2018-04-10               | 13,000       | 19,000       | 25,000       | 28,000        |               |
| 2018-05-02               |              |              |              |               | 70,000        |
| 2018-06-12               | 20,000       | 32,000       | 30,000       | 19,000        |               |
| 2018-06-05               |              |              |              |               | 16,000        |
| 2018-07-04               |              |              |              |               | 19,000        |
| 2018-08-07               | 84,000       | 30,000       | 37,000       | 17,000        |               |
| 2018-08-01               |              |              |              |               | 18,000        |
| 2018-09-06               |              |              |              |               | 29,000        |
| 2018-10-02               | 31,000       | 55,000       | 67,000       | 110,000       |               |
| 2018-10-03               |              |              |              |               | 110,000       |
| 2018-11-07               |              |              |              |               | 16,000        |
| 2018-12-05               |              |              |              |               | 38,000        |
| 2018-12-05               | 15,000       | 20,000       | 24,000       | 24,000        |               |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>29,40</b> | <b>30,40</b> | <b>34,60</b> | <b>41,40</b>  | <b>34,95</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>27,13</b> | <b>37,33</b> | <b>41,33</b> | <b>46,50</b>  | <b>32,58</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>28,18</b> | <b>27,42</b> | <b>32,50</b> | <b>35,17</b>  | <b>32,25</b>  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>28,24</b> | <b>31,72</b> | <b>36,14</b> | <b>41,02</b>  | <b>33,26</b>  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>84,00</b> | <b>55,00</b> | <b>67,00</b> | <b>110,00</b> | <b>110,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>6,10</b>  | <b>8,50</b>  | <b>12,00</b> | <b>13,00</b>  | <b>9,70</b>   |

| Lärjeån                  |              |              |              |              |              |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Provpunkt                | L 2          | L 4          | L 5          | L 8          | L 9          |
| <b>Färgtal (mg Pt/l)</b> |              |              |              |              |              |
| 2018-01-10               |              |              |              |              | 54           |
| 2018-02-07               |              |              |              |              | 55           |
| 2018-02-06               | 51           | 66           | 63           | 56           |              |
| 2018-03-07               |              |              |              |              | 39           |
| 2018-04-04               |              |              |              |              | 38           |
| 2018-04-10               | 62           | 67           | 62           | 55           |              |
| 2018-05-02               |              |              |              |              | 71           |
| 2018-06-12               | 47           | 53           | 52           | 36           |              |
| 2018-06-05               |              |              |              |              | 40           |
| 2018-07-04               |              |              |              |              | 27           |
| 2018-08-07               | 19           | 46           | 43           | 29           |              |
| 2018-08-01               |              |              |              |              | 32           |
| 2018-09-06               |              |              |              |              | 30           |
| 2018-10-02               | 56           | 54           | 56           | 51           |              |
| 2018-10-03               |              |              |              |              | 56           |
| 2018-11-07               |              |              |              |              | 47           |
| 2018-12-05               |              |              |              |              | 45           |
| 2018-12-05               | 56           | 54           | 51           | 50           |              |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>56,00</b> | <b>60,00</b> | <b>76,00</b> | <b>47,00</b> | <b>48,33</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>56,67</b> | <b>65,00</b> | <b>65,00</b> | <b>60,83</b> | <b>47,50</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>48,50</b> | <b>56,67</b> | <b>54,50</b> | <b>46,17</b> | <b>44,50</b> |
| <b>2016-2018</b>         | <b>53,72</b> | <b>60,56</b> | <b>65,17</b> | <b>51,33</b> | <b>46,78</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>62,00</b> | <b>67,00</b> | <b>63,00</b> | <b>56,00</b> | <b>71,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>19,00</b> | <b>46,00</b> | <b>43,00</b> | <b>29,00</b> | <b>27,00</b> |

|                           |              |              |              |              |              |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>COD (Mn) (mg O2/l)</b> |              |              |              |              |              |
| 2018-01-10                |              |              |              |              | 8            |
| 2018-02-07                |              |              |              |              | 9            |
| 2018-02-06                |              |              |              |              |              |
| 2018-03-07                |              |              |              |              | 7            |
| 2018-04-04                |              |              |              |              | 7            |
| 2018-04-10                | 9            | 10           | 9            | 10           |              |
| 2018-05-02                |              |              |              |              | 14           |
| 2018-06-12                | 9            | 10           | 10           | 8            |              |
| 2018-06-05                |              |              |              |              | 8            |
| 2018-07-04                |              |              |              |              | 6            |
| 2018-08-07                | 5            | 9            | 9            | 7            |              |
| 2018-08-01                |              |              |              |              | 7            |
| 2018-09-06                |              |              |              |              | 7            |
| 2018-10-02                | 12           | 13           | 13           | 15           |              |
| 2018-10-03                |              |              |              |              | 16           |
| 2018-11-07                |              |              |              |              | 9            |
| 2018-12-05                |              |              |              |              | 10           |
| 2018-12-05                | 10           | 10           | 10           | 10           |              |
| <b>Medelvärde 2016</b>    | <b>8,75</b>  | <b>9,00</b>  | <b>8,50</b>  | <b>8,00</b>  | <b>9,08</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>    | <b>11,83</b> | <b>12,17</b> | <b>12,00</b> | <b>11,83</b> | <b>9,67</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>    | <b>9,00</b>  | <b>10,40</b> | <b>10,20</b> | <b>10,00</b> | <b>9,00</b>  |
| <b>2016-2018</b>          | <b>9,86</b>  | <b>10,52</b> | <b>10,23</b> | <b>9,94</b>  | <b>9,25</b>  |
| <b>Högsta värde 2018</b>  | <b>12,00</b> | <b>13,00</b> | <b>13,00</b> | <b>15,00</b> | <b>16,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>  | <b>5,00</b>  | <b>9,00</b>  | <b>9,00</b>  | <b>7,00</b>  | <b>6,00</b>  |

| <b>Lärjeån</b>           |            |            |            |              |            |
|--------------------------|------------|------------|------------|--------------|------------|
| <b>Provpunkt</b>         | <b>L 2</b> | <b>L 4</b> | <b>L 5</b> | <b>L 8</b>   | <b>L 9</b> |
| <b>Syre (mg O2/l)</b>    |            |            |            |              |            |
| 2018-02-06               |            |            |            | 15,10        |            |
| 2018-04-10               |            |            |            | 12,65        |            |
| 2018-06-12               |            |            |            | 8,30         |            |
| 2018-08-07               |            |            |            | 7,16         |            |
| 2018-10-02               |            |            |            | 10,90        |            |
| 2018-12-05               |            |            |            |              |            |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |            |            |            | <b>9,18</b>  |            |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |            |            |            | <b>10,92</b> |            |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |            |            |            | <b>10,82</b> |            |
| <b>2016-2018</b>         |            |            |            | <b>10,31</b> |            |
| <b>Högsta värde 2018</b> |            |            |            | <b>15,10</b> |            |
| <b>Lägsta värde 2018</b> |            |            |            | <b>7,16</b>  |            |

| <b>pH (0)</b>            |             |             |             |             |             |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2018-01-10               |             |             |             |             | 7,4         |
| 2018-02-07               |             |             |             |             | 7,3         |
| 2018-02-06               | 7,0         | 7,0         | 7,0         | 7,1         |             |
| 2018-03-07               |             |             |             |             | 7,6         |
| 2018-04-04               |             |             |             |             | 7,5         |
| 2018-04-10               | 7,0         | 6,9         | 6,9         | 7,1         |             |
| 2018-05-02               |             |             |             |             | 7,3         |
| 2018-06-12               | 7,4         | 7,4         | 7,4         | 7,6         |             |
| 2018-06-05               |             |             |             |             | 7,6         |
| 2018-07-04               |             |             |             |             | 8,0         |
| 2018-08-07               | 7,7         | 7,4         | 7,4         | 7,6         |             |
| 2018-08-01               |             |             |             |             | 7,9         |
| 2018-09-06               |             |             |             |             | 7,8         |
| 2018-10-02               | 6,9         | 7,0         | 7,0         | 7,3         |             |
| 2018-10-03               |             |             |             |             | 7,3         |
| 2018-11-07               |             |             |             |             | 7,5         |
| 2018-12-05               |             |             |             |             | 7,3         |
| 2018-12-05               | 7,0         | 7,0         | 7,0         | 7,2         |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>7,28</b> | <b>7,24</b> | <b>7,22</b> | <b>7,38</b> | <b>7,54</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>7,13</b> | <b>7,13</b> | <b>7,12</b> | <b>7,33</b> | <b>7,48</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>7,17</b> | <b>7,12</b> | <b>7,12</b> | <b>7,32</b> | <b>7,54</b> |
| <b>2016-2018</b>         | <b>7,19</b> | <b>7,16</b> | <b>7,15</b> | <b>7,34</b> | <b>7,52</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>7,70</b> | <b>7,40</b> | <b>7,40</b> | <b>7,60</b> | <b>8,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>6,90</b> | <b>6,90</b> | <b>6,90</b> | <b>7,10</b> | <b>7,30</b> |



| Lärjeån                            |              |              |              |              |              |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Provpunkt                          | L 2          | L 4          | L 5          | L 8          | L 9          |
| <b>Konduktivitet (25°C) (mS/m)</b> |              |              |              |              |              |
| 2018-01-10                         |              |              |              |              | 13,1         |
| 2018-02-07                         |              |              |              |              | 12,8         |
| 2018-02-06                         | 12,5         | 8,6          | 8,8          | 10,9         |              |
| 2018-03-07                         |              |              |              |              | 31,6         |
| 2018-04-04                         |              |              |              |              | 23,9         |
| 2018-04-10                         | 11,7         | 8,1          | 9,3          | 10,4         |              |
| 2018-05-02                         |              |              |              |              | 12,9         |
| 2018-06-12                         | 22,3         | 23,9         | 19,0         | 27,5         |              |
| 2018-06-05                         |              |              |              |              | 28,7         |
| 2018-07-04                         |              |              |              |              | 34,9         |
| 2018-08-07                         | 48,8         | 22,2         | 22,3         | 41,0         |              |
| 2018-08-01                         |              |              |              |              | 37,0         |
| 2018-09-06                         |              |              |              |              | 31,6         |
| 2018-10-02                         | 16,0         | 14,8         | 14,8         | 15,9         |              |
| 2018-10-03                         |              |              |              |              | 15,4         |
| 2018-11-07                         |              |              |              |              | 15,6         |
| 2018-12-05                         |              |              |              |              | 15,3         |
| 2018-12-05                         | 14,500       | 11,700       | 11,900       | 14,100       |              |
| <b>Medelvärde 2016</b>             | <b>19,66</b> | <b>15,26</b> | <b>14,38</b> | <b>20,56</b> | <b>19,23</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>             | <b>15,80</b> | <b>11,78</b> | <b>11,90</b> | <b>15,53</b> | <b>17,30</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>             | <b>20,97</b> | <b>14,88</b> | <b>14,35</b> | <b>19,97</b> | <b>22,73</b> |
| <b>2016-2018</b>                   | <b>18,81</b> | <b>13,98</b> | <b>13,54</b> | <b>18,69</b> | <b>19,75</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>           | <b>48,80</b> | <b>23,90</b> | <b>22,30</b> | <b>41,00</b> | <b>37,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>           | <b>11,70</b> | <b>8,10</b>  | <b>8,80</b>  | <b>10,40</b> | <b>12,80</b> |

| <b>Alkalinitet (mmol HCO<sub>3</sub>-/l)</b> |             |             |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 41648,00                                     |             |             |             |             | 0,40        |
| 41676,00                                     |             |             |             |             | 0,35        |
| 41675,00                                     | 0,31        | 0,19        | 0,20        | 0,28        |             |
| 41704,00                                     |             |             |             |             | 0,83        |
| 41732,00                                     |             |             |             |             | 0,56        |
| 41738,00                                     | 0,28        | 0,17        | 0,18        | 0,25        |             |
| 41760,00                                     |             |             |             |             | 0,33        |
| 41801,00                                     | 0,66        | 0,68        | 0,61        | 1,09        |             |
| 41794,00                                     |             |             |             |             | 1,20        |
| 41823,00                                     |             |             |             |             | 1,60        |
| 41857,00                                     | 1,60        | 0,79        | 0,79        | 1,90        |             |
| 41851,00                                     |             |             |             |             | 1,71        |
| 41887,00                                     |             |             |             |             | 1,30        |
| 41913,00                                     | 0,36        | 0,33        | 0,34        | 0,39        |             |
| 41914,00                                     |             |             |             |             | 0,39        |
| 41949,00                                     |             |             |             |             | 0,46        |
| 41977,00                                     |             |             |             |             | 0,37        |
| 41977,00                                     | 0,29        | 0,23        | 0,23        | 0,32        |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>                       | <b>0,60</b> | <b>0,43</b> | <b>0,41</b> | <b>0,73</b> | <b>0,65</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>                       | <b>0,45</b> | <b>0,33</b> | <b>0,34</b> | <b>0,54</b> | <b>0,58</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>                       | <b>0,58</b> | <b>0,40</b> | <b>0,39</b> | <b>0,71</b> | <b>0,79</b> |
| <b>2016-2018</b>                             | <b>0,54</b> | <b>0,39</b> | <b>0,38</b> | <b>0,66</b> | <b>0,67</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>                     | <b>1,60</b> | <b>0,79</b> | <b>0,79</b> | <b>1,90</b> | <b>1,71</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>                     | <b>0,28</b> | <b>0,17</b> | <b>0,18</b> | <b>0,25</b> | <b>0,33</b> |

## Lärjeån

| Provpunkt                             | L 2          | L 4          | L 5          | L 8          | L 9          |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Kalcium (mg Ca<sup>2+</sup>/l)</b> |              |              |              |              |              |
| 2018-01-10                            |              |              |              |              | 7,3          |
| 2018-02-07                            |              |              |              |              | 6,8          |
| 2018-02-06                            | 6,1          | 4,5          | 4,7          | 6,2          |              |
| 2018-03-07                            |              |              |              |              | 14,0         |
| 2018-04-04                            |              |              |              |              | 9,9          |
| 2018-04-10                            | 5,6          | 3,9          | 4,1          | 5,2          |              |
| 2018-05-02                            |              |              |              |              | 8,1          |
| 2018-06-12                            | 11,0         | 11,0         | 9,1          | 16,0         |              |
| 2018-06-05                            |              |              |              |              | 17,0         |
| 2018-07-04                            |              |              |              |              | 23,0         |
| 2018-08-07                            | 22,0         | 10,0         | 11,0         | 24,0         |              |
| 2018-08-01                            |              |              |              |              | 22,0         |
| 2018-09-06                            |              |              |              |              | 20,0         |
| 2018-10-02                            | 9,7          | 8,9          | 9,1          | 9,5          |              |
| 2018-10-03                            |              |              |              |              | 10,0         |
| 2018-11-07                            |              |              |              |              | 9,0          |
| 2018-12-05                            |              |              |              |              | 9,2          |
| 2018-12-05                            | 7,3          | 6,3          | 6,4          | 8,0          |              |
| <b>Medelvärde 2016</b>                | <b>10,16</b> | <b>7,68</b>  | <b>7,30</b>  | <b>11,90</b> | <b>11,17</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>                | <b>8,40</b>  | <b>6,30</b>  | <b>6,62</b>  | <b>9,60</b>  | <b>10,30</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>                | <b>10,28</b> | <b>7,43</b>  | <b>7,40</b>  | <b>11,48</b> | <b>13,03</b> |
| <b>2016-2018</b>                      | <b>9,61</b>  | <b>7,14</b>  | <b>7,11</b>  | <b>10,99</b> | <b>11,50</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>              | <b>22,00</b> | <b>11,00</b> | <b>11,00</b> | <b>24,00</b> | <b>23,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>              | <b>5,60</b>  | <b>3,90</b>  | <b>4,10</b>  | <b>5,20</b>  | <b>6,80</b>  |

|   |             |             |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Magnesium (mg Mg<sup>2+</sup>/l)</b> |             |             |             |             |             |
| 2018-01-10                              |             |             |             |             | 2,5         |
| 2018-02-07                              |             |             |             |             | 2,3         |
| 2018-02-06                              | 2,2         | 1,6         | 1,6         | 2,1         |             |
| 2018-03-07                              |             |             |             |             | 4,2         |
| 2018-04-04                              |             |             |             |             | 3,6         |
| 2018-04-10                              | 2,1         | 1,5         | 1,7         | 2,0         |             |
| 2018-05-02                              |             |             |             |             | 2,9         |
| 2018-06-12                              | 4,0         | 4,1         | 3,3         | 5,7         |             |
| 2018-06-05                              |             |             |             |             | 5,9         |
| 2018-07-04                              |             |             |             |             | 7,6         |
| 2018-08-07                              | 9,7         | 3,7         | 3,9         | 9,2         |             |
| 2018-08-01                              |             |             |             |             | 7,8         |
| 2018-09-06                              |             |             |             |             | 7,0         |
| 2018-10-02                              | 3,5         | 3,5         | 3,5         | 4,0         |             |
| 2018-10-03                              |             |             |             |             | 4,8         |
| 2018-11-07                              |             |             |             |             | 3,3         |
| 2018-12-05                              |             |             |             |             | 3,5         |
| 2018-12-05                              | 2,9         | 2,5         | 2,5         | 3,1         |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>                  | <b>4,02</b> | <b>3,06</b> | <b>2,90</b> | <b>4,72</b> | <b>4,09</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>                  | <b>3,36</b> | <b>2,50</b> | <b>2,68</b> | <b>3,82</b> | <b>3,78</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>                  | <b>4,07</b> | <b>2,82</b> | <b>2,75</b> | <b>4,35</b> | <b>4,62</b> |
| <b>2016-2018</b>                        | <b>3,82</b> | <b>2,79</b> | <b>2,78</b> | <b>4,30</b> | <b>4,16</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>                | <b>9,70</b> | <b>4,10</b> | <b>3,90</b> | <b>9,20</b> | <b>7,80</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>                | <b>2,10</b> | <b>1,50</b> | <b>1,60</b> | <b>2,00</b> | <b>2,30</b> |

| Lärjeån                       |              |              |              |              |              |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Provpunkt                     | L 2          | L 4          | L 5          | L 8          | L 9          |
| <b>Totalhårdhet (mg Ca/l)</b> |              |              |              |              |              |
| 2018-01-10                    |              |              |              |              | 11,0         |
| 2018-02-07                    |              |              |              |              | 11,0         |
| 2018-02-06                    | 9,7          | 7,1          | 7,3          | 9,7          |              |
| 2018-03-07                    |              |              |              |              | 21,0         |
| 2018-04-04                    |              |              |              |              | 16,0         |
| 2018-04-10                    | 9,1          | 6,4          | 6,9          | 8,5          |              |
| 2018-05-02                    |              |              |              |              | 13,0         |
| 2018-06-12                    | 18,0         | 18,0         | 15,0         | 25,0         |              |
| 2018-06-05                    |              |              |              |              | 27,0         |
| 2018-07-04                    |              |              |              |              | 36,0         |
| 2018-08-07                    | 38,0         | 16,0         | 17,0         | 39,0         |              |
| 2018-08-01                    |              |              |              |              | 35,0         |
| 2018-09-06                    |              |              |              |              | 32,0         |
| 2018-10-02                    | 15,0         | 15,0         | 15,0         | 16,0         |              |
| 2018-10-03                    |              |              |              |              | 18,0         |
| 2018-11-07                    |              |              |              |              | 14,0         |
| 2018-12-05                    |              |              |              |              | 15,0         |
| 2018-12-05                    | 12,0         | 10,0         | 11,0         | 13,0         |              |
| <b>Medelvärde 2016</b>        | <b>16,78</b> | <b>12,70</b> | <b>12,18</b> | <b>19,80</b> | <b>17,92</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>        | <b>14,20</b> | <b>10,34</b> | <b>11,04</b> | <b>15,80</b> | <b>16,50</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>        | <b>16,97</b> | <b>12,08</b> | <b>12,03</b> | <b>18,53</b> | <b>20,75</b> |
| <b>2016-2018</b>              | <b>15,98</b> | <b>11,71</b> | <b>11,75</b> | <b>18,04</b> | <b>18,39</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>      | <b>38,00</b> | <b>18,00</b> | <b>17,00</b> | <b>39,00</b> | <b>36,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>      | <b>9,10</b>  | <b>6,40</b>  | <b>6,90</b>  | <b>8,50</b>  | <b>11,00</b> |

| <b>Natrium (mg Na+/l)</b> |              |              |              |              |              |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2018-01-10                |              |              |              |              | 13           |
| 2018-02-07                |              |              |              |              | 14           |
| 2018-02-06                | 14           | 10           | 10           | 13           |              |
| 2018-03-07                |              |              |              |              | 39           |
| 2018-04-04                |              |              |              |              | 29           |
| 2018-04-10                | 13           | 9            | 9            | 12           |              |
| 2018-05-02                |              |              |              |              | 14           |
| 2018-06-12                | 26           | 30           | 24           | 31           |              |
| 2018-06-05                |              |              |              |              | 28           |
| 2018-07-04                |              |              |              |              | 36           |
| 2018-08-07                | 61           | 26           | 26           | 40           |              |
| 2018-08-01                |              |              |              |              | 39           |
| 2018-09-06                |              |              |              |              | 33           |
| 2018-10-02                | 15           | 15           | 15           | 18           |              |
| 2018-10-03                |              |              |              |              | 17           |
| 2018-11-07                |              |              |              |              | 15           |
| 2018-12-05                |              |              |              |              | 14           |
| 2018-12-05                | 13           | 11           | 11           | 13           |              |
| <b>Medelvärde 2016</b>    | <b>22,20</b> | <b>17,80</b> | <b>17,00</b> | <b>22,40</b> | <b>20,25</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>    | <b>18,74</b> | <b>13,76</b> | <b>13,72</b> | <b>17,80</b> | <b>18,42</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>    | <b>23,67</b> | <b>16,90</b> | <b>15,90</b> | <b>21,17</b> | <b>24,25</b> |
| <b>2016-2018</b>          | <b>21,54</b> | <b>16,15</b> | <b>15,54</b> | <b>20,46</b> | <b>20,97</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>  | <b>61,00</b> | <b>30,00</b> | <b>26,00</b> | <b>40,00</b> | <b>39,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>  | <b>13,00</b> | <b>9,40</b>  | <b>9,40</b>  | <b>12,00</b> | <b>13,00</b> |

| Lärjeån                  |             |             |             |             |             |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Provpunkt                | L 2         | L 4         | L 5         | L 8         | L 9         |
| <b>Kalium (mg K+/l)</b>  |             |             |             |             |             |
| 2018-01-10               |             |             |             |             | 1,5         |
| 2018-02-07               |             |             |             |             | 1,4         |
| 2018-02-06               | 1,4         | 1,0         | 1,1         | 1,4         |             |
| 2018-03-07               |             |             |             |             | 2,3         |
| 2018-04-04               |             |             |             |             | 1,3         |
| 2018-04-10               | 1,7         | 1,3         | 1,4         | 1,7         |             |
| 2018-05-02               |             |             |             |             | 3,0         |
| 2018-06-12               | 3,6         | 2,9         | 2,5         | 3,2         |             |
| 2018-06-05               |             |             |             |             | 3,4         |
| 2018-07-04               |             |             |             |             | 4,4         |
| 2018-08-07               | 6,7         | 3,1         | 3,2         | 5,1         |             |
| 2018-08-01               |             |             |             |             | 4,3         |
| 2018-09-06               |             |             |             |             | 4,4         |
| 2018-10-02               | 2,9         | 3,5         | 4,1         | 4,9         |             |
| 2018-10-03               |             |             |             |             | 4,5         |
| 2018-11-07               |             |             |             |             | 2,3         |
| 2018-12-05               |             |             |             |             | 2,7         |
| 2018-12-05               | 1,9         | 1,7         | 1,9         | 2,3         |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>3,08</b> | <b>2,44</b> | <b>2,34</b> | <b>3,00</b> | <b>3,01</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>2,68</b> | <b>2,06</b> | <b>2,30</b> | <b>2,80</b> | <b>2,89</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>3,03</b> | <b>2,25</b> | <b>2,37</b> | <b>3,10</b> | <b>2,96</b> |
| <b>2016-2018</b>         | <b>2,93</b> | <b>2,25</b> | <b>2,34</b> | <b>2,97</b> | <b>2,95</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>6,70</b> | <b>3,50</b> | <b>4,10</b> | <b>5,10</b> | <b>4,50</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>1,40</b> | <b>1,00</b> | <b>1,10</b> | <b>1,40</b> | <b>1,30</b> |

|                          |             |             |             |             |             |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Järn (µg Fe/l)</b>    |             |             |             |             |             |
| 2018-01-10               |             |             |             |             | 0,76        |
| 2018-02-07               |             |             |             |             | 0,78        |
| 2018-02-06               | 0,55        | 0,65        | 0,76        | 0,87        |             |
| 2018-03-07               |             |             |             |             | 0,79        |
| 2018-04-04               |             |             |             |             | 1,70        |
| 2018-04-10               | 0,90        | 1,00        | 1,30        | 1,40        |             |
| 2018-05-02               |             |             |             |             | 2,30        |
| 2018-06-12               | 1,40        | 1,50        | 1,50        | 1,40        |             |
| 2018-06-05               |             |             |             |             | 1,40        |
| 2018-07-04               |             |             |             |             | 1,50        |
| 2018-08-07               | 3,00        | 1,80        | 1,90        | 1,20        |             |
| 2018-08-01               |             |             |             |             | 1,30        |
| 2018-09-06               |             |             |             |             | 1,60        |
| 2018-10-02               | 1,50        | 2,10        | 2,30        | 3,00        |             |
| 2018-10-03               |             |             |             |             | 5,00        |
| 2018-11-07               |             |             |             |             | 1,10        |
| 2018-12-05               |             |             |             |             | 1,70        |
| 2018-12-05               | 0,93        | 1,10        | 1,30        | 1,50        |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>1,64</b> | <b>1,66</b> | <b>1,79</b> | <b>1,86</b> | <b>1,63</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>1,43</b> | <b>1,54</b> | <b>1,83</b> | <b>1,84</b> | <b>1,71</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>1,38</b> | <b>1,36</b> | <b>1,51</b> | <b>1,56</b> | <b>1,66</b> |
| <b>2016-2018</b>         | <b>1,48</b> | <b>1,52</b> | <b>1,71</b> | <b>1,75</b> | <b>1,66</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>3,00</b> | <b>2,10</b> | <b>2,30</b> | <b>3,00</b> | <b>5,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,55</b> | <b>0,65</b> | <b>0,76</b> | <b>0,87</b> | <b>0,76</b> |

| Lärjeån                  |               |               |               |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Provpunkt                | L 2           | L 4           | L 5           | L 8           | L 9           |
| <b>Mangan (µg Mn/l)</b>  |               |               |               |               |               |
| 2018-01-10               |               |               |               |               | 67            |
| 2018-02-07               |               |               |               |               | 52            |
| 2018-02-06               | 44            | 33            | 39            | 51            |               |
| 2018-03-07               |               |               |               |               | 100           |
| 2018-04-04               |               |               |               |               | 94            |
| 2018-04-10               | 45            | 46            | 55            | 80            |               |
| 2018-05-02               |               |               |               |               | 93            |
| 2018-06-12               | 87            | 81            | 67            | 170           |               |
| 2018-06-05               |               |               |               |               | 230           |
| 2018-07-04               |               |               |               |               | 160           |
| 2018-08-07               | 230           | 130           | 130           | 200           |               |
| 2018-08-01               |               |               |               |               | 150           |
| 2018-09-06               |               |               |               |               | 150           |
| 2018-10-02               | 63            | 71            | 71            | 0             |               |
| 2018-10-03               |               |               |               |               | 250           |
| 2018-11-07               |               |               |               |               | 60            |
| 2018-12-05               |               |               |               |               | 65            |
| 2018-12-05               | 43            | 42            | 44            | 0             |               |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>75,60</b>  | <b>63,80</b>  | <b>64,00</b>  | <b>106,00</b> | <b>97,83</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>61,80</b>  | <b>63,00</b>  | <b>67,60</b>  | <b>93,40</b>  | <b>100,08</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>85,33</b>  | <b>67,17</b>  | <b>67,67</b>  | <b>83,54</b>  | <b>122,58</b> |
| <b>2016-2018</b>         | <b>74,24</b>  | <b>64,66</b>  | <b>66,42</b>  | <b>94,31</b>  | <b>106,83</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>230,00</b> | <b>130,00</b> | <b>130,00</b> | <b>200,00</b> | <b>250,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>43,00</b>  | <b>33,00</b>  | <b>39,00</b>  | <b>0,06</b>   | <b>52,00</b>  |

| Ammoniumkväve (µg NH4-N/l) |  |  |  |  |               |
|----------------------------|--|--|--|--|---------------|
| 2018-01-10                 |  |  |  |  | 40            |
| 2018-02-07                 |  |  |  |  | 50            |
| 2018-03-07                 |  |  |  |  | 80            |
| 2018-04-04                 |  |  |  |  | 100           |
| 2018-05-02                 |  |  |  |  | 80            |
| 2018-06-05                 |  |  |  |  | 110           |
| 2018-07-04                 |  |  |  |  | 50            |
| 2018-08-01                 |  |  |  |  | 60            |
| 2018-09-06                 |  |  |  |  | 80            |
| 2018-10-03                 |  |  |  |  | 30            |
| 2018-11-07                 |  |  |  |  | 21            |
| 2018-12-05                 |  |  |  |  | 35            |
| <b>Medelvärde 2016</b>     |  |  |  |  | <b>49,17</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>     |  |  |  |  | <b>51,25</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>     |  |  |  |  | <b>61,33</b>  |
| <b>2016-2018</b>           |  |  |  |  | <b>53,92</b>  |
| <b>Högsta värde 2018</b>   |  |  |  |  | <b>110,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>   |  |  |  |  | <b>21,00</b>  |

| Lärjeån                         |     |     |     |     |              |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|--------------|
| Provpunkt                       | L 2 | L 4 | L 5 | L 8 | L 9          |
| <b>Nitritkväve (µg NO2-N/l)</b> |     |     |     |     |              |
| 2018-01-10                      |     |     |     |     | 3            |
| 2018-02-07                      |     |     |     |     | 3            |
| 2018-03-07                      |     |     |     |     | 4            |
| 2018-04-04                      |     |     |     |     | 5            |
| 2018-05-02                      |     |     |     |     | 11           |
| 2018-06-05                      |     |     |     |     | 8            |
| 2018-07-04                      |     |     |     |     | 5            |
| 2018-08-01                      |     |     |     |     | 5            |
| 2018-09-06                      |     |     |     |     | 9            |
| 2018-10-03                      |     |     |     |     | 12           |
| 2018-11-07                      |     |     |     |     | 3            |
| 2018-12-05                      |     |     |     |     | 5            |
| <b>Medelvärde 2016</b>          |     |     |     |     |              |
| <b>Medelvärde 2017</b>          |     |     |     |     |              |
| <b>Medelvärde 2018</b>          |     |     |     |     | <b>6,08</b>  |
| <b>2016-2018</b>                |     |     |     |     |              |
| <b>Högsta värde 2018</b>        |     |     |     |     | <b>12,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>        |     |     |     |     | <b>3,00</b>  |

| <b>Nitrit Nitrat (µg NO2+NO3-N/l)</b> |  |  |  |  |                |
|---------------------------------------|--|--|--|--|----------------|
| 2018-01-10                            |  |  |  |  | 300            |
| 2018-02-07                            |  |  |  |  | 310            |
| 2018-03-07                            |  |  |  |  | 380            |
| 2018-04-04                            |  |  |  |  | 470            |
| 2018-05-02                            |  |  |  |  | 1500           |
| 2018-06-05                            |  |  |  |  | 380            |
| 2018-07-04                            |  |  |  |  | 310            |
| 2018-08-01                            |  |  |  |  | 220            |
| 2018-09-06                            |  |  |  |  | 470            |
| 2018-10-03                            |  |  |  |  | 1500           |
| 2018-11-07                            |  |  |  |  | 510            |
| 2018-12-05                            |  |  |  |  | 1600           |
| <b>Medelvärde 2016</b>                |  |  |  |  | <b>428,33</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>                |  |  |  |  | <b>417,50</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>                |  |  |  |  | <b>662,50</b>  |
| <b>2016-2018</b>                      |  |  |  |  | <b>502,78</b>  |
| <b>Högsta värde 2018</b>              |  |  |  |  | <b>1600,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>              |  |  |  |  | <b>220,00</b>  |

| Lärjeån                    |                |                |                |                |                |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Provpunkt                  | L 2            | L 4            | L 5            | L 8            | L 9            |
| <b>Totalkväve (µg N/l)</b> |                |                |                |                |                |
| 2018-01-10                 |                |                |                |                | 590            |
| 2018-02-07                 |                |                |                |                | 570            |
| 2018-02-06                 | 660            | 530            | 520            | 520            |                |
| 2018-03-07                 |                |                |                |                | 700            |
| 2018-04-04                 |                |                |                |                | 950            |
| 2018-04-10                 | 810            | 640            | 680            | 690            |                |
| 2018-05-02                 |                |                |                |                | -              |
| 2018-06-12                 | 1400           | 1000           | 870            | 780            |                |
| 2018-06-05                 |                |                |                |                | 860            |
| 2018-07-04                 |                |                |                |                | 710            |
| 2018-08-07                 | 950            | 610            | 600            | 790            |                |
| 2018-08-01                 |                |                |                |                | 770            |
| 2018-09-06                 |                |                |                |                | 920            |
| 2018-10-02                 | 2200           | 2500           | 2600           | 2300           |                |
| 2018-10-03                 |                |                |                |                | 2400           |
| 2018-11-07                 |                |                |                |                | 860            |
| 2018-12-05                 |                |                |                |                | 1900           |
| 2018-12-05                 | 1700           | 1400           | 1500           | 1800           |                |
| <b>Medelvärde 2016</b>     | <b>1126,00</b> | <b>856,00</b>  | <b>776,00</b>  | <b>846,00</b>  | <b>920,00</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>     | <b>1190,00</b> | <b>981,67</b>  | <b>1036,67</b> | <b>1050,00</b> | <b>900,00</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>     | <b>1286,67</b> | <b>1113,33</b> | <b>1128,33</b> | <b>1146,67</b> | <b>1020,91</b> |
| <b>2016-2018</b>           | <b>1200,89</b> | <b>983,67</b>  | <b>980,33</b>  | <b>1014,22</b> | <b>946,97</b>  |
| <b>Högsta värde 2018</b>   | <b>2200,00</b> | <b>2500,00</b> | <b>2600,00</b> | <b>2300,00</b> | <b>2400,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>   | <b>660,00</b>  | <b>530,00</b>  | <b>520,00</b>  | <b>520,00</b>  | <b>570,00</b>  |

| <b>Fosfatfosfor (µg PO4-P/l)</b> |               |              |              |              |              |
|----------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2018-01-10                       |               |              |              |              | 13           |
| 2018-02-07                       |               |              |              |              | 12           |
| 2018-02-06                       | 11            | 10           | 16           | 14           |              |
| 2018-03-07                       |               |              |              |              | 14           |
| 2018-04-04                       |               |              |              |              | 33           |
| 2018-04-10                       | 15            | 13           | 21           | 25           |              |
| 2018-05-02                       |               |              |              |              | 55           |
| 2018-06-12                       | 49            | 31           | 33           | 16           |              |
| 2018-06-05                       |               |              |              |              | 30           |
| 2018-07-04                       |               |              |              |              | 23           |
| 2018-08-07                       | 100           | 30           | 34           | 22           |              |
| 2018-08-01                       |               |              |              |              | 26           |
| 2018-09-06                       |               |              |              |              | 26           |
| 2018-10-02                       | 31            | 37           | 41           | 50           |              |
| 2018-10-03                       |               |              |              |              | 79           |
| 2018-11-07                       |               |              |              |              | 15           |
| 2018-12-05                       |               |              |              |              | 31           |
| 2018-12-05                       | 18            | 14           | 19           | 23           |              |
| <b>Medelvärde 2016</b>           | <b>33,00</b>  | <b>26,00</b> | <b>26,50</b> | <b>28,75</b> | <b>30,00</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>           | <b>34,50</b>  | <b>32,50</b> | <b>36,50</b> | <b>40,00</b> | <b>31,27</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>           | <b>37,33</b>  | <b>22,50</b> | <b>27,33</b> | <b>25,00</b> | <b>29,75</b> |
| <b>2016-2018</b>                 | <b>34,94</b>  | <b>27,00</b> | <b>30,11</b> | <b>31,25</b> | <b>30,34</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>         | <b>100,00</b> | <b>37,00</b> | <b>41,00</b> | <b>50,00</b> | <b>79,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>         | <b>11,00</b>  | <b>10,00</b> | <b>16,00</b> | <b>14,00</b> | <b>12,00</b> |

| Provpunkt                   | L 2           | L 4           | L 5           | L 8           | L 9           |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Totalfosfor (µg P/l)</b> |               |               |               |               |               |
| 2018-01-10                  |               |               |               |               | 26            |
| 2018-02-07                  |               |               |               |               | 23            |
| 2018-02-06                  | 22            | 21            | 23            | 23            |               |
| 2018-03-07                  |               |               |               |               | 25            |
| 2018-04-04                  |               |               |               |               | 59            |
| 2018-04-10                  | 36            | 42            | 44            | 45            |               |
| 2018-05-02                  |               |               |               |               | 120           |
| 2018-06-12                  | 290           | 68            | 65            | 51            |               |
| 2018-06-05                  |               |               |               |               | 61            |
| 2018-07-04                  |               |               |               |               | 57            |
| 2018-08-07                  | 140           | 61            | 68            | 48            |               |
| 2018-08-01                  |               |               |               |               | 55            |
| 2018-09-06                  |               |               |               |               | 69            |
| 2018-10-02                  | 79            | 110           | 120           | 150           |               |
| 2018-10-03                  |               |               |               |               | 190           |
| 2018-11-07                  |               |               |               |               | 32            |
| 2018-12-05                  |               |               |               |               | 71            |
| 2018-12-05                  | 41            | 37            | 56            | 61            |               |
| <b>Medelvärde 2016</b>      | <b>78,80</b>  | <b>67,40</b>  | <b>69,00</b>  | <b>73,60</b>  | <b>69,92</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>      | <b>80,83</b>  | <b>85,50</b>  | <b>96,00</b>  | <b>93,00</b>  | <b>67,17</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>      | <b>101,33</b> | <b>56,50</b>  | <b>62,67</b>  | <b>63,00</b>  | <b>65,67</b>  |
| <b>2016-2018</b>            | <b>86,99</b>  | <b>69,80</b>  | <b>75,89</b>  | <b>76,53</b>  | <b>67,58</b>  |
| <b>Högsta värde 2018</b>    | <b>290,00</b> | <b>110,00</b> | <b>120,00</b> | <b>150,00</b> | <b>190,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>    | <b>22,00</b>  | <b>21,00</b>  | <b>23,00</b>  | <b>23,00</b>  | <b>23,00</b>  |

| <b>Klorid (mg Cl-/l)</b> |              |              |              |              |              |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2018-01-10               |              |              |              |              | 20           |
| 2018-02-07               |              |              |              |              | 21           |
| 2018-02-06               | 21           | 14           | 14           | 18           |              |
| 2018-03-07               |              |              |              |              | 61           |
| 2018-04-04               |              |              |              |              | 46           |
| 2018-04-10               | 19           | 13           | 13           | 17           |              |
| 2018-05-02               |              |              |              |              | 19           |
| 2018-06-12               | 38           | 42           | 31           | 41           |              |
| 2018-06-05               |              |              |              |              | 41           |
| 2018-07-04               |              |              |              |              | 47           |
| 2018-08-07               | 85           | 36           | 36           | 56           |              |
| 2018-08-01               |              |              |              |              | 52           |
| 2018-09-06               |              |              |              |              | 42           |
| 2018-10-02               | 21           | 18           | 18           | 21           |              |
| 2018-10-03               |              |              |              |              | 20           |
| 2018-11-07               |              |              |              |              | 22           |
| 2018-12-05               |              |              |              |              | 22           |
| 2018-12-05               | 22           | 18           | 18           | 21           |              |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>31,80</b> | <b>25,20</b> | <b>23,40</b> | <b>31,00</b> | <b>29,33</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>25,60</b> | <b>18,17</b> | <b>18,33</b> | <b>22,50</b> | <b>26,33</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>34,33</b> | <b>23,50</b> | <b>21,67</b> | <b>29,00</b> | <b>34,42</b> |
| <b>2016-2018</b>         | <b>30,58</b> | <b>22,29</b> | <b>21,13</b> | <b>27,50</b> | <b>30,03</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>85,00</b> | <b>42,00</b> | <b>36,00</b> | <b>56,00</b> | <b>61,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>19,00</b> | <b>13,00</b> | <b>13,00</b> | <b>17,00</b> | <b>19,00</b> |



| Lärjeån                    |     |     |     |     |              |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|--------------|
| Provpunkt                  | L 2 | L 4 | L 5 | L 8 | L 9          |
| <b>Sulfat (mg SO42-/l)</b> |     |     |     |     |              |
| 2018-01-10                 |     |     |     |     | 6            |
| 2018-02-07                 |     |     |     |     | 6            |
| 2018-03-07                 |     |     |     |     | 10           |
| 2018-04-04                 |     |     |     |     | 8            |
| 2018-05-02                 |     |     |     |     | 5            |
| 2018-06-05                 |     |     |     |     | 11           |
| 2018-07-04                 |     |     |     |     | 15           |
| 2018-08-01                 |     |     |     |     | 13           |
| 2018-09-06                 |     |     |     |     | 19           |
| 2018-10-03                 |     |     |     |     | 12           |
| 2018-11-07                 |     |     |     |     | 9            |
| 2018-12-05                 |     |     |     |     | 9            |
| <b>Medelvärde 2016</b>     |     |     |     |     | <b>8,08</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>     |     |     |     |     | <b>6,38</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>     |     |     |     |     | <b>10,25</b> |
| <b>2016-2018</b>           |     |     |     |     | <b>8,24</b>  |
| <b>Högsta värde 2018</b>   |     |     |     |     | <b>19,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>   |     |     |     |     | <b>5,00</b>  |

| Tot Ant Kol Bakt ((35°C,MPN) / 100ml) |              |              |              |              |               |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 2018-01-10                            |              |              |              |              | 1200          |
| 2018-02-07                            |              |              |              |              | 6900          |
| 2018-02-06                            | 1700         | 1100         | 1100         | 2000         |               |
| 2018-03-07                            |              |              |              |              | 2000          |
| 2018-04-04                            |              |              |              |              | 5800          |
| 2018-04-10                            | 1100         | 730          | 870          | 770          |               |
| 2018-05-02                            |              |              |              |              | 22000         |
| 2018-06-12                            | 48000        | 16000        | 13000        | 20000        |               |
| 2018-06-05                            |              |              |              |              | 5500          |
| 2018-07-04                            |              |              |              |              | 3100          |
| 2018-08-07                            | 21000        | 11000        | 10000        | 4500         |               |
| 2018-08-01                            |              |              |              |              | 3900          |
| 2018-09-06                            |              |              |              |              | 24000         |
| 2018-10-02                            | 46000        | 61000        | 43000        | 79000        |               |
| 2018-10-03                            |              |              |              |              | 110000        |
| 2018-11-07                            |              |              |              |              | 1700          |
| 2018-12-05                            |              |              |              |              | 16000         |
| 2018-12-05                            | 5000         | 6600         | 4800         | 9100         |               |
| <b>Medelvärde 2016</b>                | <b>71600</b> | <b>8960</b>  | <b>6942</b>  | <b>20800</b> | <b>8914</b>   |
| <b>Medelvärde 2017</b>                | <b>45250</b> | <b>65200</b> | <b>44950</b> | <b>62300</b> | <b>13955</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>                | <b>20467</b> | <b>16072</b> | <b>12128</b> | <b>19228</b> | <b>16842</b>  |
| <b>2016-2018</b>                      | <b>45772</b> | <b>30077</b> | <b>21340</b> | <b>34109</b> | <b>13237</b>  |
| <b>Högsta värde 2018</b>              | <b>48000</b> | <b>61000</b> | <b>43000</b> | <b>79000</b> | <b>110000</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>              | <b>1100</b>  | <b>730</b>   | <b>870</b>   | <b>770</b>   | <b>1200</b>   |

| Lärjeån                                  |             |             |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Provpunkt                                | L 2         | L 4         | L 5         | L 8         | L 9         |
| <b>E Coli/LTLSB ((35°C,MPN) / 100ml)</b> |             |             |             |             |             |
| 2018-01-10                               |             |             |             |             | 160         |
| 2018-02-07                               |             |             |             |             | 960         |
| 2018-02-06                               | 690         | 120         | 130         | 230         |             |
| 2018-03-07                               |             |             |             |             | 440         |
| 2018-04-04                               |             |             |             |             | 910         |
| 2018-04-10                               | 53          | 72          | 170         | 100         |             |
| 2018-05-02                               |             |             |             |             | 1500        |
| 2018-06-12                               | 1700        | 4800        | 1400        | 1300        |             |
| 2018-06-05                               |             |             |             |             | 150         |
| 2018-07-04                               |             |             |             |             | 150         |
| 2018-08-07                               | 5600        | 410         | 330         | 250         |             |
| 2018-08-01                               |             |             |             |             | 150         |
| 2018-09-06                               |             |             |             |             | 2400        |
| 2018-10-02                               | 1500        | 4600        | 5500        | 5200        |             |
| 2018-10-03                               |             |             |             |             | 3700        |
| 2018-11-07                               |             |             |             |             | 370         |
| 2018-12-05                               |             |             |             |             | 1100        |
| 2018-12-05                               | 410         | 310         | 370         | 550         |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>                   | <b>3390</b> | <b>866</b>  | <b>1352</b> | <b>1426</b> | <b>663</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>                   | <b>1975</b> | <b>2193</b> | <b>1742</b> | <b>2758</b> | <b>6818</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>                   | <b>1659</b> | <b>1719</b> | <b>1317</b> | <b>1272</b> | <b>999</b>  |
| <b>2016-2018</b>                         | <b>2341</b> | <b>1593</b> | <b>1470</b> | <b>1819</b> | <b>2827</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>                 | <b>5600</b> | <b>4800</b> | <b>5500</b> | <b>5200</b> | <b>3700</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>                 | <b>53</b>   | <b>72</b>   | <b>130</b>  | <b>100</b>  | <b>150</b>  |

|  |  |  |  |  |                |
|--|--|--|--|--|----------------|
| <b>Enterokocker ((35°C,MPN) / 100ml)</b> |  |  |  |  |                |
| 2018-01-10                               |  |  |  |  | 36             |
| 2018-02-07                               |  |  |  |  | 200            |
| 2018-03-07                               |  |  |  |  | 100            |
| 2018-04-04                               |  |  |  |  | 260            |
| 2018-05-02                               |  |  |  |  | 900            |
| 2018-06-05                               |  |  |  |  | 100            |
| 2018-07-04                               |  |  |  |  | 82             |
| 2018-08-01                               |  |  |  |  | 28             |
| 2018-09-06                               |  |  |  |  | 1600           |
| 2018-11-07                               |  |  |  |  | 54             |
| 2018-12-05                               |  |  |  |  | 510            |
| <b>Medelvärde 2016</b>                   |  |  |  |  | <b>345,50</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>                   |  |  |  |  | <b>668,82</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>                   |  |  |  |  | <b>351,82</b>  |
| <b>2016-2018</b>                         |  |  |  |  | <b>455,38</b>  |
| <b>Högsta värde 2018</b>                 |  |  |  |  | <b>1600,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>                 |  |  |  |  | <b>28,00</b>   |

## Lärjeån

| Provpunkt                        | L 2 | L 4 | L 5 | L 8 | L 9         |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------|
| <b>Extinktion 254 nm (ae/cm)</b> |     |     |     |     |             |
| 2018-01-10                       |     |     |     |     | 0,265       |
| 2018-02-07                       |     |     |     |     | 0,272       |
| 2018-03-07                       |     |     |     |     | 0,221       |
| 2018-04-04                       |     |     |     |     | 0,209       |
| 2018-05-02                       |     |     |     |     | 0,352       |
| 2018-06-05                       |     |     |     |     | 0,247       |
| 2018-07-04                       |     |     |     |     | 0,174       |
| 2018-08-01                       |     |     |     |     | 0,224       |
| 2018-09-06                       |     |     |     |     | 0,102       |
| 2018-10-03                       |     |     |     |     | 0,290       |
| 2018-11-07                       |     |     |     |     | 0,253       |
| 2018-12-05                       |     |     |     |     | 0,266       |
| <b>Medelvärde 2016</b>           |     |     |     |     | <b>0,25</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>           |     |     |     |     | <b>0,26</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>           |     |     |     |     | <b>0,24</b> |
| <b>2016-2018</b>                 |     |     |     |     | <b>0,25</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>         |     |     |     |     | <b>0,35</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>         |     |     |     |     | <b>0,10</b> |

| Koppar (µg Cu/l)         |  |  |  |  |             |
|--------------------------|--|--|--|--|-------------|
| 2018-01-10               |  |  |  |  | 1,30        |
| 2018-02-07               |  |  |  |  | 1,70        |
| 2018-03-07               |  |  |  |  | 1,40        |
| 2018-04-04               |  |  |  |  | 3,40        |
| 2018-05-02               |  |  |  |  | 4,60        |
| 2018-06-05               |  |  |  |  | 2,10        |
| 2018-07-04               |  |  |  |  | 1,80        |
| 2018-08-01               |  |  |  |  | 2,20        |
| 2018-08-01               |  |  |  |  | 3,40        |
| 2018-10-03               |  |  |  |  | 7,30        |
| 2018-11-07               |  |  |  |  | 2,00        |
| 2018-12-05               |  |  |  |  | 2,90        |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |  |  |  |  |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |  |  |  |  | <b>2,98</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |  |  |  |  | <b>2,84</b> |
| <b>2016-2018</b>         |  |  |  |  |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> |  |  |  |  | <b>7,30</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> |  |  |  |  | <b>1,30</b> |

## Lärjeån

| Provpunkt                | L 2 | L 4 | L 5 | L 8 | L 9          |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|--------------|
| <b>Zink (µg Co/l)</b>    |     |     |     |     |              |
| 2018-01-10               |     |     |     |     | 6            |
| 2018-02-07               |     |     |     |     | 6            |
| 2018-03-07               |     |     |     |     | 8            |
| 2018-04-04               |     |     |     |     | 16           |
| 2018-05-02               |     |     |     |     | 16           |
| 2018-06-05               |     |     |     |     | 5            |
| 2018-07-04               |     |     |     |     | 5            |
| 2018-08-01               |     |     |     |     | 5            |
| 2018-08-01               |     |     |     |     | 12           |
| 2018-10-03               |     |     |     |     | 29           |
| 2018-11-07               |     |     |     |     | 9            |
| 2018-12-05               |     |     |     |     | 11           |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |     |     |     |     |              |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |     |     |     |     | <b>11,90</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |     |     |     |     | <b>10,67</b> |
| <b>2016-2018</b>         |     |     |     |     |              |
| <b>Högsta värde 2018</b> |     |     |     |     | <b>29,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> |     |     |     |     | <b>5,00</b>  |

|                          |  |  |  |  |             |
|--------------------------|--|--|--|--|-------------|
| <b>Bly (µg Pb/l)</b>     |  |  |  |  |             |
| 2018-01-10               |  |  |  |  | 0,630       |
| 2018-02-07               |  |  |  |  | 0,610       |
| 2018-03-07               |  |  |  |  | 0,430       |
| 2018-04-04               |  |  |  |  | 1,200       |
| 2018-05-02               |  |  |  |  | 2,300       |
| 2018-06-05               |  |  |  |  | 0,680       |
| 2018-07-04               |  |  |  |  | 0,760       |
| 2018-08-01               |  |  |  |  | 0,820       |
| 2018-08-01               |  |  |  |  | 1,100       |
| 2018-10-03               |  |  |  |  | 3,300       |
| 2018-11-07               |  |  |  |  | 0,980       |
| 2018-12-05               |  |  |  |  | 1,300       |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |  |  |  |  |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |  |  |  |  | <b>1,27</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |  |  |  |  | <b>1,18</b> |
| <b>2016-2018</b>         |  |  |  |  |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> |  |  |  |  | <b>3,30</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> |  |  |  |  | <b>0,43</b> |

## Lärjeån

| Provpunkt                | L 2 | L 4 | L 5 | L 8 | L 9         |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------|
| <b>Kadmium (µg Cd/l)</b> |     |     |     |     |             |
| 2018-01-10               |     |     |     |     | 0,02        |
| 2018-02-07               |     |     |     |     | 0,02        |
| 2018-03-07               |     |     |     |     | 0,02        |
| 2018-04-04               |     |     |     |     | 0,02        |
| 2018-05-02               |     |     |     |     | 0,04        |
| 2018-06-05               |     |     |     |     | 0,01        |
| 2018-07-04               |     |     |     |     | 0,02        |
| 2018-08-01               |     |     |     |     | 0,01        |
| 2018-08-01               |     |     |     |     | 0,02        |
| 2018-10-03               |     |     |     |     | 0,06        |
| 2018-11-07               |     |     |     |     | 0,02        |
| 2018-12-05               |     |     |     |     | 0,03        |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |     |     |     |     | <b>0,03</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |     |     |     |     | <b>0,03</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |     |     |     |     | <b>0,02</b> |
| <b>2016-2018</b>         |     |     |     |     | <b>0,03</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> |     |     |     |     | <b>0,06</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> |     |     |     |     | <b>0,01</b> |

|                          |  |  |  |  |             |
|--------------------------|--|--|--|--|-------------|
| <b>Krom (µg Cr/l)</b>    |  |  |  |  |             |
| 2018-01-10               |  |  |  |  | 0,5         |
| 2018-02-07               |  |  |  |  | 0,6         |
| 2018-03-07               |  |  |  |  | 0,6         |
| 2018-04-04               |  |  |  |  | 1,1         |
| 2018-05-02               |  |  |  |  | 2,0         |
| 2018-06-05               |  |  |  |  | 0,5         |
| 2018-07-04               |  |  |  |  | 0,7         |
| 2018-08-01               |  |  |  |  | 0,6         |
| 2018-08-01               |  |  |  |  | 1,0         |
| 2018-10-03               |  |  |  |  | 3,8         |
| 2018-11-07               |  |  |  |  | 0,8         |
| 2018-12-05               |  |  |  |  | 1,5         |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |  |  |  |  |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |  |  |  |  | <b>1,25</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |  |  |  |  | <b>1,14</b> |
| <b>2016-2018</b>         |  |  |  |  |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> |  |  |  |  | <b>3,80</b> |

## Lärjeån

| Provpunkt                | L 2 | L 4 | L 5 | L 8 | L 9         |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------|
| <b>Nickel (µg Ni/l)</b>  |     |     |     |     |             |
| 2018-01-10               |     |     |     |     | 0,8         |
| 2018-02-07               |     |     |     |     | 0,9         |
| 2018-03-07               |     |     |     |     | 0,8         |
| 2018-04-04               |     |     |     |     | 1,3         |
| 2018-05-02               |     |     |     |     | 2,2         |
| 2018-06-05               |     |     |     |     | 1,0         |
| 2018-07-04               |     |     |     |     | 1,0         |
| 2018-08-01               |     |     |     |     | 1,0         |
| 2018-08-01               |     |     |     |     | 1,2         |
| 2018-10-03               |     |     |     |     | 4,1         |
| 2018-11-07               |     |     |     |     | 1,4         |
| 2018-12-05               |     |     |     |     | 1,7         |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |     |     |     |     |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |     |     |     |     | <b>1,44</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |     |     |     |     | <b>1,45</b> |
| <b>2016-2018</b>         |     |     |     |     |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> |     |     |     |     | <b>4,10</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> |     |     |     |     | <b>0,80</b> |

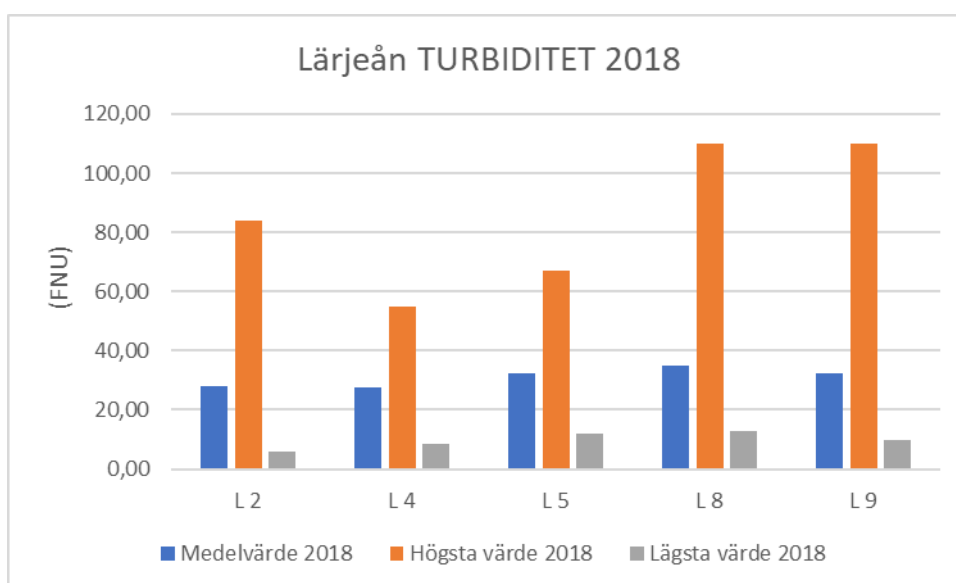
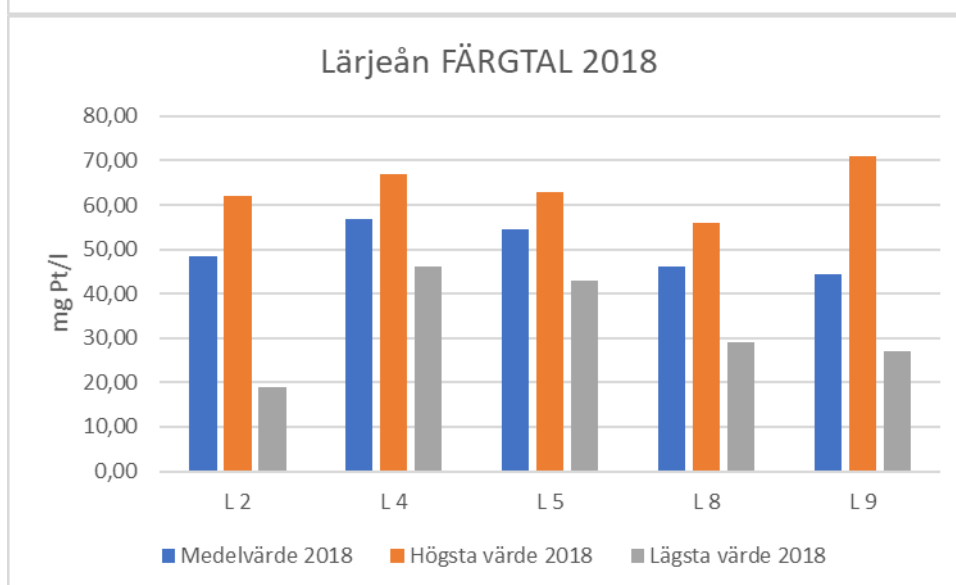
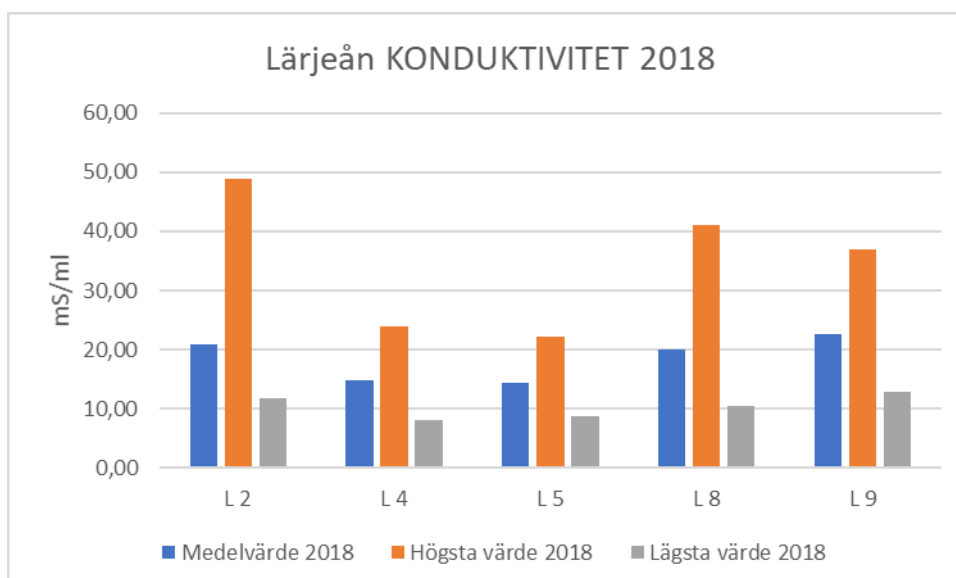
|                          |  |  |  |  |             |
|--------------------------|--|--|--|--|-------------|
| <b>Arsenik (µg/l)</b>    |  |  |  |  |             |
| 2018-01-10               |  |  |  |  | 0,330       |
| 2018-02-07               |  |  |  |  | 0,390       |
| 2018-03-07               |  |  |  |  | 0,310       |
| 2018-04-04               |  |  |  |  | 0,490       |
| 2018-05-02               |  |  |  |  | 0,840       |
| 2018-06-05               |  |  |  |  | 0,770       |
| 2018-07-04               |  |  |  |  | 0,660       |
| 2018-08-01               |  |  |  |  | 0,770       |
| 2018-08-01               |  |  |  |  | 0,710       |
| 2018-10-03               |  |  |  |  | 0,970       |
| 2018-11-07               |  |  |  |  | 0,420       |
| 2018-12-05               |  |  |  |  | 0,530       |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |  |  |  |  |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |  |  |  |  | <b>0,59</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |  |  |  |  | <b>0,60</b> |
| <b>2016-2018</b>         |  |  |  |  |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> |  |  |  |  | <b>0,97</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> |  |  |  |  | <b>0,31</b> |

|                          |  |  |  |  |             |
|--------------------------|--|--|--|--|-------------|
| <b>Vanadin (µg Co/l)</b> |  |  |  |  |             |
| 2018-01-10               |  |  |  |  | 1,0         |
| 2018-02-07               |  |  |  |  | 1,2         |
| 2018-03-07               |  |  |  |  | 0,8         |
| 2018-04-04               |  |  |  |  | 2,4         |
| 2018-05-02               |  |  |  |  | 4,4         |
| 2018-06-05               |  |  |  |  | 1,6         |
| 2018-07-04               |  |  |  |  | 1,8         |
| 2018-08-01               |  |  |  |  | 1,9         |
| 2018-08-01               |  |  |  |  | 2,3         |
| 2018-10-03               |  |  |  |  | 7,9         |
| 2018-11-07               |  |  |  |  | 1,8         |
| 2018-12-05               |  |  |  |  | 3,0         |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |  |  |  |  |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |  |  |  |  | <b>2,72</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |  |  |  |  | <b>2,51</b> |
| <b>2016-2018</b>         |  |  |  |  |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> |  |  |  |  | <b>7,90</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> |  |  |  |  | <b>0,80</b> |

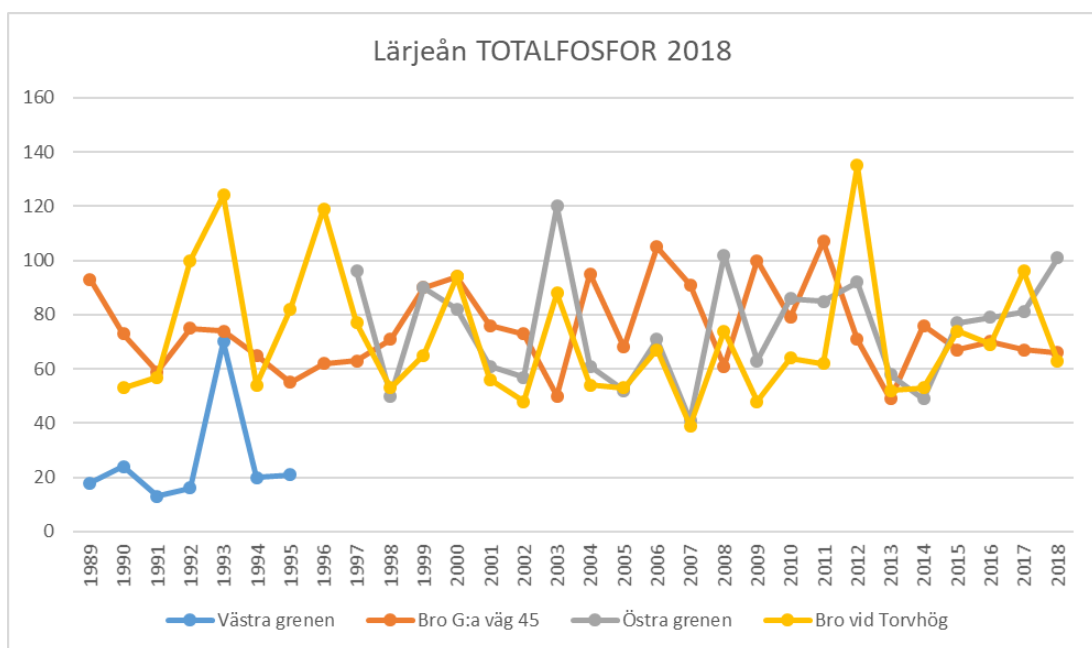
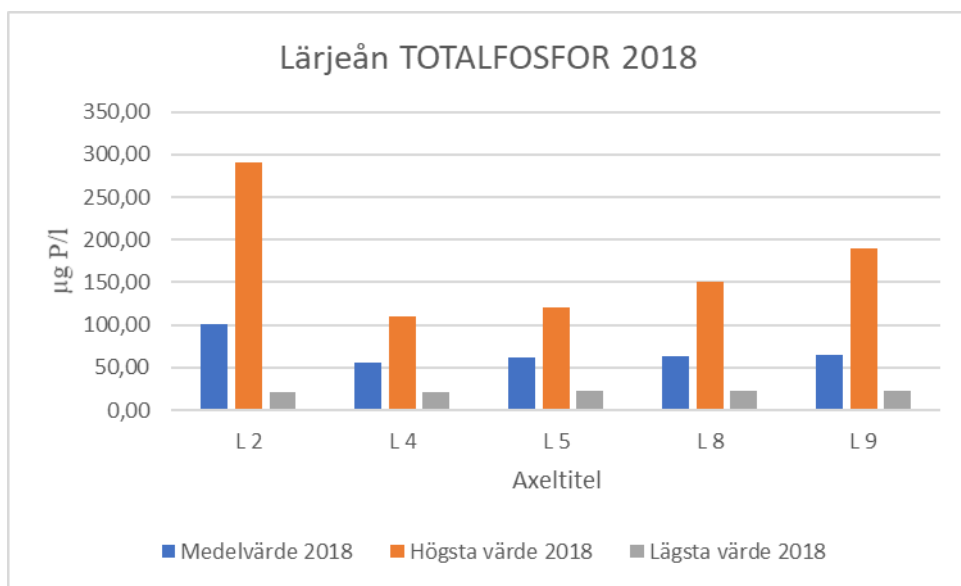
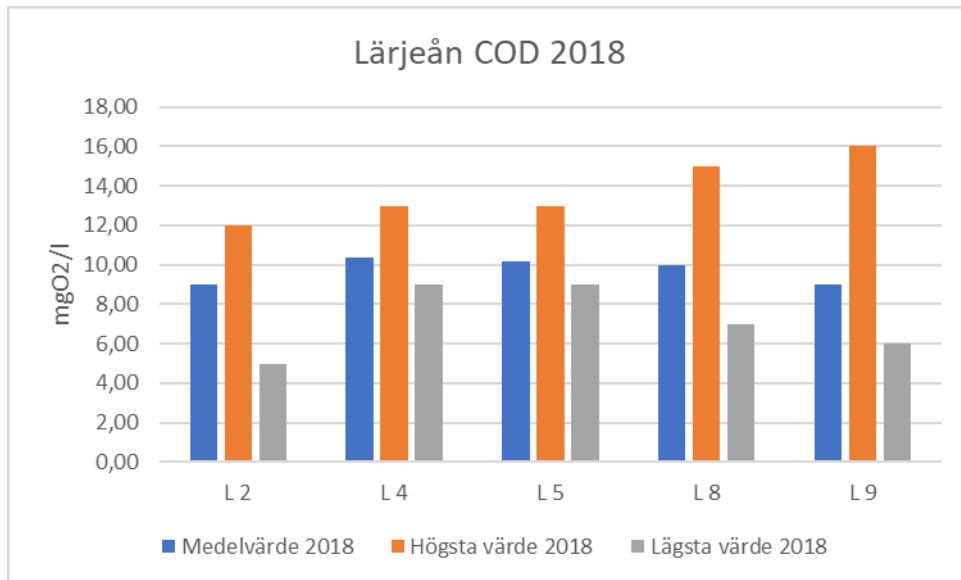
## Lärjeån

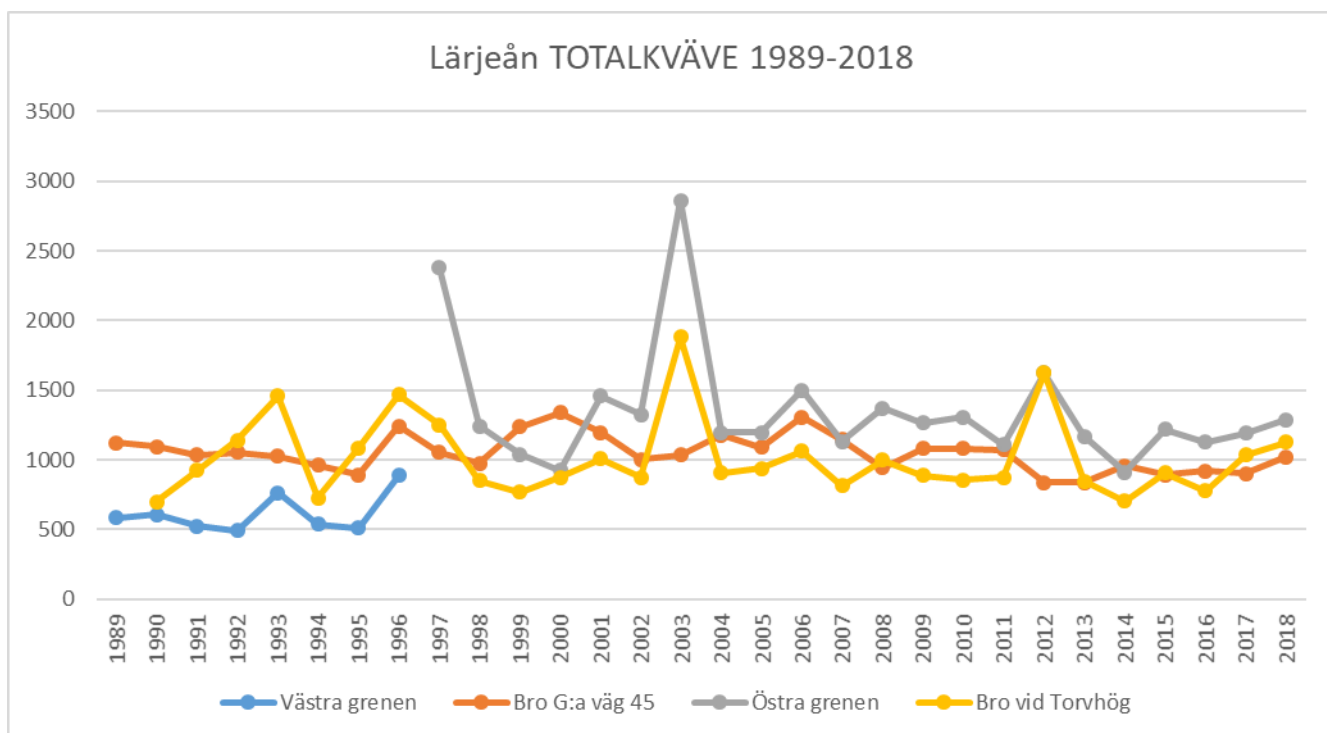
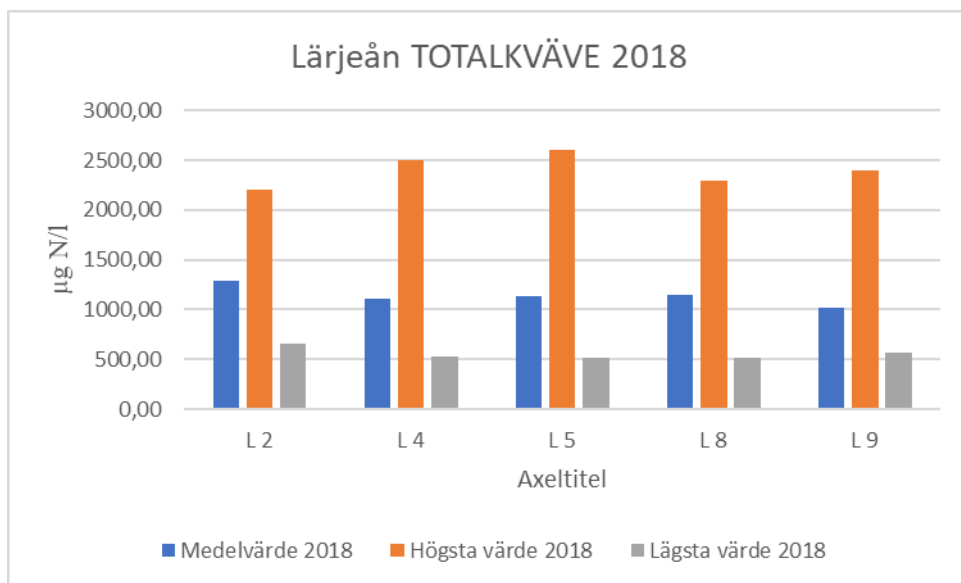
| Provpunkt                | L 2 | L 4 | L 5 | L 8 | L 9         |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------|
| <b>Kobolt (µg/l)</b>     |     |     |     |     |             |
| 2018-01-10               |     |     |     |     | 0,44        |
| 2018-02-07               |     |     |     |     | 0,37        |
| 2018-03-07               |     |     |     |     | 0,38        |
| 2018-04-04               |     |     |     |     | 0,68        |
| 2018-05-02               |     |     |     |     | 1,00        |
| 2018-06-05               |     |     |     |     | 0,50        |
| 2018-07-04               |     |     |     |     | 0,55        |
| 2018-08-01               |     |     |     |     | 0,42        |
| 2018-08-01               |     |     |     |     | 0,49        |
| 2018-10-03               |     |     |     |     | 2,20        |
| 2018-11-07               |     |     |     |     | 0,38        |
| 2018-12-05               |     |     |     |     | 0,72        |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |     |     |     |     |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |     |     |     |     | <b>0,62</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |     |     |     |     | <b>0,68</b> |
| <b>2016-2018</b>         |     |     |     |     |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> |     |     |     |     | <b>2,20</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> |     |     |     |     | <b>0,37</b> |

|                              |  |  |  |  |             |
|------------------------------|--|--|--|--|-------------|
| <b>Kvicksilver (ng Hg/l)</b> |  |  |  |  |             |
| 2018-01-10                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2018-02-07                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2018-03-07                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2018-04-04                   |  |  |  |  | 0,010       |
| 2018-05-02                   |  |  |  |  | 0,020       |
| 2018-06-05                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2018-07-04                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2018-08-01                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2018-08-01                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2018-10-03                   |  |  |  |  | 0,010       |
| 2018-11-07                   |  |  |  |  | <0,01       |
| 2018-12-05                   |  |  |  |  | <0,01       |
| <b>Medelvärde 2016</b>       |  |  |  |  | <b>0,01</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>       |  |  |  |  | <b>0,01</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>       |  |  |  |  | <b>0,01</b> |
| <b>2016-2018</b>             |  |  |  |  | <b>0,01</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>     |  |  |  |  | <b>0,02</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>     |  |  |  |  | <b>0,01</b> |









# GÖTA ÄLVS VATTENVÅRDSFÖRBUND

## DEL A GÖTA ÄLV

Ingående i rapport  
avseende 2018 års  
vattendragskontroll

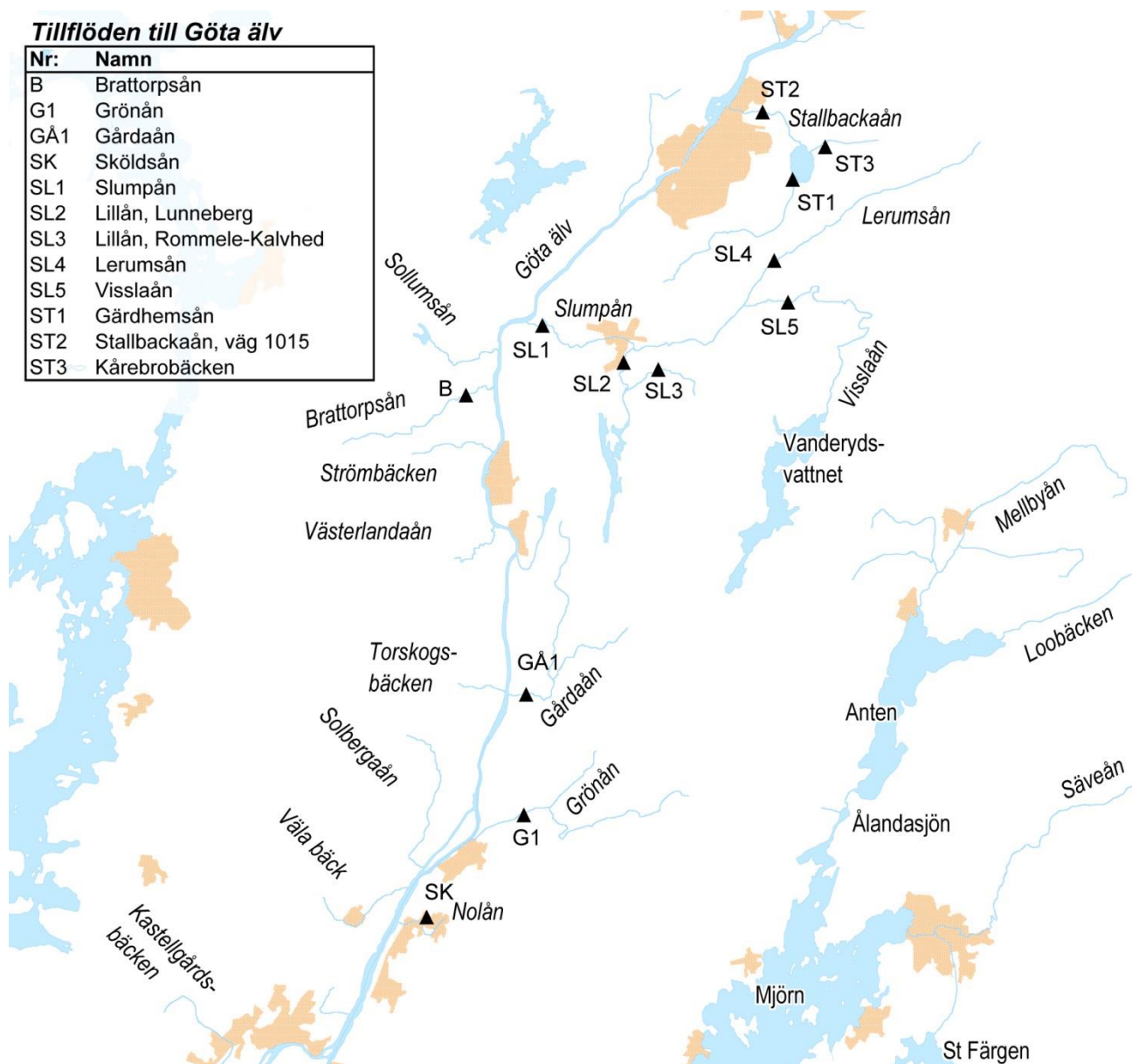
## DEL A:3 TILLFLÖDEN

Resultatredovisning

April 2019

### Tillflöden till Göta älv

| Nr: | Namn                    |
|-----|-------------------------|
| 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 2018 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 provtagningsdjup, temperatur, Abs 420, turbiditet, konduktivitet, pH, alkalinitet, syre, TOC, nitratkväve, totalkväve och totalfosfor.

I ST 2, SL 1 och SK analyseras varannan månad med början i januari även metallerna: Cu, Zn, Pb, Cd, Cr, Ni, As, V och Co.

Prov tas 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). I dessa prov analyseras provtagningsdjup, konduktivitet, färgtal, Absorbans 420, turbiditet, COD (Mn), TOC, totalkväve, fosfatfosfor, partikulärt bundet fosfor och totalfosfor. Denna provtagning inom Slumpåns och Stallbackaåns vattenområden (SL 2, SL3, SL 4, SL 5, ST 1 och ST 3) ingår i Trollhättans Stads kontrollprogram och bekostas av dem.

I mars, maj, juli och september 2018 analyseras i de sex punkterna ST 2, SL 1, SL 2, GÅ 1, G 1 och SK även Ca, Mg och Cl.

Under sensommar/höst 2018 (och ev. 2020) analyseras påväxt av kiselalger vid utloppspunkterna till Lärjeån (L 9), Slumpån (SL 1) och Grönån (G 1)

## Vattenföring i Tillflöden 2018 (S-HYPE-modell)

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

|                     | Jan  | Feb | Mar | Apr | Maj | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec | År mv      |
|---------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| <b>Slumpån</b>      | 12,5 | 7,9 | 4,2 | 5,9 | 2,6 | 0,8 | 0,3 | 0,2 | 1,6 | 2,2 | 3,1 | 5,5 | <b>3,9</b> |
| <b>Gårdaån</b>      | 2,0  | 1,2 | 0,6 | 0,8 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,9 | <b>0,6</b> |
| <b>Grönån</b>       | 7,4  | 4,7 | 2,3 | 3,5 | 1,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 2,5 | 2,6 | 2,0 | 3,7 | <b>2,6</b> |
| <b>Stallbackaån</b> | 2,4  | 1,5 | 0,8 | 1,0 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 1,1 | <b>0,7</b> |

## Beräknad materialtransport i Tillflöden 2018

|                     | Totalkväve |           | Totalfosfor |           | Q <sub>med</sub>    |
|---------------------|------------|-----------|-------------|-----------|---------------------|
|                     | (ton/år)   | (kg/dygn) | (ton/år)    | (kg/dygn) | (m <sup>3</sup> /s) |
| <b>Slumpån</b>      | 145        | 398       | 7           | 20        | <b>3,9</b>          |
| <b>Gårdaån</b>      | 21         | 58        | 1,1         | 3         | <b>0,6</b>          |
| <b>Grönån</b>       | 68         | 185       | 4           | 10        | <b>2,6</b>          |
| <b>Stallbackaån</b> | 57         | 156       | 3           | 9         | <b>0,7</b>          |

## Utveckling under perioden 2016-2018

|                     | Totalkväve (ton/år) |      |      | Totalfosfor (ton/år) |      |      |
|---------------------|---------------------|------|------|----------------------|------|------|
|                     | 2016                | 2017 | 2018 | 2016                 | 2017 | 2018 |
| <b>Slumpån</b>      | 181                 | 249  | 145  | 10                   | 14   | 7    |
| <b>Gårdaån</b>      | 25                  | 36   | 21   | 1,6                  | 2,2  | 1    |
| <b>Grönån</b>       | 75                  | 109  | 68   | 5                    | 7    | 4    |
| <b>Stallbackaån</b> | 65                  | 90   | 57   | 4,3                  | 5,2  | 3    |

Enligt bedömningsgrunder från Naturvårdsverket har ett antal provtagningspunkter otillfredsställande till dålig status för fosfor och mellan höga och mycket höga halter för kväve.

## Tillflöden till Göta älv

Tillståndsklasser 2016-2018

| Stationer   | Totalfosfor | Totalkväve | TOC | ABS 420 | Turbiditet | pH-värde |
|-------------|-------------|------------|-----|---------|------------|----------|
| <b>SL 1</b> | 5           | 4          | 4   | 5       | 5          | 1        |
| <b>SL 2</b> | 5           | 4          | 4   | 5       | 5          |          |
| <b>SL 3</b> | 5           | 4          |     | 5       | 5          |          |
| <b>SL 4</b> | 5           | 5          | 5   | 5       | 5          |          |
| <b>SL 5</b> | 4           | 4          | 4   | 5       | 5          |          |
| <b>GÅ 1</b> | 5           | 4          | 4   | 5       | 5          | 1        |
| <b>G 1</b>  | 4           | 4          | 4   | 5       | 5          | 1        |
| <b>SK</b>   | 3           | 4          | 3   | 4       | 5          | 1        |
| <b>ST 1</b> | 5           | 5          |     | 4       | 5          |          |
| <b>ST 2</b> | 5           | 5          | 3   | 5       | 5          | 1        |
| <b>ST 3</b> | 5           | 5          |     | 5       | 5          |          |

Bedömningsgrunder för Fosfor enligt Naturvårdsverket, Handbok 2007:4.

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

Bedömningsgrunder för toc, Abs 420, Turbiditet och pH enligt Naturvårdsverket, Rapport 4913.

### Betydelsen av tillståndsklassningar:

#### Fosfor

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

#### Kväve

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

#### TOC

- 1: Obetydlig syretäring
- 2: Liten syretäring
- 3: Måttlig syretäring
- 4: Tydlig syretäring
- 5: Stor syretäring

#### Absorbans (420/5)

- 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 2018

| Tillflöden                         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Provpunkt                          | SL 1         | SL 2         | SL 3         | SL 4         | SL 5         | GÅ 1         | G 1          | SK           | ST 1         | ST 2         | ST 3         |
| <b>Konduktivitet (25°C) (mS/m)</b> |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| 2018-01-18                         | 10,3         |              |              |              |              | 11,6         | 9,6          | 10,5         |              | 21,7         |              |
| 2018-02-14                         |              | 8,3          | 12,1         | 14,3         | 8,0          |              |              |              | 22,4         |              | 24,3         |
| 2018-03-22                         | 11,0         |              |              |              |              | 15,2         | 11,4         | 12,2         |              | 24,5         |              |
| 2018-04-18                         |              | 12,3         | 11,8         | 13,4         | 8,7          |              |              |              | 21,7         |              | 26,4         |
| 2018-05-14                         | 9,9          |              |              |              |              | 12,3         | 9,9          | 11,5         |              | 21,9         |              |
| 2018-06-11                         |              | 16,2         | 32,2         | 25,6         | 8,2          |              |              |              | 32,2         |              | 40,3         |
| 2018-07-05                         | 12,4         |              |              |              |              | 30,2         | 16,4         | 15,2         |              | 30,0         |              |
| 2018-08-15                         |              | 11,0         | 37,2         | 32,4         | 10,6         |              |              |              | 35,9         |              | 49,8         |
| 2018-09-26                         | 14,9         |              |              |              |              | 16,8         | 12,3         | 13,3         |              | 31,3         |              |
| 2018-10-16                         |              | 9,8          | 18,0         | 22,2         | 10,6         |              |              |              | 22,8         |              | 32,1         |
| 2018-11-20                         | 13,5         |              |              |              |              | 13,1         | 11,6         | 12,4         |              | 25,6         |              |
| 2018-12-12                         |              | 10,2         | 13,5         | 15,3         | 10,2         |              |              |              | 19,6         |              | 21,6         |
| <b>2016-2018</b>                   | <b>12,46</b> | <b>12,99</b> | <b>18,61</b> | <b>17,98</b> | <b>9,22</b>  | <b>15,25</b> | <b>11,44</b> | <b>11,48</b> | <b>25,11</b> | <b>24,24</b> | <b>28,82</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>           | <b>14,90</b> | <b>16,20</b> | <b>37,20</b> | <b>32,40</b> | <b>10,60</b> | <b>30,20</b> | <b>16,40</b> | <b>15,20</b> | <b>35,90</b> | <b>31,30</b> | <b>49,80</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>           | <b>9,89</b>  | <b>8,30</b>  | <b>11,80</b> | <b>13,40</b> | <b>8,00</b>  | <b>11,60</b> | <b>9,61</b>  | <b>10,50</b> | <b>19,60</b> | <b>21,70</b> | <b>21,60</b> |
| <b>Medelvärde 2016</b>             | <b>12,95</b> | <b>13,10</b> | <b>17,58</b> | <b>16,83</b> | <b>8,45</b>  | <b>15,05</b> | <b>10,76</b> | <b>10,53</b> | <b>27,47</b> | <b>22,98</b> | <b>28,65</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>             | <b>12,42</b> | <b>14,57</b> | <b>17,43</b> | <b>16,58</b> | <b>9,82</b>  | <b>14,17</b> | <b>11,69</b> | <b>11,39</b> | <b>22,10</b> | <b>23,90</b> | <b>25,38</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>             | <b>12,00</b> | <b>11,30</b> | <b>20,80</b> | <b>20,53</b> | <b>9,38</b>  | <b>16,53</b> | <b>11,87</b> | <b>12,52</b> | <b>25,77</b> | <b>25,83</b> | <b>32,42</b> |

| <b>Temperatur (°C)</b>   |              |              |      |  |  |              |              |              |  |  |              |
|--------------------------|--------------|--------------|------|--|--|--------------|--------------|--------------|--|--|--------------|
| 2018-01-18               |              | 2,2          |      |  |  | 1,5          | 1,5          | 1,1          |  |  | 1,5          |
| 2018-03-22               |              | 1,2          | 2,4  |  |  | 0,6          | 1,3          | 1,2          |  |  | 3,3          |
| 2018-05-14               |              | 19,2         | 19,2 |  |  | 18,6         | 18,4         | 16,9         |  |  | 19,6         |
| 2018-07-05               |              | 20,2         | 20,3 |  |  | 19,2         | 20,1         | 18,2         |  |  | 22,0         |
| 2018-09-26               |              | 11,3         |      |  |  | 10,6         | 11,4         | 11,8         |  |  | 11,3         |
| 2018-11-20               |              | 4,7          |      |  |  | 4,6          | 3,9          | 4,8          |  |  | 3,5          |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>10,00</b> | <b>12,85</b> |      |  |  | <b>9,27</b>  | <b>9,33</b>  | <b>9,52</b>  |  |  | <b>9,78</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>8,73</b>  |              |      |  |  | <b>8,68</b>  | <b>8,73</b>  | <b>8,65</b>  |  |  | <b>9,17</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>9,80</b>  | <b>13,97</b> |      |  |  | <b>9,18</b>  | <b>9,43</b>  | <b>9,00</b>  |  |  | <b>10,20</b> |
| <b>2016-2018</b>         | <b>9,51</b>  |              |      |  |  | <b>9,04</b>  | <b>9,17</b>  | <b>9,06</b>  |  |  | <b>9,72</b>  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>20,20</b> | <b>20,30</b> |      |  |  | <b>19,20</b> | <b>20,10</b> | <b>18,20</b> |  |  | <b>22,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>1,20</b>  | <b>2,40</b>  |      |  |  | <b>0,60</b>  | <b>1,30</b>  | <b>1,10</b>  |  |  | <b>1,50</b>  |

| <b>Syre (mg O2/l)</b>    |              |  |  |  |  |  |              |              |              |  |              |
|--------------------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|--------------|--------------|--|--------------|
| 2018-01-18               | 13,1         |  |  |  |  |  | 13,7         | 13,7         | 13,7         |  | 12,1         |
| 2018-03-22               | 13,1         |  |  |  |  |  | 14,2         | 13,7         | 13,6         |  | 10,0         |
| 2018-05-14               | 8,7          |  |  |  |  |  | 8,9          | 8,6          | 7,8          |  | 6,1          |
| 2018-07-05               | 7,1          |  |  |  |  |  | 8,0          | 7,9          | 5,8          |  | 3,9          |
| 2018-09-26               | 8,0          |  |  |  |  |  | 10,6         | 10,2         | 9,7          |  | 7,1          |
| 2018-11-20               | 11,9         |  |  |  |  |  | 13,0         | 13,1         | 12,2         |  | 11,8         |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>10,42</b> |  |  |  |  |  | <b>11,41</b> | <b>11,24</b> | <b>11,03</b> |  | <b>8,87</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>11,01</b> |  |  |  |  |  | <b>11,70</b> | <b>11,39</b> | <b>11,18</b> |  | <b>9,49</b>  |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>10,32</b> |  |  |  |  |  | <b>11,40</b> | <b>11,20</b> | <b>10,47</b> |  | <b>8,50</b>  |
| <b>2016-2018</b>         | <b>10,58</b> |  |  |  |  |  | <b>11,50</b> | <b>11,28</b> | <b>10,89</b> |  | <b>8,95</b>  |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>13,10</b> |  |  |  |  |  | <b>14,20</b> | <b>13,70</b> | <b>13,70</b> |  | <b>12,10</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>7,10</b>  |  |  |  |  |  | <b>8,00</b>  | <b>7,90</b>  | <b>5,80</b>  |  | <b>3,90</b>  |

| <b>pH (0)</b>            |             |  |  |  |  |             |             |             |  |  |             |
|--------------------------|-------------|--|--|--|--|-------------|-------------|-------------|--|--|-------------|
| 2018-01-18               | 7,0         |  |  |  |  | 7,0         | 7,2         | 7,1         |  |  | 7,2         |
| 2018-03-22               | 7,0         |  |  |  |  | 7,2         | 7,1         | 7,1         |  |  | 7,2         |
| 2018-05-14               | 7,1         |  |  |  |  | 7,3         | 7,1         | 7,0         |  |  | 7,4         |
| 2018-07-05               | 7,1         |  |  |  |  | 7,8         | 7,3         | 7,1         |  |  | 7,2         |
| 2018-09-26               | 6,9         |  |  |  |  | 7,2         | 6,9         | 7,1         |  |  | 7,4         |
| 2018-11-20               | 7,1         |  |  |  |  | 7,2         | 7,0         | 7,1         |  |  | 7,5         |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>7,2</b>  |  |  |  |  | <b>7,4</b>  | <b>7,2</b>  | <b>7,2</b>  |  |  | <b>7,5</b>  |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>7,15</b> |  |  |  |  | <b>7,30</b> | <b>7,05</b> | <b>7,08</b> |  |  | <b>7,33</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>7,03</b> |  |  |  |  | <b>7,28</b> | <b>7,10</b> | <b>7,08</b> |  |  | <b>7,32</b> |
| <b>2016-2018</b>         | <b>7,13</b> |  |  |  |  | <b>7,33</b> | <b>7,12</b> | <b>7,13</b> |  |  | <b>7,38</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>7,10</b> |  |  |  |  | <b>7,80</b> | <b>7,30</b> | <b>7,10</b> |  |  | <b>7,50</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>6,90</b> |  |  |  |  | <b>7,00</b> | <b>6,90</b> | <b>7,00</b> |  |  | <b>7,20</b> |

### Tillflöden

| Provpunkt                | SL 1 | SL 2       | SL 3 | SL 4       | SL 5       | GÅ 1 | G 1 | SK | ST 1 | ST 2 | ST 3 |
|--------------------------|------|------------|------|------------|------------|------|-----|----|------|------|------|
| <b>Färgtal (mg Pt/l)</b> |      |            |      |            |            |      |     |    |      |      |      |
| 2018-02-14               |      | 130        |      | 200        | 175        |      |     |    |      |      |      |
| 2018-04-18               |      | 110        |      | 150        | 120        |      |     |    |      |      |      |
| 2018-06-11               |      | 120        |      | 150        | 100        |      |     |    |      |      |      |
| 2018-08-15               |      | 80         |      | 60         | 120        |      |     |    |      |      |      |
| 2018-10-16               |      | 100        |      | 350        | 120        |      |     |    |      |      |      |
| 2018-12-12               |      | 150        |      | 320        | 150        |      |     |    |      |      |      |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |      | <b>112</b> |      | <b>194</b> | <b>100</b> |      |     |    |      |      |      |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |      | <b>188</b> |      | <b>260</b> | <b>148</b> |      |     |    |      |      |      |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |      | <b>115</b> |      | <b>205</b> | <b>131</b> |      |     |    |      |      |      |
| <b>2016-2018</b>         |      | <b>138</b> |      | <b>220</b> | <b>126</b> |      |     |    |      |      |      |
| <b>Högsta värde 2018</b> |      | <b>150</b> |      | <b>350</b> | <b>175</b> |      |     |    |      |      |      |
| <b>Lägsta värde 2018</b> |      | <b>80</b>  |      | <b>60</b>  | <b>100</b> |      |     |    |      |      |      |

| Absorbans F (420/5)      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2018-01-18               | 0,25        |             |             |             |             | 0,21        | 0,18        | 0,14        |             | 0,24        |             |
| 2018-02-14               |             | 0,22        | 0,23        | 0,28        | 0,28        |             |             |             | 0,12        |             | 0,13        |
| 2018-03-22               | 0,25        |             |             |             |             | 0,20        | 0,16        | 0,12        |             | 0,20        |             |
| 2018-04-18               |             | 0,24        | 0,26        | 0,35        | 0,29        |             |             |             | 0,25        |             | 0,20        |
| 2018-05-14               | 0,28        |             |             |             |             | 0,24        | 0,23        | 0,18        |             | 0,13        |             |
| 2018-06-11               |             | 0,18        | 0,12        | 0,24        | 0,19        |             |             |             | 0,12        |             | 0,15        |
| 2018-07-05               | 0,19        |             |             |             |             | 0,11        | 0,18        | 0,14        |             | 0,14        |             |
| 2018-08-15               |             | 0,19        | 0,16        | 0,15        | 0,28        |             |             |             | 0,10        |             | 0,32        |
| 2018-09-26               | 0,20        |             |             |             |             | 0,20        | 0,28        | 0,18        |             | 0,13        |             |
| 2018-10-16               |             | 0,16        | 0,27        | 0,29        | 0,23        |             |             |             | 0,17        |             | 0,16        |
| 2018-11-20               | 0,22        |             |             |             |             | 0,18        | 0,21        | 0,15        |             | 0,20        |             |
| 2018-12-12               |             | 0,23        | 0,31        | 0,43        | 0,26        |             |             |             | 0,25        |             | 0,26        |
| <b>2016-2018</b>         | <b>0,25</b> | <b>0,22</b> | <b>0,25</b> | <b>0,36</b> | <b>0,23</b> | <b>0,21</b> | <b>0,21</b> | <b>0,17</b> | <b>0,19</b> | <b>0,21</b> | <b>0,22</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>0,28</b> | <b>0,24</b> | <b>0,31</b> | <b>0,43</b> | <b>0,29</b> | <b>0,24</b> | <b>0,28</b> | <b>0,18</b> | <b>0,25</b> | <b>0,24</b> | <b>0,32</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,19</b> | <b>0,16</b> | <b>0,12</b> | <b>0,15</b> | <b>0,19</b> | <b>0,11</b> | <b>0,16</b> | <b>0,12</b> | <b>0,10</b> | <b>0,13</b> | <b>0,13</b> |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>0,23</b> | <b>0,21</b> | <b>0,22</b> | <b>0,36</b> | <b>0,21</b> | <b>0,22</b> | <b>0,21</b> | <b>0,18</b> | <b>0,14</b> | <b>0,21</b> | <b>0,17</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>0,28</b> | <b>0,26</b> | <b>0,29</b> | <b>0,42</b> | <b>0,23</b> | <b>0,21</b> | <b>0,21</b> | <b>0,17</b> | <b>0,27</b> | <b>0,26</b> | <b>0,29</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,23</b> | <b>0,20</b> | <b>0,23</b> | <b>0,29</b> | <b>0,26</b> | <b>0,19</b> | <b>0,21</b> | <b>0,15</b> | <b>0,17</b> | <b>0,17</b> | <b>0,20</b> |

| Turbiditet (FNU)         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| 2018-01-18               | 16        |           |           |           |           | 18        | 12        | 10        |           | 65         |           |
| 2018-02-14               |           | 17        | 25        | 18        | 12        |           |           |           | 22        |            | 16        |
| 2018-03-22               | 17        |           |           |           |           | 20        | 14        | 18        |           | 68         |           |
| 2018-04-18               |           | 29        | 21        | 32        | 18        |           |           |           | 33        |            | 18        |
| 2018-05-14               | 15        |           |           |           |           | 24        | 22        | 15        |           | 49         |           |
| 2018-06-11               |           | 16        | 6         | 14        | 11        |           |           |           | 16        |            | 25        |
| 2018-07-05               | 16        |           |           |           |           | 3         | 19        | 9         |           | 3          |           |
| 2018-08-15               |           | 5         | 6         | 10        | 7         |           |           |           | 3         |            | 34        |
| 2018-09-26               | 19        |           |           |           |           | 18        | 16        | 14        |           | 24         |           |
| 2018-10-16               |           | 10        | 11        | 38        | 16        |           |           |           | 34        |            | 40        |
| 2018-11-20               | 21        |           |           |           |           | 12        | 16        | 14        |           | 57         |           |
| 2018-12-12               |           | 15        | 2         | 36        | 15        |           |           |           | 41        |            | 48        |
| <b>2016-2018</b>         | <b>35</b> | <b>24</b> | <b>28</b> | <b>41</b> | <b>20</b> | <b>24</b> | <b>23</b> | <b>17</b> | <b>34</b> | <b>91</b>  | <b>33</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>21</b> | <b>29</b> | <b>25</b> | <b>38</b> | <b>18</b> | <b>24</b> | <b>22</b> | <b>18</b> | <b>41</b> | <b>68</b>  | <b>48</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>15</b> | <b>5</b>  | <b>2</b>  | <b>10</b> | <b>7</b>  | <b>3</b>  | <b>12</b> | <b>9</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>   | <b>16</b> |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>42</b> | <b>26</b> | <b>17</b> | <b>33</b> | <b>15</b> | <b>29</b> | <b>27</b> | <b>18</b> | <b>20</b> | <b>120</b> | <b>24</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>45</b> | <b>32</b> | <b>55</b> | <b>64</b> | <b>32</b> | <b>26</b> | <b>26</b> | <b>21</b> | <b>58</b> | <b>109</b> | <b>45</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>17</b> | <b>15</b> | <b>12</b> | <b>25</b> | <b>13</b> | <b>16</b> | <b>17</b> | <b>13</b> | <b>25</b> | <b>44</b>  | <b>30</b> |

| Alkalinitet (mmol HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l) |            |  |  |  |  |            |            |            |  |            |  |
|---|------------|--|--|--|--|------------|------------|------------|--|------------|--|
| 2018-01-18  | 0,3        |  |  |  |  | 0,3        | 0,2        | 0,3        |  | 0,8        |  |
| 2018-03-22  | 0,3        |  |  |  |  | 0,5        | 0,3        | 0,3        |  | 1,0        |  |
| 2018-05-14  | 0,3        |  |  |  |  | 0,4        | 0,3        | 0,3        |  | 1,0        |  |
| 2018-07-05  | 0,4        |  |  |  |  | 1,2        | 0,4        | 0,4        |  | 1,2        |  |
| 2018-09-26  | 0,3        |  |  |  |  | 0,3        | 0,2        | 0,3        |  | 1,0        |  |
| 2018-11-20  | 0,3        |  |  |  |  | 0,3        | 0,2        | 0,3        |  | 1,0        |  |
| <b>Medelvärde 2016</b>                              | <b>0,4</b> |  |  |  |  | <b>0,6</b> | <b>0,3</b> | <b>0,3</b> |  | <b>1,1</b> |  |
| <b>Medelvärde 2017</b>                              | <b>0,4</b> |  |  |  |  | <b>0,5</b> | <b>0,3</b> | <b>0,3</b> |  | <b>1,0</b> |  |
| <b>Medelvärde 2018</b>                              | <b>0,3</b> |  |  |  |  | <b>0,5</b> | <b>0,3</b> | <b>0,3</b> |  | <b>1,0</b> |  |
| <b>2016-2018</b>                                    | <b>0,4</b> |  |  |  |  | <b>0,5</b> | <b>0,3</b> | <b>0,3</b> |  | <b>1,0</b> |  |
| <b>Högsta värde 2018</b>                            | <b>0,4</b> |  |  |  |  | <b>1,2</b> | <b>0,4</b> | <b>0,4</b> |  | <b>1,2</b> |  |
| <b>Lägsta värde 2018</b>                            | <b>0,3</b> |  |  |  |  | <b>0,3</b> | <b>0,2</b> | <b>0,3</b> |  | <b>0,8</b> |  |



### Tillflöden

| Provpunkt                       | SL 1        | SL 2 | SL 3 | SL 4 | SL 5 | GÅ 1       | G 1        | SK         | ST 1 | ST 2 | ST 3        |
|---------------------------------|-------------|------|------|------|------|------------|------------|------------|------|------|-------------|
| <b>Nitratkväve (µg NO3-N/l)</b> |             |      |      |      |      |            |            |            |      |      |             |
| 2018-01-18                      | 270         |      |      |      |      | 350        | 250        | 280        |      |      | 1300        |
| 2018-03-22                      | 330         |      |      |      |      | 410        | 320        | 370        |      |      | 910         |
| 2018-05-14                      | 210         |      |      |      |      | 250        | 93         | 270        |      |      | 73          |
| 2018-07-05                      | 48          |      |      |      |      | 260        | 180        | 390        |      |      | <10         |
| 2018-09-26                      | 1100        |      |      |      |      | 350        | 160        | 380        |      |      | 1800        |
| 2018-11-20                      | 1400        |      |      |      |      | 460        | 330        | 390        |      |      | 2700        |
| <b>Medelvärde 2016</b>          | <b>502</b>  |      |      |      |      | <b>433</b> | <b>318</b> | <b>295</b> |      |      | <b>1258</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>          | <b>628</b>  |      |      |      |      | <b>357</b> | <b>229</b> | <b>308</b> |      |      | <b>2000</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>          | <b>560</b>  |      |      |      |      | <b>347</b> | <b>222</b> | <b>347</b> |      |      | <b>1357</b> |
| <b>2016-2018</b>                | <b>563</b>  |      |      |      |      | <b>379</b> | <b>257</b> | <b>317</b> |      |      | <b>1538</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b>        | <b>1400</b> |      |      |      |      | <b>460</b> | <b>330</b> | <b>390</b> |      |      | <b>2700</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b>        | <b>48</b>   |      |      |      |      | <b>250</b> | <b>93</b>  | <b>270</b> |      |      | <b>73</b>   |

| Totalkväve (µg N/l)      |             |             |             |             |             |             |            |             |             |             |             |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2018-01-18               | 830         |             |             |             |             | 850         | 620        | 600         |             | 2100        |             |
| 2018-02-14               |             | 800         | 1100        | 1300        | 860         |             |            |             | 1400        |             | 2000        |
| 2018-03-22               | 960         |             |             |             |             | 1100        | 960        | 1000        |             | 2100        |             |
| 2018-04-18               |             | 1000        | 990         | 1200        | 850         |             |            |             | 1200        |             | 1500        |
| 2018-05-14               | 980         |             |             |             |             | 870         | 660        | 840         |             | 1400        |             |
| 2018-06-11               |             | 860         | 930         | 980         | 620         |             |            |             | 1000        |             | 1600        |
| 2018-07-05               | 700         |             |             |             |             | 720         | 890        | 950         |             | 720         |             |
| 2018-08-15               |             | 760         | 870         | 830         | 850         |             |            |             | 490         |             | 1300        |
| 2018-09-26               | 1900        |             |             |             |             | 940         | 920        | 950         |             | 2600        |             |
| 2018-10-16               |             | 670         | 1000        | 4800        | 850         |             |            |             | 3500        |             | 7700        |
| 2018-11-20               | 1800        |             |             |             |             | 910         | 820        | 790         |             | 3400        |             |
| 2018-12-12               |             | 1300        | 1700        | 3800        | 1500        |             |            |             | 3900        |             | 5500        |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>1087</b> | <b>959</b>  | <b>845</b>  | <b>1530</b> | <b>710</b>  | <b>1123</b> | <b>883</b> | <b>775</b>  | <b>1272</b> | <b>1967</b> | <b>1883</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>1337</b> | <b>1918</b> | <b>1785</b> | <b>2233</b> | <b>1603</b> | <b>963</b>  | <b>870</b> | <b>807</b>  | <b>2540</b> | <b>2531</b> | <b>3333</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>1195</b> | <b>898</b>  | <b>1098</b> | <b>2152</b> | <b>922</b>  | <b>898</b>  | <b>812</b> | <b>855</b>  | <b>1915</b> | <b>2053</b> | <b>3267</b> |
| <b>2016-2018</b>         | <b>1206</b> | <b>1259</b> | <b>1243</b> | <b>1972</b> | <b>1078</b> | <b>995</b>  | <b>855</b> | <b>812</b>  | <b>1909</b> | <b>2184</b> | <b>2828</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>1900</b> | <b>1300</b> | <b>1700</b> | <b>4800</b> | <b>1500</b> | <b>1100</b> | <b>960</b> | <b>1000</b> | <b>3900</b> | <b>3400</b> | <b>7700</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>700</b>  | <b>670</b>  | <b>870</b>  | <b>830</b>  | <b>620</b>  | <b>720</b>  | <b>620</b> | <b>600</b>  | <b>490</b>  | <b>720</b>  | <b>1300</b> |

| Totalfosfor (µg P/l)     |              |               |               |               |              |              |              |               |               |               |               |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2018-01-18               | 41           |               |               |               |              | 57           | 34           | 29            |               | 160           |               |
| 2018-02-14               |              | 48            | 66            | 49            | 30           |              |              |               | 76            |               | 71            |
| 2018-03-22               | 57           |               |               |               |              | 73           | 41           | 69            |               | 200           |               |
| 2018-04-18               |              | 85            | 62            | 87            | 51           |              |              |               | 80            |               | 79            |
| 2018-05-14               | 70           |               |               |               |              | 87           | 74           | 71            |               | 170           |               |
| 2018-06-11               |              | 110           | 56            | 87            | 50           |              |              |               | 120           |               | 240           |
| 2018-07-05               | 85           |               |               |               |              | 87           | 95           | 100           |               | 240           |               |
| 2018-08-15               |              | 120           | 92            | 84            | 99           |              |              |               | 96            |               | 340           |
| 2018-09-26               | 60           |               |               |               |              | 58           | 53           | 51            |               | 73            |               |
| 2018-10-16               |              | 38            | 50            | 91            | 36           |              |              |               | 82            |               | 120           |
| 2018-11-20               | 55           |               |               |               |              | 45           | 47           | 42            |               | 150           |               |
| 2018-12-12               |              | 47            | 58            | 92            | 38           |              |              |               | 120           |               | 120           |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>97,33</b> | <b>86,20</b>  | <b>60,50</b>  | <b>95,33</b>  | <b>40,33</b> | <b>81,33</b> | <b>56,17</b> | <b>46,00</b>  | <b>90,00</b>  | <b>201,67</b> | <b>159,50</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>79,08</b> | <b>120,25</b> | <b>125,50</b> | <b>119,08</b> | <b>53,83</b> | <b>83,50</b> | <b>71,67</b> | <b>44,00</b>  | <b>154,92</b> | <b>194,25</b> | <b>173,42</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>61,33</b> | <b>74,67</b>  | <b>64,00</b>  | <b>81,67</b>  | <b>50,67</b> | <b>67,83</b> | <b>57,33</b> | <b>60,33</b>  | <b>95,67</b>  | <b>165,50</b> | <b>161,67</b> |
| <b>2016-2018</b>         | <b>79,25</b> | <b>93,71</b>  | <b>83,33</b>  | <b>98,69</b>  | <b>48,28</b> | <b>77,56</b> | <b>61,72</b> | <b>50,11</b>  | <b>113,53</b> | <b>187,14</b> | <b>164,86</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>85,00</b> | <b>120,00</b> | <b>92,00</b>  | <b>92,00</b>  | <b>99,00</b> | <b>87,00</b> | <b>95,00</b> | <b>100,00</b> | <b>120,00</b> | <b>240,00</b> | <b>340,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>41,00</b> | <b>38,00</b>  | <b>50,00</b>  | <b>49,00</b>  | <b>30,00</b> | <b>45,00</b> | <b>34,00</b> | <b>29,00</b>  | <b>76,00</b>  | <b>73,00</b>  | <b>71,00</b>  |

| Sulfat (mg SO42-/l)      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |           |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------|--|-----------|
| 2018-02-14               |  |  |  |  |  |  |  |  | 12        |  | 11        |
| 2018-04-18               |  |  |  |  |  |  |  |  | 10        |  | 11        |
| 2018-06-11               |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  | 15        |
| 2018-08-15               |  |  |  |  |  |  |  |  | 20        |  | 34        |
| 2018-10-16               |  |  |  |  |  |  |  |  | 18        |  | 22        |
| 2018-12-12               |  |  |  |  |  |  |  |  | 13        |  | 17        |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>17</b> |  | <b>13</b> |
| <b>Medelvärde 2017</b>   |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>13</b> |  | <b>12</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>15</b> |  | <b>18</b> |
| <b>2016-2018</b>         |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>15</b> |  | <b>15</b> |
| <b>Högsta värde 2018</b> |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>20</b> |  | <b>34</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>10</b> |  | <b>11</b> |

### Tillflöden

| Provpunkt                 | SL 1 | SL 2         | SL 3 | SL 4         | SL 5         | GÅ 1 | G 1 | SK | ST 1 | ST 2 | ST 3 |
|---------------------------|------|--------------|------|--------------|--------------|------|-----|----|------|------|------|
| <b>COD (Mn) (mg O2/l)</b> |      |              |      |              |              |      |     |    |      |      |      |
| 2018-02-14                |      | 13           |      | 16           | 17           |      |     |    |      |      |      |
| 2018-04-18                |      | 12           |      | 16           | 15           |      |     |    |      |      |      |
| 2018-06-11                |      | 11           |      | 15           | 12           |      |     |    |      |      |      |
| 2018-08-15                |      | 9            |      | 10           | 13           |      |     |    |      |      |      |
| 2018-10-16                |      | 13           |      | 16           | 18           |      |     |    |      |      |      |
| 2018-12-12                |      | 14           |      | 21           | 16           |      |     |    |      |      |      |
| <b>Medelvärde 2016</b>    |      | <b>13,83</b> |      | <b>19,17</b> | <b>13,67</b> |      |     |    |      |      |      |
| <b>Medelvärde 2017</b>    |      | <b>15,38</b> |      | <b>21,67</b> | <b>15,67</b> |      |     |    |      |      |      |
| <b>Medelvärde 2018</b>    |      | <b>12,03</b> |      | <b>15,67</b> | <b>15,17</b> |      |     |    |      |      |      |
| <b>2016-2018</b>          |      | <b>13,75</b> |      | <b>18,83</b> | <b>14,83</b> |      |     |    |      |      |      |
| <b>Högsta värde 2018</b>  |      | <b>14,00</b> |      | <b>21,00</b> | <b>18,00</b> |      |     |    |      |      |      |
| <b>Lägsta värde 2018</b>  |      | <b>9,20</b>  |      | <b>10,00</b> | <b>12,00</b> |      |     |    |      |      |      |

| Provpunkt                | SL 1      | SL 2      | SL 3 | SL 4      | SL 5      | GÅ 1      | G 1       | SK        | ST 1 | ST 2      | ST 3 |
|--------------------------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|-----------|------|
| <b>TOC (mg C/l)</b>      |           |           |      |           |           |           |           |           |      |           |      |
| 2018-01-18               | 13        |           |      |           |           | 11        | 9         | 8         |      | 12        |      |
| 2018-02-14               |           | 13        |      | 15        | 15        |           |           |           |      |           |      |
| 2018-03-22               | 13        |           |      |           |           | 10        | 9         | 7         |      | 11        |      |
| 2018-04-18               |           | 12        |      | 15        | 15        |           |           |           |      |           |      |
| 2018-05-14               | 14        |           |      |           |           | 12        | 10        | 9         |      | 10        |      |
| 2018-06-11               |           | 11        |      | 15        | 12        |           |           |           |      |           |      |
| 2018-07-05               | 11        |           |      |           |           | 8         | 10        | 8         |      | 9         |      |
| 2018-08-15               |           | 11        |      | 15        | 14        |           |           |           |      |           |      |
| 2018-09-26               | 14        |           |      |           |           | 14        | 16        | 11        |      | 10        |      |
| 2018-10-16               |           | 11        |      | 15        | 14        |           |           |           |      |           |      |
| 2018-11-20               | 13        |           |      |           |           | 11        | 11        | 9         |      | 11        |      |
| 2018-12-12               |           | 12        |      | 21        | 15        |           |           |           |      |           |      |
| <b>Medelvärde 2016</b>   | <b>12</b> | <b>12</b> |      | <b>16</b> | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>10</b> | <b>9</b>  |      | <b>12</b> |      |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>13</b> | <b>14</b> |      | <b>19</b> | <b>14</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>11</b> |      | <b>12</b> |      |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>13</b> | <b>12</b> |      | <b>16</b> | <b>14</b> | <b>11</b> | <b>11</b> | <b>9</b>  |      | <b>10</b> |      |
| <b>2016-2018</b>         | <b>13</b> | <b>12</b> |      | <b>17</b> | <b>13</b> | <b>11</b> | <b>10</b> | <b>9</b>  |      | <b>12</b> |      |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>14</b> | <b>13</b> |      | <b>21</b> | <b>15</b> | <b>14</b> | <b>16</b> | <b>11</b> |      | <b>12</b> |      |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>11</b> | <b>11</b> |      | <b>15</b> | <b>12</b> | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>7</b>  |      | <b>9</b>  |      |

| Provpunkt                | SL 1        | SL 2 | SL 3 | SL 4 | SL 5 | GÅ 1 | G 1 | SK          | ST 1 | ST 2        | ST 3 |
|--------------------------|-------------|------|------|------|------|------|-----|-------------|------|-------------|------|
| <b>Koppar (µg Cu/l)</b>  |             |      |      |      |      |      |     |             |      |             |      |
| 2018-01-18               | 1,3         |      |      |      |      |      |     | 1,3         |      | 2,9         |      |
| 2018-03-22               | 1,3         |      |      |      |      |      |     | 2,0         |      | 2,5         |      |
| 2018-05-14               | 1,5         |      |      |      |      |      |     | 1,8         |      | 1,8         |      |
| 2018-07-05               | 1,6         |      |      |      |      |      |     | 1,7         |      | 0,8         |      |
| 2018-09-26               | 2,0         |      |      |      |      |      |     | 2,0         |      | 2,6         |      |
| 2018-11-20               | 1,8         |      |      |      |      |      |     | 1,7         |      | 2,4         |      |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |             |      |      |      |      |      |     |             |      |             |      |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>2,22</b> |      |      |      |      |      |     | <b>1,93</b> |      | <b>3,38</b> |      |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>1,58</b> |      |      |      |      |      |     | <b>1,75</b> |      | <b>2,17</b> |      |
| <b>2016-2018</b>         |             |      |      |      |      |      |     |             |      |             |      |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>2,00</b> |      |      |      |      |      |     | <b>2,00</b> |      | <b>2,90</b> |      |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>1,30</b> |      |      |      |      |      |     | <b>1,30</b> |      | <b>0,82</b> |      |

| Provpunkt                | SL 1        | SL 2 | SL 3 | SL 4 | SL 5 | GÅ 1 | G 1 | SK          | ST 1 | ST 2         | ST 3 |
|--------------------------|-------------|------|------|------|------|------|-----|-------------|------|--------------|------|
| <b>Zink (µg Co/l)</b>    |             |      |      |      |      |      |     |             |      |              |      |
| 2018-01-18               | 5,1         |      |      |      |      |      |     | 6,0         |      | 11,0         |      |
| 2018-03-22               | 5,0         |      |      |      |      |      |     | 9,6         |      | 7,9          |      |
| 2018-05-14               | 3,2         |      |      |      |      |      |     | 4,8         |      | 3,3          |      |
| 2018-07-05               | 2,8         |      |      |      |      |      |     | 4,0         |      | 1,2          |      |
| 2018-09-26               | 4,8         |      |      |      |      |      |     | 5,2         |      | 5,7          |      |
| 2018-11-20               | 5,7         |      |      |      |      |      |     | 6,0         |      | 5,7          |      |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |             |      |      |      |      |      |     |             |      |              |      |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>7,28</b> |      |      |      |      |      |     | <b>7,37</b> |      | <b>10,65</b> |      |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>4,43</b> |      |      |      |      |      |     | <b>5,93</b> |      | <b>5,80</b>  |      |
| <b>2016-2018</b>         |             |      |      |      |      |      |     |             |      |              |      |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>5,70</b> |      |      |      |      |      |     | <b>9,60</b> |      | <b>11,00</b> |      |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>2,80</b> |      |      |      |      |      |     | <b>4,00</b> |      | <b>1,20</b>  |      |

| Provpunkt                | SL 1       | SL 2 | SL 3 | SL 4 | SL 5 | GÅ 1 | G 1 | SK         | ST 1 | ST 2       | ST 3 |
|--------------------------|------------|------|------|------|------|------|-----|------------|------|------------|------|
| <b>Bly (µg Pb/l)</b>     |            |      |      |      |      |      |     |            |      |            |      |
| 2018-01-18               | 0,6        |      |      |      |      |      |     | 0,5        |      | 1,8        |      |
| 2018-03-22               | 0,6        |      |      |      |      |      |     | 0,9        |      | 1,6        |      |
| 2018-05-14               | 0,7        |      |      |      |      |      |     | 0,7        |      | 1,2        |      |
| 2018-07-05               | 0,8        |      |      |      |      |      |     | 0,7        |      | 0,2        |      |
| 2018-09-26               | 0,6        |      |      |      |      |      |     | 0,6        |      | 0,7        |      |
| 2018-11-20               | 0,7        |      |      |      |      |      |     | 0,6        |      | 1,6        |      |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |            |      |      |      |      |      |     |            |      |            |      |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>1,3</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,8</b> |      | <b>2,4</b> |      |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,7</b> |      |      |      |      |      |     |            |      | <b>1,2</b> |      |
| <b>2016-2018</b>         |            |      |      |      |      |      |     |            |      |            |      |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>0,8</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,9</b> |      | <b>1,8</b> |      |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,6</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,5</b> |      | <b>0,2</b> |      |

| Tillflöden               |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
|--------------------------|-------------|------|------|------|------|------|-----|-------------|-------------|--------------|-------------|
| Provpunkt                | SL 1        | SL 2 | SL 3 | SL 4 | SL 5 | GÅ 1 | G 1 | SK          | ST 1        | ST 2         | ST 3        |
| <b>Kadmium (µg Cd/l)</b> |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| 2018-01-18               | 0,02        |      |      |      |      |      |     | 0,02        |             | 0,03         |             |
| 2018-03-22               | 0,02        |      |      |      |      |      |     | 0,02        |             | 0,02         |             |
| 2018-05-14               | 0,02        |      |      |      |      |      |     | 0,02        |             | 0,02         |             |
| 2018-07-05               | 0,01        |      |      |      |      |      |     | 0,01        |             | <0,01        |             |
| 2018-09-26               | 0,02        |      |      |      |      |      |     | 0,02        |             | 0,01         |             |
| 2018-11-20               | 0,02        |      |      |      |      |      |     | 0,02        |             | 0,02         |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>0,02</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,02</b> |             | <b>0,03</b>  |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,02</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,02</b> |             | <b>0,02</b>  |             |
| <b>2016-2018</b>         |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>0,02</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,02</b> |             | <b>0,03</b>  |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,01</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,01</b> |             | <b>0,01</b>  |             |
| <b>Krom (µg Cr/l)</b>    |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| 2018-01-18               | 0,68        |      |      |      |      |      |     | 0,53        |             | 2,80         |             |
| 2018-03-22               | 0,68        |      |      |      |      |      |     | 0,67        |             | 2,10         |             |
| 2018-05-14               | 0,55        |      |      |      |      |      |     | 0,51        |             | 1,10         |             |
| 2018-07-05               | 0,45        |      |      |      |      |      |     | 0,36        |             | 3,60         |             |
| 2018-09-26               | 0,77        |      |      |      |      |      |     | 0,49        |             | 23,00        |             |
| 2018-11-20               | 0,87        |      |      |      |      |      |     | 0,69        |             | 1,60         |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>1,17</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,73</b> |             | <b>3,83</b>  |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,67</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,54</b> |             | <b>5,70</b>  |             |
| <b>2016-2018</b>         |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>0,87</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,69</b> |             | <b>23,00</b> |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,45</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,36</b> |             | <b>1,10</b>  |             |
| <b>Nickel (µg Ni/l)</b>  |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| 2018-01-18               | 0,940       |      |      |      |      |      |     | 0,91        |             | 1,90         |             |
| 2018-03-22               | 0,920       |      |      |      |      |      |     | 0,97        |             | 1,50         |             |
| 2018-05-14               | 0,860       |      |      |      |      |      |     | 0,91        |             | 0,99         |             |
| 2018-07-05               | 0,790       |      |      |      |      |      |     | 0,76        |             | 0,70         |             |
| 2018-09-26               | 1,100       |      |      |      |      |      |     | 0,98        |             | 1,20         |             |
| 2018-11-20               | 1,200       |      |      |      |      |      |     | 1,10        |             | 1,30         |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>1,27</b> |      |      |      |      |      |     | <b>1,07</b> |             | <b>1,74</b>  |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,97</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,94</b> |             | <b>1,27</b>  |             |
| <b>2016-2018</b>         |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>1,20</b> |      |      |      |      |      |     | <b>1,10</b> |             | <b>1,90</b>  |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,79</b> |      |      |      |      |      |     | <b>0,76</b> |             | <b>0,70</b>  |             |
| <b>Arsenik (µg/l)</b>    |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| 2018-01-18               | 0,470       |      |      |      |      |      |     |             | 0,340       |              | 0,720       |
| 2018-03-22               | 0,450       |      |      |      |      |      |     |             | 0,400       |              | 0,640       |
| 2018-05-14               | 0,620       |      |      |      |      |      |     |             | 0,590       |              | 1,000       |
| 2018-07-05               | 1,100       |      |      |      |      |      |     |             | 0,980       |              | 0,960       |
| 2018-09-26               | 0,620       |      |      |      |      |      |     |             | 0,540       |              | 0,550       |
| 2018-11-20               | 0,530       |      |      |      |      |      |     |             | 0,440       |              | 0,720       |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>0,75</b> |      |      |      |      |      |     |             | <b>0,51</b> |              | <b>0,98</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,63</b> |      |      |      |      |      |     |             | <b>0,55</b> |              | <b>0,77</b> |
| <b>2016-2018</b>         |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>1,10</b> |      |      |      |      |      |     |             | <b>0,98</b> |              | <b>1,00</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,45</b> |      |      |      |      |      |     |             | <b>0,34</b> |              | <b>0,55</b> |
| <b>Vanadin (µg Co/l)</b> |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| 2018-01-18               | 1,5         |      |      |      |      |      |     | 1,0         |             | 3,5          |             |
| 2018-03-22               | 1,4         |      |      |      |      |      |     | 1,5         |             | 2,8          |             |
| 2018-05-14               | 1,6         |      |      |      |      |      |     | 1,3         |             | 2,8          |             |
| 2018-07-05               | 2,0         |      |      |      |      |      |     | 1,2         |             | 1,2          |             |
| 2018-09-26               | 1,6         |      |      |      |      |      |     | 1,3         |             | 3,1          |             |
| 2018-11-20               | 1,9         |      |      |      |      |      |     | 1,3         |             | 2,7          |             |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>2,72</b> |      |      |      |      |      |     | <b>1,57</b> |             | <b>4,03</b>  |             |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>1,67</b> |      |      |      |      |      |     | <b>1,27</b> |             | <b>2,68</b>  |             |
| <b>2016-2018</b>         |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>2,00</b> |      |      |      |      |      |     | <b>1,50</b> |             | <b>3,50</b>  |             |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>1,40</b> |      |      |      |      |      |     | <b>1,00</b> |             | <b>1,20</b>  |             |
| <b>Kobolt (µg/l)</b>     |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| 2018-01-18               | 0,410       |      |      |      |      |      |     |             | 0,340       |              | 0,720       |
| 2018-03-22               | 0,440       |      |      |      |      |      |     |             | 0,460       |              | 0,580       |
| 2018-05-14               | 0,470       |      |      |      |      |      |     |             | 0,360       |              | 0,470       |
| 2018-07-05               | 0,580       |      |      |      |      |      |     |             | 0,370       |              | 0,260       |
| 2018-09-26               | 0,350       |      |      |      |      |      |     |             | 0,260       |              | 0,290       |
| 2018-11-20               | 0,310       |      |      |      |      |      |     |             | 0,350       |              | 0,340       |
| <b>Medelvärde 2016</b>   |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| <b>Medelvärde 2017</b>   | <b>0,56</b> |      |      |      |      |      |     |             | <b>0,43</b> |              | <b>0,63</b> |
| <b>Medelvärde 2018</b>   | <b>0,43</b> |      |      |      |      |      |     |             | <b>0,36</b> |              | <b>0,44</b> |
| <b>2016-2018</b>         |             |      |      |      |      |      |     |             |             |              |             |
| <b>Högsta värde 2018</b> | <b>0,58</b> |      |      |      |      |      |     |             | <b>0,46</b> |              | <b>0,72</b> |
| <b>Lägsta värde 2018</b> | <b>0,31</b> |      |      |      |      |      |     |             | <b>0,26</b> |              | <b>0,26</b> |

Provtagningen är utförd av Medins Havs och vattenkonsulter AB i Mölnlycke och analyserna är utförda av ALcontrol i Linköping

