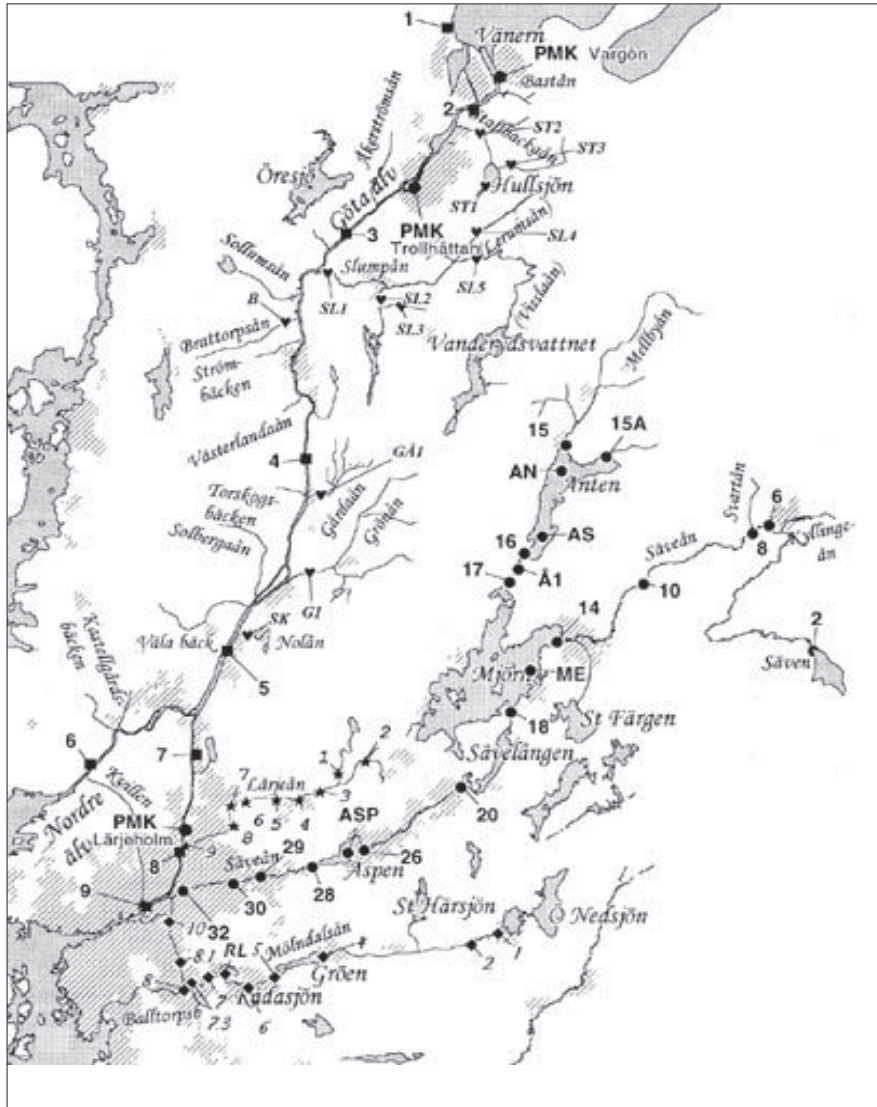


GÖTA ÄLVS   
VATTENVÅRDSFÖRBUND

# VATTEN MAGAZINET

Tillståndet i Göta älv med biflöden  
2014-2015



## Förbundets policy

Verksamheten omfattar Göta älv från utloppet ur Vänern till Göta respektive Nordre älvs mynningsområden samt de biflöden och vattenområden som ansluter till älven.

Vi strävar efter att:

- Bidra till vattenvårdens utveckling.
- Beskriva tillståndet och följa förändringar och utveckling inom verksamhetsområdet.
- Samarbeta och utbyta information med de myndigheter som har inflytande över verksamhetsområdet samt övriga intressenter.
- Påtala missförhållanden.
- Upprätta kort- och långsiktiga mål och planer för verksamheten.
- Påvisa förbättringsbehov och förbättringsmöjligheter.
- Regelbundet utvärdera den egna verksamheten.
- Informera intressenter och allmänhet om verksamheten.
- Bredda och utöka medlemskretsen.

# *Allt går med elektricitet!*

Möjligheten till provfisken i stora vatten som till exempel Göta älv har länge varit begränsad. Behovet är dock stort, t ex i samband med omförhandling av gamla vattendomar, bedömning av påverkan vid byggnation eller borttagande av s.k. minikraftverk, uppföljning av biotopvårdsarbeten mm. Entreprenörer inom den växande sportfisketurismen har också ett stort behov av ekonomiska värderingar av rinnande vattens fiskresurser baserade på noggranna kvalitativa och kvantitativa undersökningar.

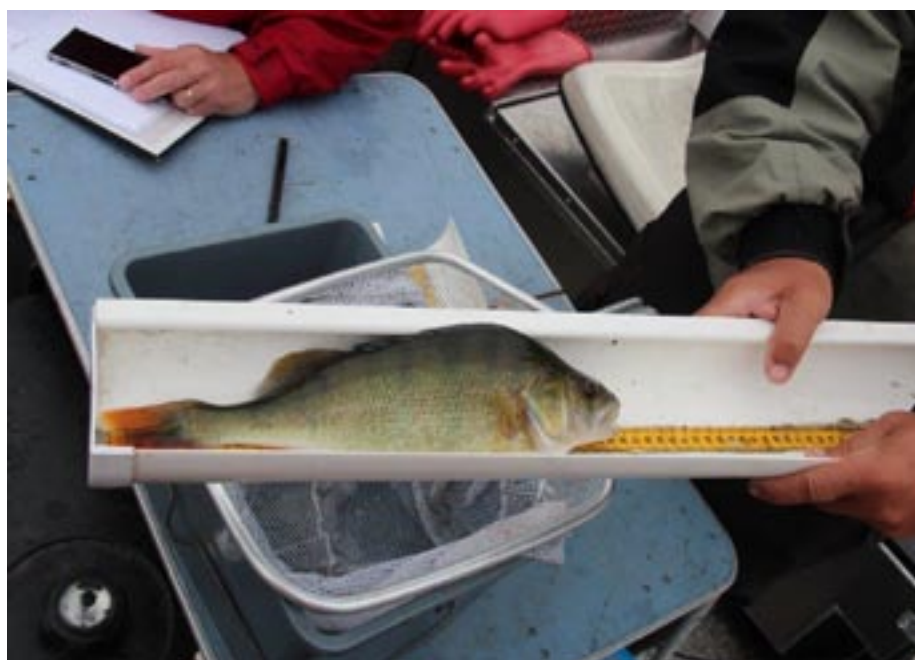
I arbetet med Vattenförvaltningen, svenska tillämpningen av EU:s sk vattendirektiv med tvingande anvisningar för kommunernas förbättringsarbete i sjöar och vattendrag är kostnadseffektiva metoder för uppskattning av bland annat fisk, en förutsättning för uppföljning av utförda åtgärder.

Under juni 2014 utfördes elprovfisken Göta älv och Sävån med hjälp av båt. Elprovfisken i mindre vattendrag har länge varit en standardmetod, men har inte ansetts fungera i större vattendrag. Modifieringar av metoden har gjort att man numera anser att den kan fungera även i större vattendrag.

Undersökningen i Göta älv beställdes och finansierades av Göta älvs vattenvårdsförbund och den i Sävån av Enviroplanning AB. Syftet med undersökningarna var att få ett fördjupat underlag för nulägesbedömning av fisksamhällena samt att se om metoden

med båtelfiske kan vara lämplig för en kommande övervakning av vattendragen. Målsättningen var att dokumentera vilka fiskarter som förekommer inom de undersökta områdena och storleksfördelningen hos dessa.

Under totalt 1,5 och 4,8 timmars effektivt elfiske fångades totalt i Sävån (tre provområden) och Göta älv (5 provområden) 15 olika fiskarter. Totalt fångades 333 respektive 572 fiskar motsvarande i genomsnitt 4 respektive 2 fångade fiskar per minut i de båda vattendragen vardera. Vanligast förekommande fiskarter i fångsterna var mört, löja och abborre. Fångster av den rödlistade ålen förekom i de båda vattendragen och skrubba fångades vid Surte relativt långt upp i Göta älv. Sammantaget visar resultaten av dessa undersökningar att fångsten per tid och antal arter fångade var högre i Sävån och i Göta älvs nedre delar än i övre delarna av Göta älv. Erfarenheterna av provfiskena visar att övervakning av stora vattendrag





med hjälp av båtelfiske är en tillämpbar metod för kvalitativa och halvkvantitativa bedömningar av fiskbestånd i stora rinnande vatten. Förändringar i artförekomst, föryngring och andra trender bör på sikt kunna bedömas med hjälp av metoden.



*Skrubba, eller skrubbskädda*

I boken fina och fula fiskar redovisas 47 arter från Göta älv. Möjligen kan man lägga till en fyrtioåttonde art, nämligen skrubba som normalt anses vara en

marin art men som uppenbarligen trivs bra i göta älvs vatten eftersom den också fångades i elprovfisket. ¶

## *Renare vatten med livskraftiga stormusselbestånd*

I Sverige finns det nio arter av större sötvattensmusslor. Högskolan i Skövde i samarbete med Länsstyrelsen i Västra Götalands län har studerat föryngringen av de mer vanligt förekommande arterna av stormusslor i Västra Götalands län. Under 2007 och 2008 inventerades musselbestånden på 33 lokaler i Västra Götaland med särskild tonvikt på deras förmåga att föröka sig (föryngring). Resultaten är nedslående och tyder på att våra mer vanliga stormusselarter är utsatta för påfrestningar.



*Tre arter av större sötvattensmusslor. De mörkare ringarna representerar vinterårsringar. Genom att räkna dessa kan man se ungefär hur gammal musslan är. Foto Annie Jonsson.*

Musslor är viktiga ekosystemingenjörer genom att de bland annat filtrerar och renar vatten, cirkulerar näringsämnen i botten och tillför bottenstruktur som ökar den biologiska mångfalden av andra ryggradslösa djur och det är därför viktigt att uppskatta även våra vanligare musselarters populationsstatus. De vanliga arterna som allmän dammussla och spetsig målarmussla är något mer tåliga mot t ex högre näringsbelastning, lägre pH och grumlighet än mer krävande arter som t ex flodpärlmussla. På så sätt kan de befinna sig i och göra nytta i

vatten med något sämre vattenkvalité och därmed bidra till att förbättra dessa vattens ekologiska status.

För att öka kunskapen om våra stor-  
musslor i Göta Älvs vattensystem, driver  
Högskolan i Skövde i samarbete med  
Sportfiskarna, Vattenfall, Länsstyrelsen i  
Västra Götalands län och Göta Älvs vat-  
tenvårdsförbund ett projekt för att öka  
kunskapen om musselförekomster och  
eventuella orsaker till låga förekomster.  
Projektet startades 2014 och pågår i två  
år och har finansiering med 725 000 kr  
från Naturskyddsföreningen Bra miljöval  
fond samt 25 000 kr från Göta Älvs Vat-  
tenvårdsförbund. I förlängningen kan  
ökad kunskap leda till att man kan starta  
åtgärdsprogram och på sikt förbättra vat-  
tenkvaliteten och den biologiska mångfal-  
den. ¶

Kontakt: Annie Jonsson Högskolan i Skövde  
epost: [annie.jonsson@his.se](mailto:annie.jonsson@his.se) eller tel: 0500-448662

Karta över inventerade lokaler (cirklar) under  
2014 och förekomst av musslor. Gröna cirklar  
innebär att det fanns musslor på lokalerna och  
röda ringar att det inte fanns musslor.



## Regeringsuppdrag kan påverka vattenvårdsförbundet

Den recipientkontroll som vattenvårdsförbunden bedriver, är till stor del ett resultat av de krav som finns i miljöbalken om egenkontroll av de som bedriver verksamheter som kan komma att påverka vattnet recipienter. Utöver denna recipientkontroll bedrivs nationell och regional miljöövervakning och i viss mån en kommunal miljöövervakning.

Regering beslöt under 2014 att uppdra åt Havs- och Vattenmyndigheten att analysera och föreslå hur verksamhetsutövarers egenkontroll av vattenrecipienter bättre kan samordnas med den regionala

och nationella övervakningen. Samordningen ska bidra till uppföljningen av de vattenanknutna miljökvalitetsmålen och rapportering enligt relevanta EU-direktiv och internationell rapportering.

I uppdraget ingår att föreslå standardiserade parametrar och metoder för recipientkontroll, samt hur data från denna ska kunna bli tillgängliga för miljöövervakningen, inklusive uppföljning av de vattenanknutna miljökvalitetsmålen för rap-

portering enligt de EU-rättsliga kraven och för internationell rapportering. I uppdraget ingår att utreda om även de verksamhetsutövare som i dag inte omfattas av recipientkontrollen bör omfattas, samt konsekvenserna av detta.

Uppdraget ska vara redovisat senast de 31 mars 2015. ¶



## *AkzoNobels projekt Terra är invigt!*

**D**en 27 mars invigde AkzoNobel i Bohus Projekt Terra, ett av landets mest omfattande saneringsprogram. När projektet är genomfört kommer man att ha renat mark på en sammanlagd yta motsvarande tio fotbollsplaner. Marken i Bohus innehåller historiska föroreningar, varav kvicksilver och

dioxiner är de allvarligaste. 2009 meddelade mark- och miljödomstolen en miljödom som innebär att AkzoNobel ska sanera delar av industriområdet i Bohus från dessa markföroreningar. Saneringen sker under pågående verksamhet och ska vara klar 2026.



*Foto: Cicci Jonson, Bilduppdraget*

*Ulrika Dahl inviger projekt Terra*



I korthet innebär projekt Terra att AkzoNobel gräver upp och transporterar bort förorenade jordmassor till godkända mottagningsanläggningar och bygger en skyddsbarriär mot Göta älv. Barriären utökar det befintliga skyddet som hindrar förorenat grundvatten att läcka ut i älven.

Under invigningen fick inbjudna gäster från bl.a. Länsstyrelsen, Ale Kommun och Göta Älvs Vattenvårdsförbund en presentation om själva projektet och sedan be-

söka det Södra området där Ulrika Dahl, platschef för AkzoNobel i Bohus klippte det blågula invigningsbandet som följdes av ett första spadtag.

Vill du veta mer om projektet kan du gå in på [www.akzonobel.com/terra](http://www.akzonobel.com/terra) ¶

## Hoppande sediment?

Länsstyrelsen är huvudfinansiär för projektet Undersökning för att beskriva storlek och dynamik i sedimentbunden föroreningstransport i Göta älv.

Här pågår provtagningar i samband med fartygstransporter, sedimentationsförsök och mätningar av vattenhastigheter genomförts. Resultaten tyder på att en betydande del av de partikelbundna föroreningarna utövar längdhopp påhejade av framförallt större fartyg som färdas mot strömmen.

Även när den omedelbara ökningen av grumligheten och halterna av partikelbundna föroreningar är måttlig, så kan fartygspassagera ge förhöjda föroreningshalter under något dygn. Det innebär tillsammans med stora flödena att transporten av en stor mängd partikelbundna föroreningar styrs av fartygstrafiken. Dynamiken i den transporten kan var en helt annan än för lösta föroreningar som följer vattnets hydrodynamik. Kunskaper om de två dynamiska förloppen är nödvändiga för att planera/utvärdera prov-

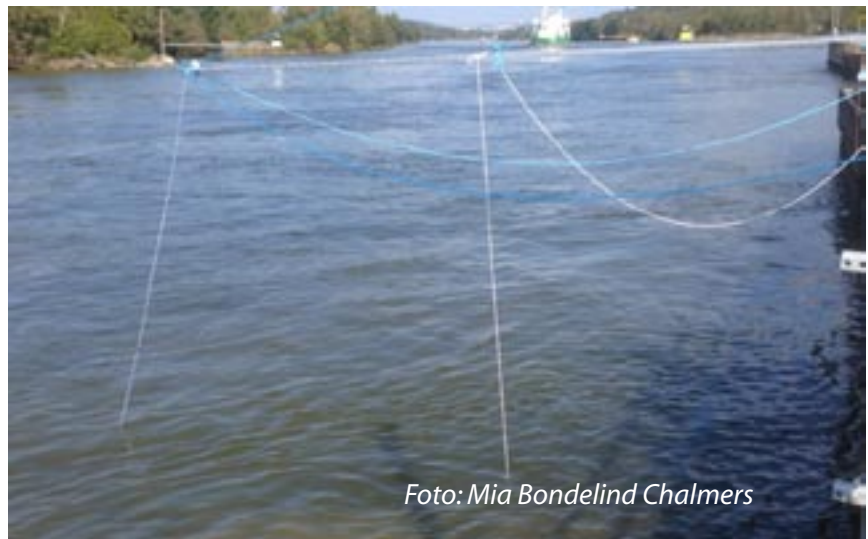


Foto: Mia Bondelind Chalmers

Rigg med provtagnings slang till vänster och i mitten hänger multiparametersond

tagningar och val av råvatten för dricksvattenförsörjning. Förändringar av fartygstrafiken för att minska miljöpåverkan och trafikstörningar vid broöppningar (se <http://www.gotris.se><<http://www.gotris.se>>) skulle därmed kunna ge möjligheter att förbättra råvattenkvaliteten för vattenförsörjningssystem. Manskulle kunna göra ett uppehåll i intaget av råvatten perioden efter en "konvoj" passerat.¶



# Vattenfalls program för biologisk mångfald

Under 2012 startade Vattenfall arbetet med att ta fram ett program för biologisk mångfald och vattenkraft. Syftet med programmet är bland annat att utreda, genomföra och synliggöra miljöförbättrande åtgärder för den biologiska mångfalden, samtidigt som produktionen av förnybar energi påverkas så lite som möjligt. EU:s ramdirektiv för vatten – Vattendirektivet – är en viktig grund för programmet. Biflöden i Göta älv är ett exempel på en aktivitet inom programmet.

Att skapa fri vandringsväg till reproduktionsområden för strömvattenlevande fiskarter i sidovattendrag samt att genomföra biotoprestaureringar och ta bort vandringshinder i sidovattendraget kan till viss del kompensera bristfälliga möjligheter för reproduktion i Göta älvs huvudfåra. Att utföra sådana åtgärder innebär samtidigt att utbredningsområdet för de strömvattenlevande arter som påverkats negativt av kraftreglering utökas. Även arter som tex flodpärlmussla vilken är beroende av lax eller öring i sin livscykel gynnas.

Vattenfall har genomfört fältinventeringar av mynningsområden till sidovattendrag i



Foto: Erik Sparrevik

Här kan ål, lax, havsöring och annan fisk passera

Göta älv för att undersöka om det finns vandringshinder mellan huvudfåran och sidovattendraget. Totalt har 85 mynningsområden inventerats. Av de mynningsområden som bedömdes utgöra ett definitivt vandringshinder låg sex uppströms Lilla Edets kraftstation och ett nedströms. Men nyttan att åtgärda dessa vandringshinder är marginell eftersom vattendragen är mycket små.

Istället har Vattenfall fokuserat på utförande av åtgärder i själva sidovattendragen som skulle gynna strömlevande organismer. I samarbete med Sportfiskarna har en förstudie av möjliga åtgärder i Solbergsån utförts. Utrivning av en delvis raserad kvarndamm har identifierats som den viktigaste åtgärden. Åtgärden innebär att nya reproduktionsområden för havsöring skulle bli tillgängliga vilket också är en förutsättning för att flodpärlmusslan ska kunna överleva inom Solbergsåns avrinningsområde.¶



Foto: Erik Sparrevik

Kvarndamm i Solbergsån som behöver rivas



# Vattenfall flyttar rödlistad ål förbi kraftverken

Det europeiska ålbeståndet är i allvarlig kris eftersom invandringen av ålyngel kraftigt har minskat. Detta orsakas av flera tänkbara faktorer som fiske, vandringshinder tex dammar och kraftverk, utdikningar och utfyllnader av uppväxtområden, storskaliga förändringar i havsströmmar och miljögifter.

Vattenfall genomför frivilligt åtgärder för att minska vattenkraftens inverkan på den utrotningshotade ålen. Åtgärderna ingår i Krafttag ål ([www.elforsk.se/Programomraden/Vattenkraft/Krafttag-ål/](http://www.elforsk.se/Programomraden/Vattenkraft/Krafttag-ål/)) som är ett program för ålens bevarande där sex vattenkraftföretag och Havs- och Vattenmyndigheten samarbetar. Energiforsk är sammanhållande part för programmet. Programmet startade 2011 men Vattenfall genomförde åtgärder redan 2010.



Ålyngel på väg upp mot uppväxtplatserna i sjöar och vattendrag. Foto: Stefan Larsson



Vuxna ålar från Vänern på väg mot havet. Foto: Erik Sparrevik.

Bakgrunden till Krafttag ål är ålförordningen (EG nr 1100/2007) som EU antog år 2007. Målet för varje medlemsstat i EU är att minst 40 procent av ålen med stor sannolikhet ska ta sig ut i havet. Jämförelsen görs mot den bästa uppskattningen av hur många ålar som skulle ha tagit sig ut i havet om inte mänskliga faktorer påverkat beståndet.

I Vänern fångas lekvandrande ål som sedan transporteras förbi Vattenfalls kraftverk i Göta älv. Åtgärden innebär att fler ålar överlever passagen från Vänern till Västerhavet och att chanserna ökar för ålarna att nå sina lekområden i Sargassohavet. Sedan 2010 har Vattenfall flyttat 35 000 ålar från Vänern för utsättning nedströms Lilla Edets kraftverk.

Arbetet sker i samarbete med Svenska Insjöfiskarens Centralförbund genom att Vattenfall köper ålen som fångas av ett flertal yrkesfiskare i Vänern. Under 2014 flyttades mer än 12 000 ålar vilket utgjorde huvuddelen av all ål som fångades i Vänern under året. ¶



## På gång 2014-2015?

Det löpande kontrollprogram för att mäta vattenkvaliteten i våra sjöar och vattendrag gäller för treårsperioden 2013-2015.

Skriften "Fakta om Göta älv", som togs fram 2005-2006 skall uppdateras under 2015. Den kommer att finnas som Pdf-fil på vattenvårdsförbundets hemsida.

Under 2015 utför vattenvårdsförbundet en limnologisk undersökning av Östra Nedsjön i Mölndalsåns vattensystem. Rapportering sker i samband med årsmötet i april 2016.

Under 2014-2015 kommer Göta älvs vattenvårdsförbund i samarbete med bl a Chalmers och SGI att utföra en undersökning för att beskriva storlek och dynamik i sedimentbunden föroreningstransport i Göta älv.

Ganska lite är känt om fiskbestånden och dess status i Sveriges största vattendrag Göta älv. För att öka kunskapen om älvens fiskbestånd och hur de eventuellt är påverkade av verksamheterna längs älven har Göta älvs vattenvårdsförbund genomfört en undersökning av älvens fiskbestånd sommaren 2014 med metoden båtelfiske.

Skövde Högskola och Sportfiskarna ska under 2014-2015 kartlägga och statusklassa stormusselbestånd i delavrinningsområden till Göta älv samt ta reda på vilka fiskarter som utnyttjas som värdfiskar av de olika muselarternas. Utifrån den data som samlas in vid inventeringar är det också möjligt att arbeta vidare och undersöka vilka hotbilder som finns för musslorna i Göta älvs biflöden. Sötvattenlevande musslor är en förbisedd djurgrupp som kan användas som miljöindikatorer. Bestånd med föryngring visar att ekosystemet i sjön eller vattendrag fungerar bra. Göta älv är det huvudavrinningsområde som har näst mest populationer av flodpärlmussla i Sverige. Göta älvs vattenvårdsförbund bidrar till projektet med finansiering och kunskap.

Boken "Fina och fula fiskar i Göta älv" kan beställas på förbundets kansli.

Mer information finns på förbundets hemsida: [www.gotaalvvvf.org](http://www.gotaalvvvf.org)

## Vad gör vattenvårdsförbundet?

Göta älvs vattenvårdsförbund bildades 1957 för att kartlägga tillståndet i Göta älv och dess biflöden nedströms Väneren. Vid denna tid hade vi en mycket kraftig samhällslig och industriell expansion utmed älven. Föroreningarna tilltog allt mer i älven, vilket var allvarligt eftersom dricksvattnet sedan mer än hundra år hämtats ur älven. All verksamhet utmed älven och dess biflöden påverkar i någon form och det är därför en skyldighet för kommuner och företag att kontrollera hur påverkan sker. Genom vattenvårdsförbundet samordnas stora delar av kontrollverksamheten, vilket inneburit att denna i betydande omfattning kunnat förenklas och effektiviseras. Förbundets verksamhet bedrivs i nära samarbete med vattenvårdsenheten vid Länsstyrelsen, kommunernas miljöförvaltningar samt vattenverk och företag.

Idag tas kontinuerligt vattenprover vid sju fasta datoriserade mätstationer utmed Göta älv. Kopplat till dessa mätstationer har ett älvövervakningssystem byggts upp som direkt larmar när förändringar i vattenkvaliteten inträffar. Ett vattenintag kan snabbt stängas om det bedöms vara nödvändigt. Utöver de fasta mätstationerna finns ett 60-tal provtagningspunkter i Göta älvs biflöden och de större sjöarna inom området.

Förbundet har idag 13 kommuner och ett 40-tal företag och organisationer som medlemmar. Förbundet leds av en styrelse som består av 12 ordinarie ledamöter och 4 suppleanter. Kommunerna och företagen tillsätter vardera hälften av platserna

Förbundets kansli kan nås genom:  
**Monica Dahlberg**

Telefon: 031-335 54 79

Fax: 031-335 51 17

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

# Publikationer

## 2014

Elfiske i Göta älv 2014 (*F.A.S.T. - Fiskeresursgruppen*)

Kiselalger i Göta älvs avrinningsområde 2014. Rådasjön och Landvettersjön 2011 inkl. kvicksilver 2 i gädda 2013 (*Medins Biologi AB*)

## 2013

Undersökning av kvicksilver i fisk i Mjörn 2013 (*Anten - Mjörnkommittén*)

Limnologisk undersökning i Rådasjön och Landvettersjön 2011 inkl. kvicksilver i gädda 2013 (*Calluna*)

## 2012

Undersökning av metaller och organiska ämnen i abborre från Anten och Mjörn 2012.

## 2011

Organiska tennföreningar i Mölndalsån 2011

Limnologisk undersökningar i Rådasjön och Landvettersjön 2011 (*Calluna*)

Värdering av risker för en relativt opåverkad ytvattentäkt – Modellering av Rådasjön med stöd av inaktiveringsstudier och mikrobiell källspårning (*SVU Rapport: 2011-18*)

## 2010

Kiselalger i Västra Götalands län 2010

## Styrelsen 2014/2015

### Ordinarie styrelseledamöter

Ann-Christine Andersson, ordf.

Evalotta Stolt, v. ordf

Elisabet Stadler

Leif Mowitz

Staffan Rahmn

Carl-Erik Bergsén

Ove Wiktorsson

Tomas Nilsson

Gunnar Johansson

Kaj Johansson

Cristian Forsäng

Marie Andersson

Göteborgs stad

Akzo Nobel Pulp and Performance AB

SKF Sverige AB

Volvo Aero Corporation

Vargön Alloy AB

Alingsås kommun

Kungälv kommun

Göteborgs stad

SCA Hygiene Paper AB, Edet Bruk

Mölndals stad

Ale kommun

AstraZeneca AB

### Suppleanter

Claes Wängsell

Anna Östlund

Ann-Christine Tornebjör Torstid

Göteborg Vatten

Vattenfall Vattenkraft AB

Trollhättans Stad

## 2009

Limnologiska undersökningar i Anten och Mjörn 2007-2008 (*Medins Biologi AB*)

## 2008

Inga publikationer 2008 förutom Blå boken och Vattenmagazinet.

## 2007

Bottenfauna i Säveån – en undersökning av bottenfaunan på nio lokaler nedströms Aspen (*Medins Biologi AB*)

## 2006

Riskinventering Göta älv - aktuellt läge, Översiktlig inventering av risker och riskanalyser (*Joanna Friberg*)

Fakta om Göta älv - En beskrivning av Göta älv och dess biflöden 2005 (*Linda Storkull*)

Årliga publikationer

Vattenmagazinet – Tillståndet i Göta älv med biflöden

Blå boken – Rapport över årets vattendragskontroll

Rapporten kan beställas från förbundets kansli:

Monica Dahlberg, sekreterare i Göta älvs vattenvårdsförbund

Telefon: 031-335 54 79

Fax: 031-335 51 17

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

Webbplats: [www.gotaalv.vvf.org](http://www.gotaalv.vvf.org)

Redaktör: Hans Oscarsson

Text/textbearbetning: Hans Oscarsson, Monica Dahlberg, Annie Jonsson, Erik Sparrevik, Olof Bergstedt

Layout: Hans Oscarsson

Foto omslag: Mats Eriksson/Hans Oscarsson

Produktion: Göta älvs vattenvårdsförbund

Tryck: Responstryck, Borås 2015

# Medlemmar i vattenvårdsförbundet 2014/2015

## Kommuner

Ale, Alingsås, Göteborg, Härryda, Kungälv,

## Företag och övriga

AB Volvo, Göteborg  
AB Vårgårda Kromverk, Vårgårda  
ABB Kabeldon AB, Alingsås  
Akzo Nobel Pulp and Performance Chemicals  
AB, Bohus  
Antens Fiskevårdsområdesförening  
Aspen Säveån Fiskevårdsområdesförening  
AstraZeneca, Mölndal  
Axel Christiernsson AB, Nol  
E.ON Värme Sverige AB  
Exide Technologies AB (fd. Tudor AB)  
Fyrstads flygplats, Trollhättan  
GKN Aerospace Sweden AB, Trollhättan  
Göteborgs Energi AB, Göteborg  
Göteborgs Hamn, Göteborg  
Göteborgs Kex AB, Kungälv  
Mjörns Fiskevårdsområdesförening, Alingsås  
Mölnadal Energi AB, Mölndal  
Mölnadal Kvarnby  
Parker Hannifin AB, Trollhättan  
Perstorp Oxo AB, Nol  
Ragn-Sells Heljestorp AB, Trollhättan  
Renova AB, Göteborg  
SCA Hygiene Products AB, Lilla Edet  
Sibelco Nordic AB, Göteborg  
Sjöfartsverket, AO Trollhätte kanal  
SKF Sverige AB, Göteborg  
Skrotfrag AB, Agnesberg  
Sportfiskarna, Göteborg  
Stena Recycling, Göteborg  
Swedavia Real Estate AB, Göteborg Landvetter Airport  
Sävelångens Fiskevårdsområdesförening  
Säveåns Övre Fiskevårdsområdesförening  
TEKA AB, Alingsås  
Trafikverket, Göteborg  
Trollhättan Energi AB, Trollhättan  
Univar AB, Göteborg  
Vargön Alloys AB, Vargön  
Vattenfall Göta Älv AB, Trollhättan  
Villeroy & Boch Gustavsberg AB  
Västra Götalandsregionen



Rapporten kan beställas från:  
Monica Dahlberg, sekreterare i  
Göta älvs vattenvårdsförbund  
Telefon: 031-335 54 79  
Fax: 031-335 51 17  
E-post: [monica.dahlberg@grkom](mailto:monica.dahlberg@grkom).