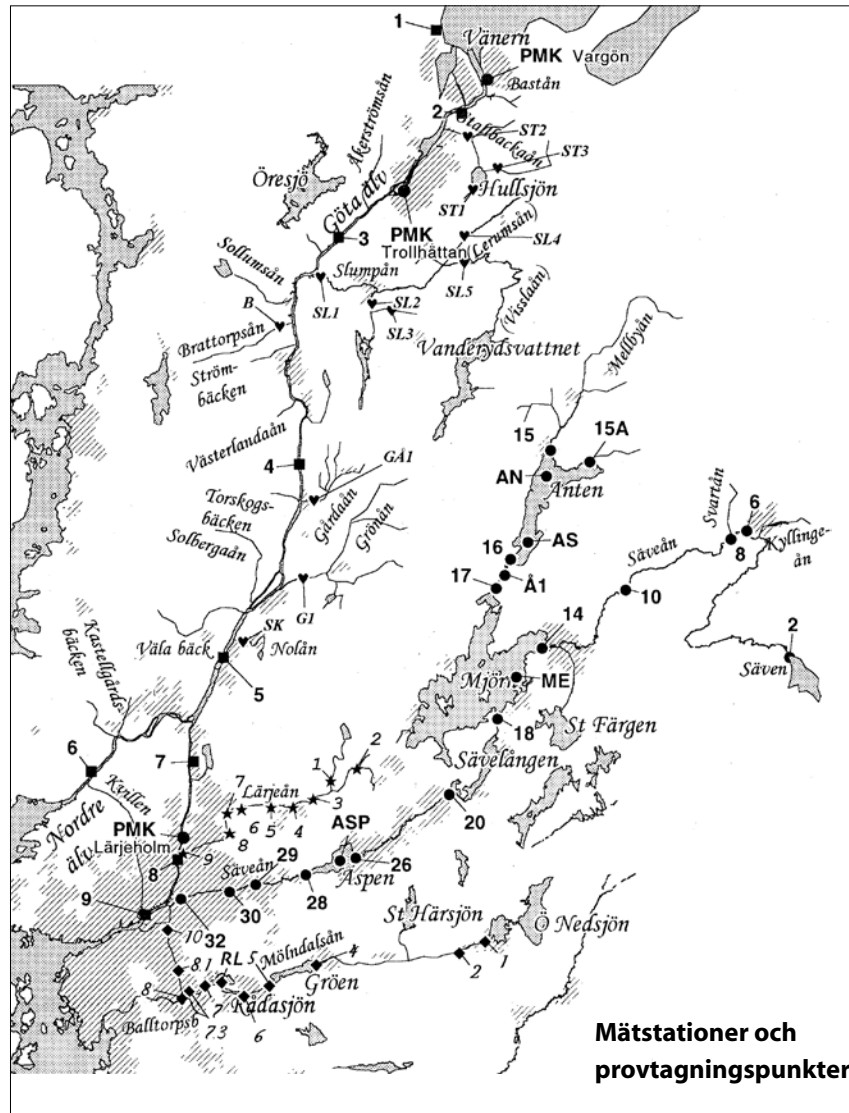


VATTEN MAGAZINET

Tillståndet i Göta älv med biflöden

GÖTA ÄLVS 
VATTENVÅRDSFÖRBUND

2008-2009



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 i 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.



Arbetet med saneringen vid Surte Glasbruksområdet är snart avslutat. Här läggs det ut ett geotextilfilter som ska hindra de förorenade partiklar som kan finnas kvar i marken att sköljas ut i älven.

SVERIGES STÖRSTA SANERINGS- ARBETE PÅBÖRJAT!

Bara 6 kilometer från råvattenintaget för en halv miljon människor finns två tusen ton tungmetaller i strandkanten till Göta älv. Ale kommun satsar nu med hjälp av Länsstyrelsen och Naturvårdsverket för att sanera tre områden och värna vattenkvaliteten för Göteborgare och Alebor.

- Det är så härligt att äntligen få komma igång och sanera de här gamla synderna och att vi har alla med oss i den här satsningen, säger Karin Blechingberg, projektledare i Ale.



Det är omsorgsfulla förberedelsearbeten med tillstånd och vat-

tendom som föregått saneringen i Ale kommun. Bland annat finns det reglerat att det ska tas vattenprover när det görs arbeten som rör upp botten-sedimenten.

- Provtagningar kommer att göras uppströms och nedströms varje dag som det görs så kallade "grumlande arbeten" i vattnet. Sedan jämför vi och bedömer halterna, så det finns goda garantier för miljön och vattenkvaliteten, säger Niklas Jacobsson från Flygfältsbyrån, miljökontrollant vid Bohus varv. Det tre områden som ska saneras är Surte Glasbruksområdet, Bohus Varv och Tidermans utfyllnadsområde. Totalkostnaden beräknas till 250 miljoner kronor och sammanlagt kommer 170.000 ton förorenade jord- och grusmassor att schaktas bort. Avfallshanteringsföretaget Noah ska ta hand om föroreningarna från de två förstnämnda områdena och massorna fraktas med båt till deras anläggning på ön Langöja.

Noggrann vattenkontroll

När det gäller själva saneringsarbetet så slår Niklas Jacobsson larm så fort vattenproverna visar på för höga halter föroreningar:

- Då stoppar vi arbetena direkt och meddelar



Göteborg Vatten, så att de kan stänga råvattenintaget om det visar sig nödvändigt. Sedan tar vi också kontakt med Länsstyrelsens miljövårdsenhet.

- Jag är en sorts nödbroms, säger Niklas Jacobsson från Flygfältsbyrån.

”Skredkänsliga” områden

Alla tre saneringsområdena har identifierades som mycket ”skredkänsliga” på vissa ställen. Nu har stödfyllning lagts ut i vattnet (tryckbank), så i Surte Glasbruksområdet och i Bohus varv har riskerna minskat radikalt. Men mycket kan hända när schaktarbetena börjar.

- För att försäkra oss om att inte marken

börjar ”skreda”, så har vi satt upp markeringar i marken (siktlinje), så att vi ser om jordmassorna börjar glida ut mot älven, säger Björn Östberg, mättekniker från NCC.

Gamla synder

Från 1930-talet och trettio år framåt tippade varvsindustrin stora mängder förorenade massor längs älvkanterna. I de tre områden som ska saneras i Ale finns totalt 850 ton bly, 500 ton koppar, 650 ton zink, 18 ton arsenik och 10 ton kvicksilver och det är indränkt i stora mängder oljerester.





- GAS I FARTYGSTANKEN -

ETT LYFT FÖR MILJÖN!

Tjockolja – det är vad fartygsmotorer traditionellt haft som bränsle. Men nya tider, nya innovationer och nya bestämmelser har drivit fram nya möjligheter. Nu arbetar Göteborg Energi för högtryck inför en lansering av flytande naturgas (LNG) som fartygsbränsle.

Den måste kylas ner till hundrasextio minusgrader, för att bli flytande och ta mindre plats. Annars är det inga större problem med att köra stora fartyg på gas.

– Det går alldeles utmärkt och är dessutom miljövänligt. Vi tror mycket på marknaden för flytande gas, säger Helena Grunditz på Göteborg Energi.

Inget svavel eller partiklar

Sedan hösten 2008 jobbar hon med projektet Transportgas, ett arbete som involverar cirka tio personer. Fokus ligger på sjöfarten som är en helt ny marknad för Göteborg Energi och bakgrunden har med miljökrav att göra. Betydligt hårdare regelverk när det gäller fartygstransporter väntas slå igenom de närmaste fem till tio åren och naturgas ger radikalt mindre utsläpp än tjockolja.

– Det blir inga svavel- och partikelutsläpp alls. Kväveoxiden minskar med nittio procent och koldioxiden med mer än tjugo procent. Och gasen går även bra att använda till värmeproduktion och industriprocesser, säger Helena Grunditz.

Men att byta bränsle på stora fartyg kräver en del investeringar. Förutom att båtarna måste anpassas till flytande naturgas, så behövs det även en ny infrastruktur i land för att få fram bränslet till dem. Göteborg Energi arbetar för att få till stånd en terminal

där man kan tanka flytande gas i Göteborgs hamn. Går allt i lås är den klar 2013.

Skogsflis blir gas

Samtidigt pågår ett annat projekt kallat GoBiGas (Gothenburg Biomass Gasification Project) – ett samarbete mellan Göteborg Energi och Eon. GoBiGas går ut på att skapa en storskalig anläggning för att producera biogas av skogsflis. Anläggningen ska ligga i Ryaområdet på Hisingen, alldeles i närheten av hamnen. Projektledare på Göteborg Energi är Ingemar Gunnarsson.

– Tekniken är inte helt färdigutvecklad än. Men vi jobbar på det, bland annat tillsammans med Chalmers, säger han om anläggningen.

Första etappen är planerad att tas i bruk 2012 och eventuellt ska en del av flisen produceras i Värmland. Enligt planerna ska den sedan fraktas med båt över Väneren och längs Göta älv ner till anläggningen i Göteborg.

Älv istället för motorväg

Tanken är att även fartygen som transporterar flisen ska drivas med flytande gas och i förlängningen kan det bli ett modernt och miljövänligt sätt att sköta även andra godstransporter genom södra Sverige, något som Göteborg Energis VD, Anders Hedenstedt, är en av förespråkarna för.

– Om vi kunde utnyttja de transportvägar på vatten som vi har och om vi kunde flytta över en stor del av godset till gasdrivna båtar istället för att köra det med tunga lastbilar, då skulle vi uppnå en stor vinst för miljön, säger han.



DAGS FÖR UPPLOPPET!

Då var det dags för en ny fas i denna första vattenförvaltningscykel. Tidigare har vattenmyndigheten presenterat resultatet från kartläggningen av tillståndet i alla vattenförekomster, och här har vattenrådet för Göta älv och andra intressenter kommit med synpunkter. Nu är det dags för upploppet då förslag på förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram och miljökonsekvensbeskrivning är färdiga för samråd.

Samrådsperioden går från förste mars till förste september. Till åtgärdsprogrammet finns också ett mer detaljerat underlag för varje avrinningsområde. Alla dokumenten kommer att revideras vart sjätte år.

Förvaltningsplanen

Förvaltningsplanen redovisar kunskap om vattnen i distriktet och omfattar bland annat

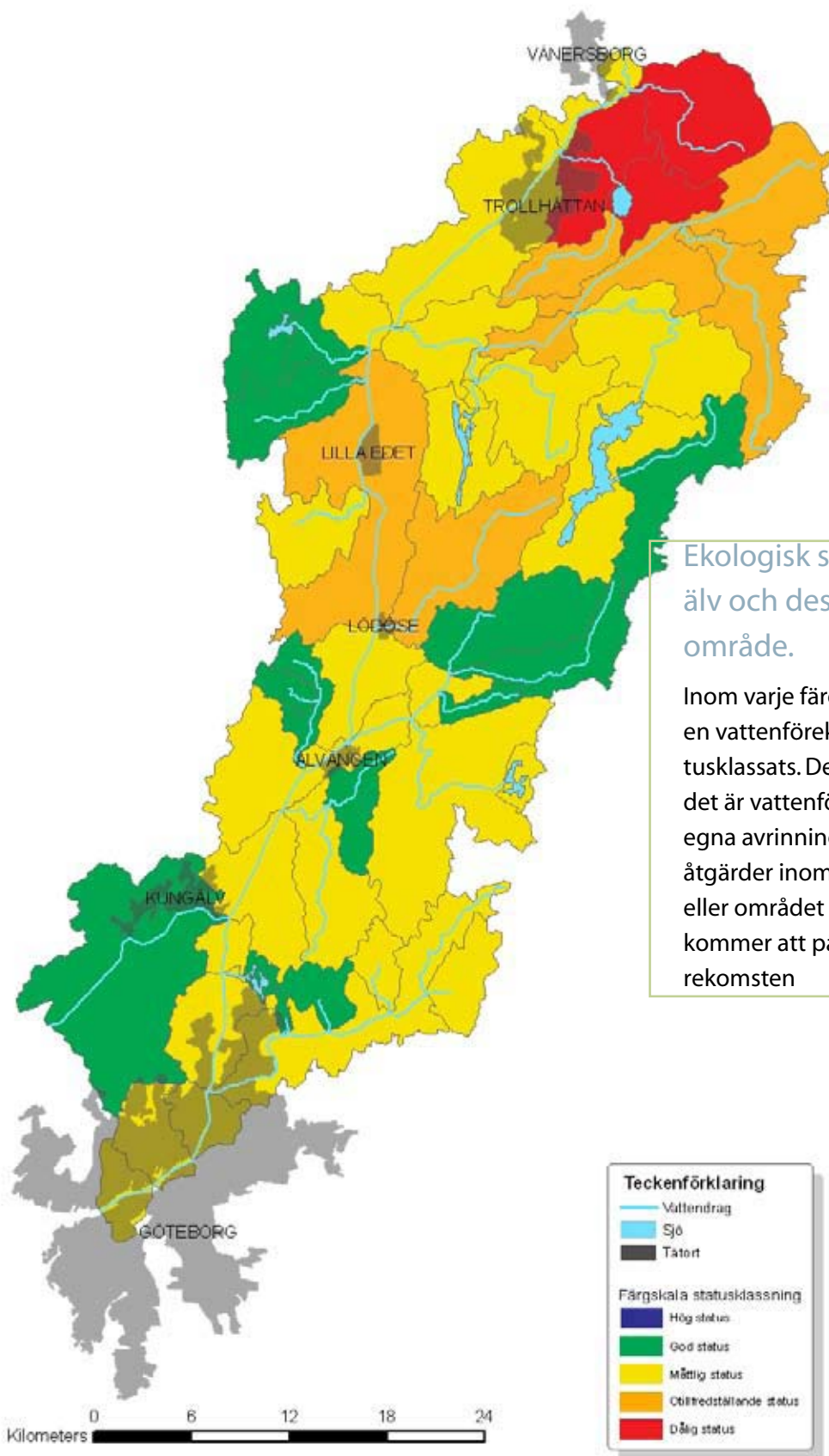
En miljökvalitetsnorm (MKN) är ett juridiskt bindande kvalitetskrav som ofta används som ett mått på högsta tillåtna halt av ett förorenande ämne eller högsta tillåtna nivå av en störning,. På liknande sätt används även begreppet MKN i arbetet enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön när det gäller förorenande ämnen. Miljökvalitetsnorm används även på bland annat vattenkvalitet och biologiska kvalitetsfaktorer, såsom sammansättning på fisk, bottendjur och växtplanktonsamhällen.



tillstånd, användning, påverkan, mål/kvalitetskrav, åtgärder, övervakning och beskrivning av samrådsprocessen. Arbetet med att utarbeta förvaltningsplanen, liksom planen i sig, är de huvudsakliga verktygen för information och kommunikation mellan myndigheterna och alla som på något sätt berörs av vattenfrågorna i distriktet. Tanken är att planen ska ge ett underlag för myndigheternas planering. Förvaltningsplanen omfattar även en analys av framtida mål och kommande behov. och ska liksom övriga dokument, revideras vart sjätte år.

Miljökvalitetsnormerna

Miljökvalitetsnormen baseras på det tillstånd vattenförekomsten har i den första klassificeringen. Enligt vattenförvaltningsförordningen är det grundläggande målet att uppnå åtminstone god status eller god potential. Samtidigt får inte statusen försämrats i någon vattenförekomst. De vattenförekomster som redan har hög eller god status får samma värde på miljökvalitetsnormen. För övriga vattenförekomster som inte uppnår god status sätts normen till god status, vilket ska uppnås 2015..



Ekologisk status i Göta älv och dess avrinningsområde.

Inom varje färgat område finns en vattenförekomst som statusklassats. Det färgade området är vattenförekomstens egna avrinningsområde. Det är åtgärder inom detta område, eller området uppströms, som kommer att påverka vattenförekomsten



På detta sätt har hela sex tusen vattenförekomster i västerhavets vattendistrikt- sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten - fått miljö kvalitetsnormer. Alla vattenförekomster som inte väntas uppnå god status till 2015 måste ha ett åtgärdsprogram.

Åtgärdsprogram

För Göta älvs avrinningsområde (ej medräknat Säveån och Mölndalsån då dessa kommer att redovisas separat) gäller att ca fyrtio vattenförekomster av femtiofem bedömda, måste ha ett åtgärdsprogram. Orsaken till att inte god status nås är ofta problem med övergödning, fysisk påverkan, tex vandringshinder för fisk, eller försurning.



I kartan bredvid kan man se vilka områden inom älvens avrinningsområde som har problem med övergödning - i detta fall exemplifierat med fosfor. Dessa områden

är färgade gula eller orange. Tabellen ovan visar vilka biflöden som är mest problematiska och hur mycket fosfortillförseln till dessa behöver minska för att de ska uppnå god status.. Totalt för älvens avrinningsområdet blir det ca 11.4 ton fosfor. Dessa exempel är hämtade från de avrinningsområdesvisa underlagsdokumentet som är mycket mer detaljerade än huvuddokumentet.

Åtgärdsprogrammet beskriver de åtgärder som anses nödvändiga för att miljö kvalitetsnormerna ska kunna nås i tid. Det handlar dels om att utveckla styrmedel, dels om konkreta

Vattendrag	Reduktionsbehov ton fosfor/år
Stallbackaån	3,2
Slumpån övre	3,7
Slumpån nedre	2,4
Gårdaån	1,2
Grönån	0,9
Sköldsån	0,3
Lärjeån	0,5
Summa	12,2
Genomförda åtgärder efter 2005	0,8
Återstående behov	11,4

åtgärdsförslag för att förbättra vattenmiljön. Observera att åtgärderna som beskrivs i programmet riktar sig till myndigheter och kommuner. I nästa led kommer förstas kommuner och myndigheter på olika sätt försöka sätta de olika förslagen och då kan dessa landa på den enskilde eller på tex ett företag.

Men är då det realistiskt att hinna få till stånd alla åtgärder och dessutom få genomslag av dessa i vattenmiljön till 2015? Självklart inte! Och därför har vattenmyndigheten i de flesta fall använt sig av möjligheten till att ge tidsfrist. Man har valt att låta tidsfristen löpa till 2021 för att ge en rimlig chans till genomförandet av åtgärder. Det kan vara så att en del vattenförekomster av tekniska eller ekonomiska skäl inte kan nå miljö kvalitetsnormen ens vid denna tidpunkt. Då finns möjlighet att antingen förlänga tidsfristen ytterligare eller att sänka kraven. Det är dock viktigt att påpeka att åtgärder måste ha startats senast 2012..

Miljökonsekvensbeskrivningen

Detta dokument behandlar konsekvenserna av åtgärdsprogrammet och gör jämförelser med ett nollalternativ, dvs att allt går vidare som vanligt. Detta dokument krävs inte av EUs lagstiftning utan är en följd av den svenska miljölagstiftningen.



HUR STÅR DET TILL?

Medin Biologi AB har haft i uppdrag att göra limnologiska undersökningar av sjöarna Anten och Mjörn. Sjöarna har mycket stora rekreations- och naturvärden och därför startade de första undersökningarna redan på -70-talet. Några axplock ur den digra undersökningen får ni nedan.

Den senaste undersökningen är mycket omfattande och belyser såväl sjöarnas kemi som biologi. De biologiska undersökningarna omfattar fisk i såväl sjöarna som i biflödena, bottendjur på båda djupa och grunda bottenar, samt djur- och växtplankton. Man har också undersökt miljögifter i både sediment och fisk. Jag har haft möjligheten att ta del av rapporten innan den är helt färdigställd och de slutsatser som redovisas här har jag dragit själv och de ska alltså inte belasta författarna. Den ca 150-sidiga rapporten kommer dock snart att presenteras. Det stora antalet fakaspäckade sidor kan kanske verka avskräckande, men jag kan trösta alla bekymrade med att det finns en mer lättillgänglig sammanfattning.

Man kan inledningsvis och glädjande nog konstatera att halterna av fosfor och kväve, se diagram nedan, har minskat i Sävås utlopp, även om man väger in variationer i flödet. Tyvärr finns inga sådana trender i Mjörn eller Anten. Anten är fortfarande



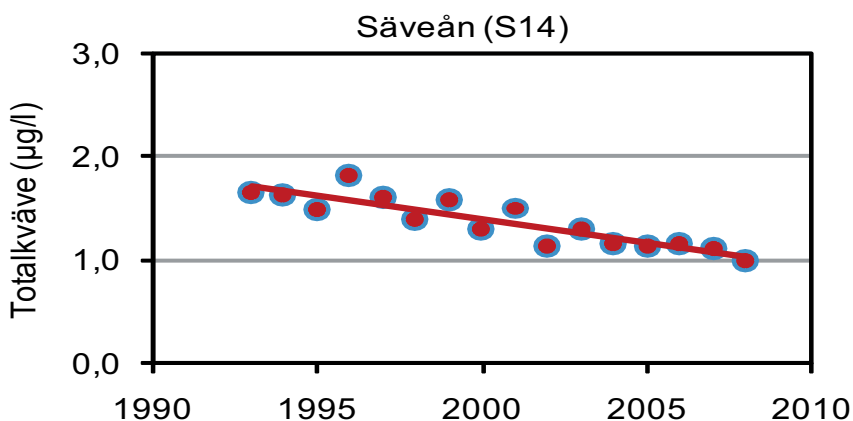
En daphnia. Från Mjörn kanske? (Foto; Medins Biologi AB)

näringsrik och har tidvis dåliga syreförhållanden i bottenvattnet. Detta var uppenbart redan på -80-talet och ingen märkbar förbättring har ägt rum. I stället verkar växtplankton indikera ett något sämre förhållande, främst i Anten. Där fann man också en ökning av cyanobakterier som brukar följa på övergödda förhållanden.

Halterna av miljögifterna PCB och PAH:er är högre i Mjörns östra del än i Anten – något som säkert hänger samman med närheten till en tätort och

stora vägar. Glädjande nog är kvicksilverhalterna i gädda förvånansvärt låga, i alla fall jämfört med svenska förhållanden.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att Mjörn är i förhållandevis gott skick medan Antens kondition är mer tveksam. Detta är samma bedömning som vattenmyndigheten gjort i sin statusbedömning.





Vad är på gång under 2009?

Det löpande kontrollprogram för att mäta vattenkvaliteten i våra sjöar och vattendrag gäller för treårsperioden 2007-2009.

Den limnologiska undersökning av Anten och Mjörn som genomförts under 2008 kommer att rapporteras i samband med förbundets årsmöte den 22 april 2009. Undersökningens syfte är främst att utvärdera sjöarnas status enligt Vattendirektivet, med stöd av tidigare undersökningar och med kompletterande undersökningar under 2008. Andra frågeställningar undersökningen ska klargöra är bl.a. vilka effekter Anten-Mjörnkommitténs åtgärdsarbete haft sedan deras arbete inleddes, och om det finns behov av att förändra kommitténs åtgärder och miljökvalitetsmål.

Eventuellt kommer en ny specialundersökning avseende kiselalger i Göta älv att bli aktuellt för 2009.

Den nya utgåvan av boken "Fakta om Göta älv", som togs fram 2005-2006, har tryckts upp under hösten 2007 och kan beställas genom förbundets kansli. Boken finns även att hämta som Pdf-fil på vattenvårdsförbundets hemsida.

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

Vad gör vattenvårdsförbundet?

Göta älvs vattenvårdsförbund bildades 1957 för att kartlägga tillståndet i Göta älv och dess biflöden nedströms Vänern. Vid denna tid hade vi en mycket kraftig samhällelig och industriell expansion utmed älven. Föreningarna 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

E-post: monica.dahlberg@grkom.se

Publikationer

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)

2005

Inga publikationer 2005 förutom Blå boken och Vattenmagazinet.

2004

- Mikrobiologisk undersökning av Göta älv 2002-2003 (Victoria Hågland, Göteborgs va-verk)
- Ålandaström 2003 - Elfisken, Temperatur- och pH-mätningar (Lars Thorsson, Hushållningssällskapet Väst)

2003

- Miljögifter i och kring Göta älv - sammanställning av undersökningar av vatten, sediment, biota och utsläpp (Länsstyrelsen Västra Götaland, Göteborgs Hamn och Göta älvs vattenvårdsförbund)
- Bottenfauna i Göta älv 2003 (Mats Medin, Medins Sjö- och Åbiologi AB)
- Ålanda Ström 2002 - En fiskeribiologisk och vattenkemisk undersökning (Hushållningssällskapet - ALcontrol)

- Metaller i Göta älvs avrinningsområde 2002 (Mats Medin, Medins Sjö- och Åbiologi AB)

2002

- Limnologisk undersökning av Rådasjön 2001 (Mats Medin, Medins Sjö- och Åbiologi AB)
- Älvnära Natur - Värdefulla naturområden utmed Göta och Nordre älv (Peter Sennblad)
- Metaller i Göta älvs avrinningsområde 2001 (Mats Medin, Medins Sjö- och Åbiologi AB)
- Metaller och miljögifter i Aspen 2002 (Dan Hellman och Lennart Olsson, Länsstyrelsen i Västra Götalands län)

2001

- Mjörn 2000 - en limnologisk studie + komplettering (Stefan Bydén m fl, Melica)
- Metaller i Göta älvs avrinningsområde 2000 (Mats Medin, Medins Sjö- och Åbiologi AB)
- Bottenfauna i Göta älv 2000 (Mats Medin, Medins Sjö- och Åbiologi AB)
- Fina och fula fiskar i Göta älv (Lennart Lagerfors, Hans Oscarsson, Kristian Pedersen)

Årliga publikationer

- Vattenmagazinet – Tillståndet i Göta älv med biflöden
- Blå boken – Rapport över årets vattendragskontroll

Redaktör: Hans Oscarsson

Text: Hans Oscarsson, Thomas Drakenfors, Claes Johnsson, Monica Dahlberg

Layout: Hans Oscarsson

Foto omslag: Hans Oscarsson

Produktion: Göta älvs vattenvårdsförbund

Tryck: Responstryck, Borås 2009

Medlemmar i vattenvårdsförbundet 2008

Kommuner

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

Företag och övriga

AB Axel Christiernsson, Nol
ABB Kabeldon AB, Alingsås
Antens Fiskevårdsområdesförening
Antens Laxodling AB, Alingsås
Askania AB, Göteborg
AstraZeneca, Mölndal
Banverket Västra banregionen, Göteborg
Eka Chemicals AB, Bohus
Eka Chemicals AB, Trollhättan
E.ON Värme Syd AB
Ferroprodukter AB, Göteborg
Geveko Industri AB, Göteborg
Gustavsberg - Vårgårda Armatur AB
Göteborg-Landvetter Flygplats, Landvetter
Göteborgs Energi AB, Göteborg
Göteborgs Hamn, Göteborg
Göteborgs Kex AB, Kungälv
Holmen Paper AB, Vargön
Knauf Danogips Gmbh, Inlands AB, Lilla Edet
Mjörns Fiskevårdsområdesförening, Alingsås
Mölnalds Energi AB, Mölndal
Parker Hannifin AB, Trollhättan
Perstorp Oxo AB, Nol
RECI Industri AB, Göteborg
Renova AB, Göteborg
SAAB Automobil AB, Trollhättan
SCA Hygiene Paper AB, Edet bruk, Lilla Edet
Sjöfartsverket, Trollhätte kanal
SKF Sverige AB, Göteborg
Skrotfrag AB, Agnesberg
Sportfiskarna, Göteborg
Säveån Aspen Fiskevårdsområdesförening
Säveåns Övre Fiskevårdsområdesförening
TEKA AB, Alingsås
Trollhättan-Vänersborgs Flygplats, Trollhättan
Tudor AB, Nol
Univar AB, Göteborg
Vargön Alloys AB, Vargön
Vattenfall Vattenkraft AB
Volvo AB, Göteborg
Volvo Aero Corporation, Trollhättan
Vårgårda Kromverk AB, Vårgårda
Västra Götalands Regionen

Rapporten kan beställas från:

Monica Dahlberg, sekreterare i Göta älvs vattenvårdsförbund

Telefon: 031-335 54 79

Fax: 031-335 51 17

Epost: monica.dahlberg@grkom.se

Webbplats: www.gotaalvvvf.org

