

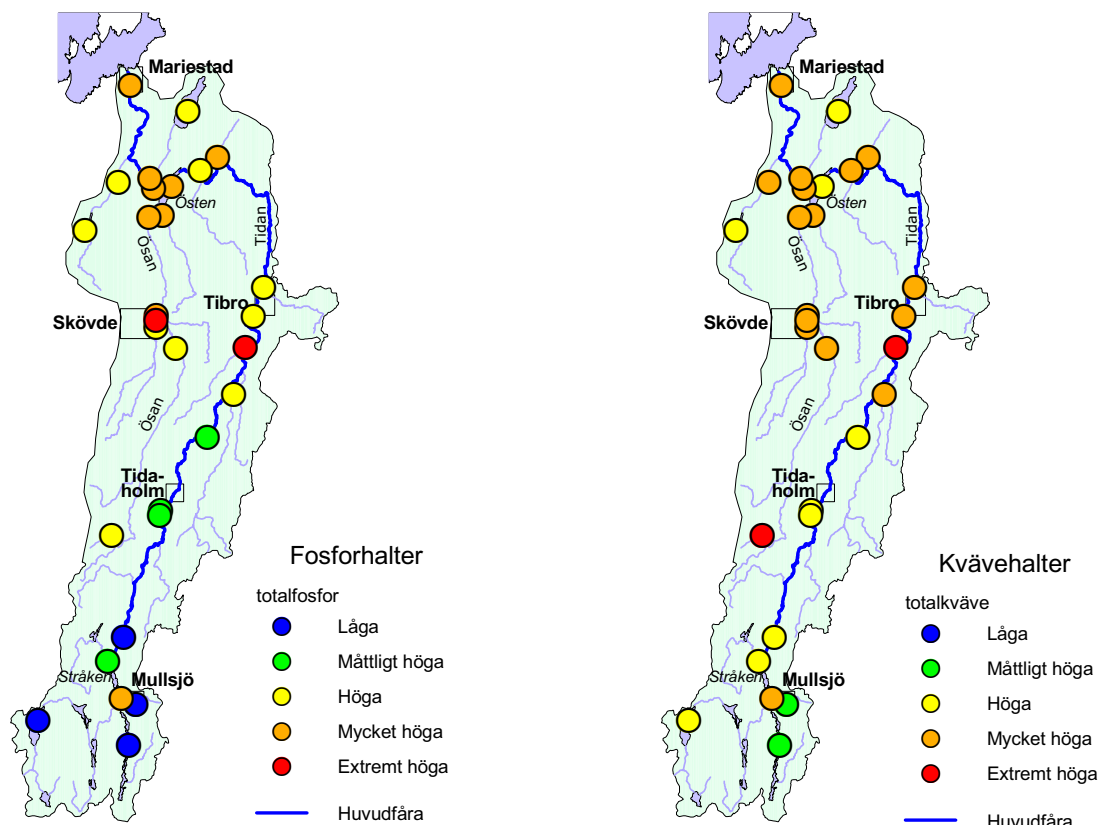
Undersökningar i Tidans avrinningsområde 2004

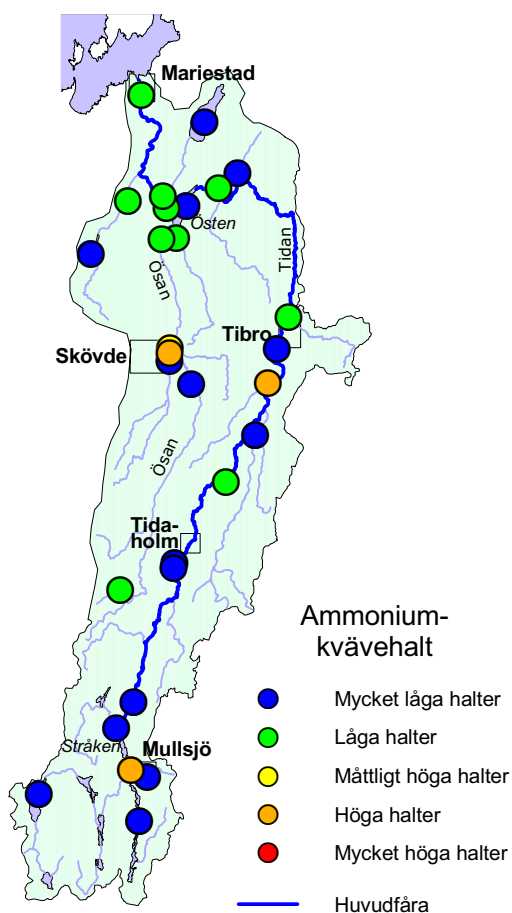
Tidans vattenförbund



Tidån vid Trilleholm (foto: Leif Sandahl)

Tidån rinner från Strängseredssjön i Ulricehamns kommun genom Mullsjö, Tidaholm, Hjo, Tibro, Töreboda, Skövde och Mariestads kommuner till sitt utlopp i Vänern inne i Mariestads tätort – en sträcka på 185 km. Avrinningsområdets yta är 2180 km², varav cirka hälften är skogsmark och en tredjedel jordbruksmark. Från jordbruk, tätorternas reningsverk och enskilda avloppsanläggningar utsätts Tidån och flera av dess tillflöden, varav Ösan är det största, för en betydande tillförsel av näringsämnen fosfor och kväve.





Ökande fosfor- och kvävehalter nedströms främst beroende på jordbruk

I de övre skogsmarksdominerade delarna av avrinningsområdet var fosforhalterna huvudsakligen låga till måttligt höga och kvävehalterna måttligt höga till höga (se kartor på framsidan). Beroende på inverkan av jordbrukspåverkat grundvatten var dock kvävehalterna extremt höga i den övre delen av Ösan. Främst beroende på inverkan

från jordbruksmark ökade halterna i den nedre delen av avrinningsområdet till generellt höga till mycket höga fosforhalter och mycket höga kvävehalter.

Extremt höga halter av näringsämnen i Djuran och Ömboån

De högsta näringsämneshalterna förekom i Djuran, som hade extremt höga medelhalter av både fosfor och kväve. Den främsta orsaken till detta var troligen jordbruk, eftersom de högsta halterna förekom i samband med högflöden. Extremt höga fosforhalter uppmättes även i Ömboån efter inflödet från Svesån. Vid denna provplats bidrog främst utsläpp från Skövde reningsverk, eftersom den största haltökningen skedde vid lågvattenföring i juni då utsläppet från reningsverket koncentrerades.

Kväverening vid reningsverk ger lägre halter av ammoniumkväve

Nämnda provplatser i Djuran och Ömboån hade även höga ammoniumkvävehalter (se karta), vilket också gällde Mullsjöån. Orsaken var utsläpp från reningsverken i Vårsås, Skövde respektive Mullsjö. Ammonium kan vara giftigt för vattenorganismer och är kraftigt syreförbrukande. Åtgärder för att minska utsläppen av främst kväve har vidtagits. Vid Skövde reningsverk infördes kväverening år 2001, vilket minskat utsläppet av främst ammonium avsevärt. Detta har medfört minskande halter i både Ömboån och Ösan. Vid Mullsjö reningsverk har våtmarker anlagts, vilka utsläppsvattnet passerar sedan november 2004.

Vattenkemi

Vattenkvaliteten undersöks avseende näringsämnen (fosfor och kväve), syreförbrukande organiska ämnen, syretillstånd och ljusförhållanden. Vid utflödet i Väneren mäts även metaller och i sjöar klorofyll (mått på algförekomst). Undersökningar görs årligen på 30-talet provplatser i rinnande vatten samt i sjöarna Stråken, Mullsjön, Östen, Ymsen och Lången. Provtagning i rinnande vatten görs varje eller varannan månad och i sjöar i februari, juni och augusti.

Bottenfauna

Bottenfauna utgörs av ryggladslösa djur, t.ex. insekter, maskar, snäckor, musslor och iglar, som lever på botten i vattenmiljöer under hela eller delar av sitt liv. Olika arter har skilda krav på miljön vad gäller t.ex. syrehalt och pH-värde, vilket gör att de har olika toleransgränser för miljöstörningar. Genom studier av bottenfaunan kan man därför bedöma hur bra eller dålig vattenkvaliteten är. Då många av djuren är ettåriga går det att utläsa miljöförhållandena under en längre tid. I november 2004 undersöktes bottenfaunan på fem lokaler i vattendrag.

20 % högre vattenföring än normalt

År 2004 var medelflödet knappt 20 % större än medelvärdet för perioden 1988-2004. Den högre vattenföringen gav minskad påverkan från punktkällor genom större utspädning av utsläppen. Däremot ökade påverkan från jordbruket, eftersom erosionen och utlakningen av näringsämnen och partiklar var större. Jordbrukspåverkan var störst i samband med flödestoppar i februari, juli och november (se diagram).

Trendbrott för halter organiskt material

Medelhalterna av syreförbrukande organiskt material minskade under perioden 1998-2003 vid nästan samtliga provplatser inom avrinningsområdet. Detta eftersom minskad nederbörd och avrinning gav mindre tillförsel av främst humusämnen från omgivande mark till vattnet. År 2004 innebar dock ett trendbrott eftersom högre vattenföring gav högre halter. Motsvarande utveckling syns på flera platser även för färgtal och fosforhalter.

Syrebrist i Djuran, Mullsjön och Lången

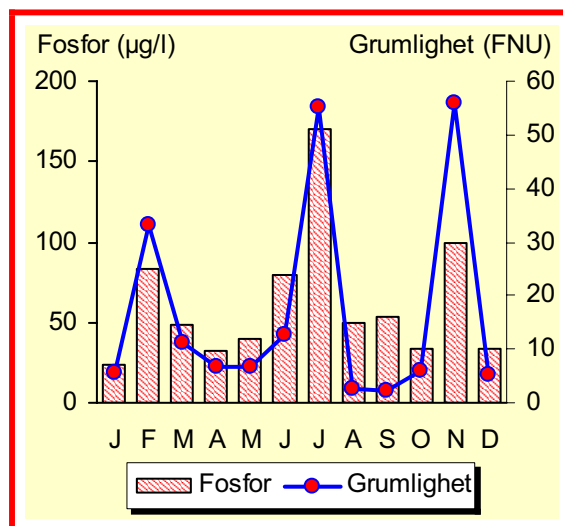
Med några undantag var syretillgången tillfredsställande. I Djuran sammanföll låg syrehalt i augusti med mycket hög halt ammoniumkväve och förhöjd konduktivitet, varför den sannolika orsaken var en koncentrationseffekt av utsläppet från Vårsås reningsverk vid lågvattenföring. I Mullsjön och Lången var det nästan helt syrefritt i bottenvattnet i augusti.

Algblomning i Ymsen och Lången

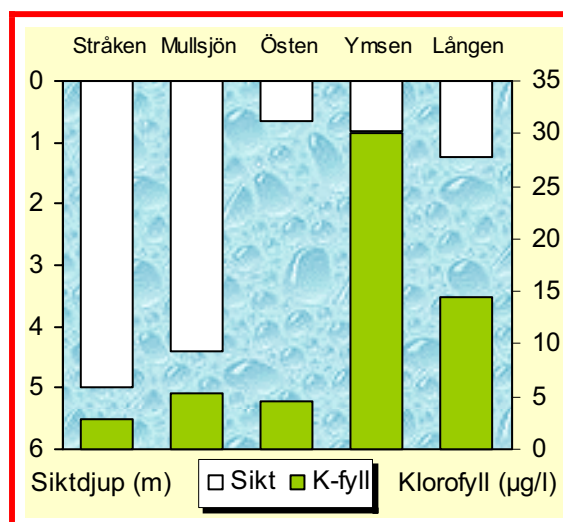
Algförekomsten (mätt som klorofyll) var störst i Ymsen där algblomning förekom i augusti. Den näst högsta klorofyllhalten

Bottenfaunan var inte negativt påverkad

Bottenfaunan bedömdes inte vara negativt påverkad av näringsämnen/organiskt material vid de undersökta lokalerna. I Tidån vid Trilleholm var dock känsliga arter fåtaliga, vilket är en indikation på sämre förhållanden. Det är möjligt att bottenfaunan på ställen med sämre syresättning än vid de undersökta sträckorna är mer påverkad av den relativt stora näringsämnestillgången. Vid årets undersökning kan högt vattenstånd ha påverkat resultatet negativt.



Fosforhalter och grumlighet i Ösan vid Herrgården år 2004.



Medelvärden (juni och augusti) för siktdjup och klorofyll i undersökta sjöar år 2004.

uppmättes i Lången där algblomning förekom i juni. Algmängden avspeglas i siktdjupet (se diagram) som var måttligt stort i Stråken och Mullsjön och litet i Ymsen och Lången. Trots låg klorofyllhalt var siktdjupet mycket litet i Östen, varför den dåliga sikten främst beror på lergrumling.

Sällsynt bäckbagge och dagslända

Samtliga fem bottenfaunalokaler hyste ovanliga arter. De tre lokalerna i Tidån (Näs, Herrekvarn och Trilleholm) bedömdes ha höga naturvärden. Lokalen i Ösan vid Törnesticorp bedömdes ha mycket höga naturvärden. Två rödlistade arter (enligt ArtDataBanken vid SLU) påträffades: bäckbaggen *Riolus cupresus* (Törnesticorp) och dagsländan *Rhitrogena germanica* (Herrekvarn).



Vattenprovtagning med Ruttnerhämtare (foto: John Sandin, ALcontrol Skara)

ALcontrols konsultavdelning – utreder och utvärderar

ALcontrols konsultavdelning handlägger frågor som rör såväl rinnande vatten, sjöar och kustområden som grundvatten och dricksvatten. Vi arbetar med att utforma kontrollprogram, genomföra provtagningar, kemiska och biologiska analyser samt sammanställa och utvärdera analysresultat. Vårt arbete bygger på godkänd provtagningspersonal, ackrediterade kemiska och biologiska analyser, decentraliserad laborieverksamhet samt specialister inom olika produktområden.

Våra produktområden

Recipientkontroll – Övervakning av vattenkvalitet i vattendrag, sjöar och kustområden.

Deponier och förorenade områden – Års- och flerårsutvärdering av analysresultat, kartläggning av anläggningars miljöpåverkan, framtagande av kostnadseffektiva kontrollprogram och beskrivning av grund- och ytvattenförhållanden med avseende på spridning av lakvatten.

Miljökonsekvenser, olika branscher – Miljökonsekvensbeskrivningar samt uppföljning av miljöpåverkan från byggnation och drift av färdig anläggning.

Råvatten och råvattentäkter – Bedömning av vattenkvaliteten i hela kedjan från råvatten till färdigt dricksvatten, utredning av alternativa råvattenintag och kontroll av förändringar i vattenkvalitet.

Utbildning – Recipientprovtagning (SNFS 1990:11, MS:29), deponiprovtagning samt dricksvattenbehandling, -kvalitet och -provtagning.

Läs mer på www.alcontrol.se
