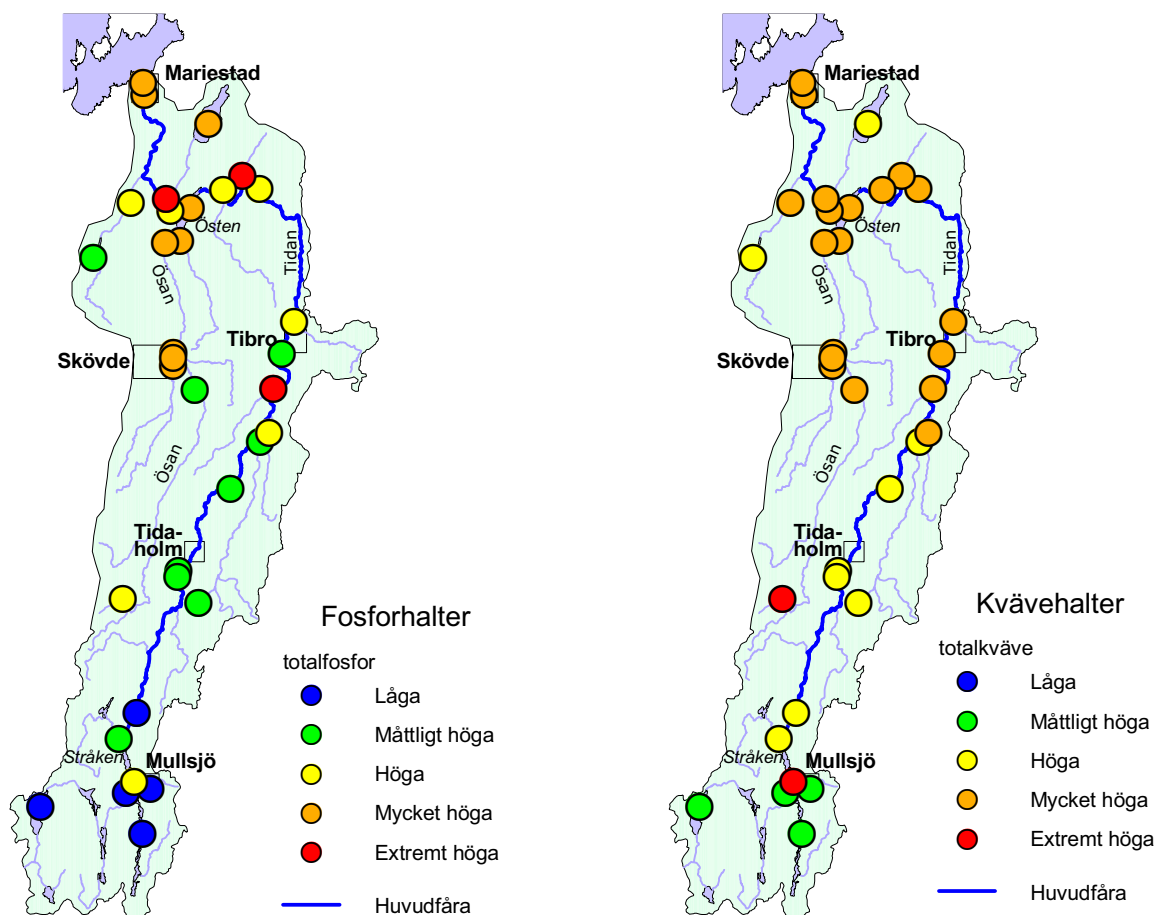
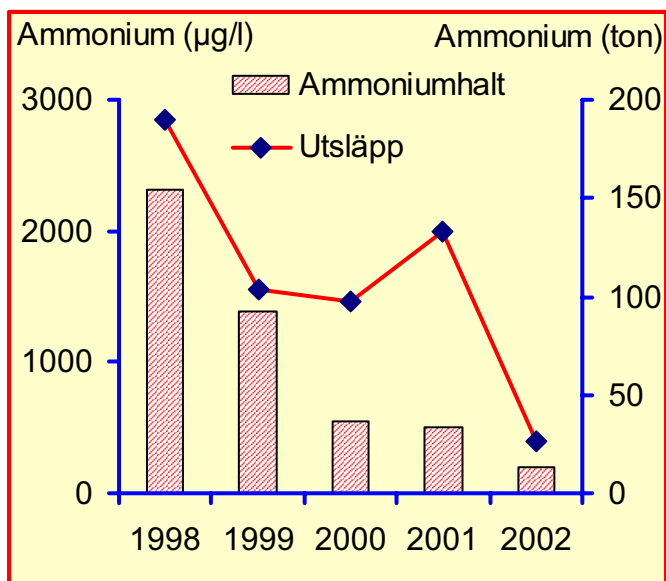


## Undersökningar i Tidans avrinningsområde 2002

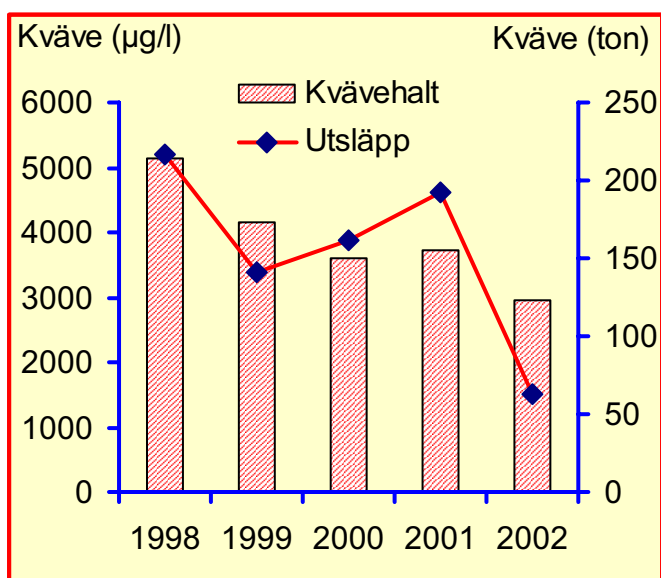


Tidån rinner från Strängseredssjön i Ulricehamns kommun genom Mullsjö, Tidaholm, Hjo, Tibro, Töreboda, Skövde och Mariestads kommuner till sitt utlopp i Vänern inne i Mariestads tätort – en sträcka på 185 km. Avrinningsområdets yta är 2180 km<sup>2</sup> och består till stor del av jordbruksmark. Från jordbruk, tätorternas reningsverk och enskilda avloppsanläggningar utsätts vattendraget för en kraftig näringsbelastning av fosfor och kväve.





Ammoniumkvävehalter i Ömboån nedströms Skövde samt ammoniumkväveutsläpp från Skövde reningsverk 1998-2002.



Kvävehalter i Ösan nedströms Skövde samt kväveutsläpp från Skövde reningsverk 1998-2002.

År 2002 var vattenföringen förhållandevis låg. Detta fick till följd att genomslaget av utsläpp från punktkällor blev större än normalt. Detta gäller särskilt Tidans nedströms fiskodlingen i Baltak (främst fosfor), Tidans nedströms Tidaholm (kväve) och Mullsjöån nedströms Mullsjö (främst kväve). I både Ömboån och Ösan nedströms Skövde reningsverk skedde däremot en glädjande minskning av kvävehalterna till följd av införd kväverening under 2001 (se figurer till vänster). Detta gällde särskilt halterna av skadligt ammoniumkväve som hade minskat starkt.

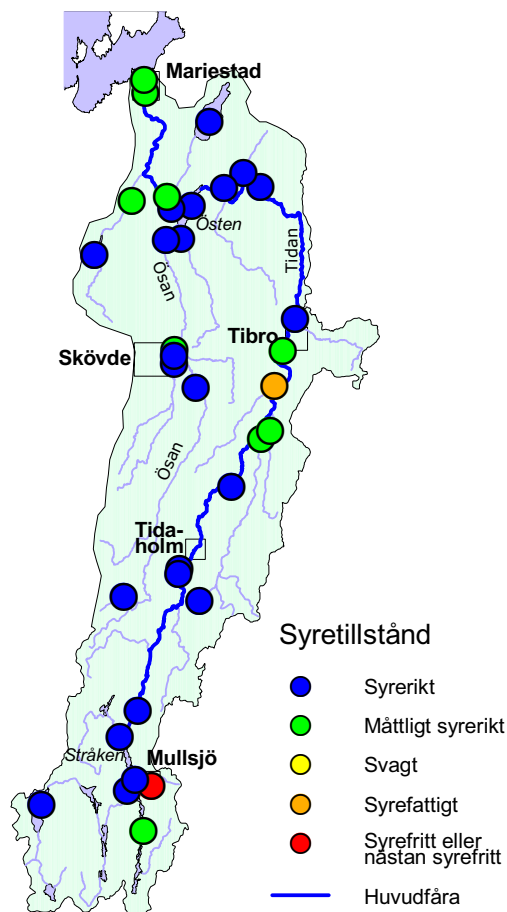
Ammoniumkväve är både giftigt för vattenorganismer och förbrukar mycket syre vid omvandling till nitratkväve. 1 kg ammoniumkväve förbrukar 4,6 kg syre.

Halterna av växtnäringsämnen fosfor och kväve var höga eller mycket höga i den nedre delen av Tidans främst beroende på inverkan från jordbruksmark.

I de övre delarna av avrinningsområdet som domineras av skogsmark uppmättes huvudsakligen låga till måttligt höga halter av fosfor och kväve.

Flera tillflöden ingår i avrinningsområdet. Det största av dessa är Ösan som rinner upp inom Falköpings och Tidaholms kommuner och mynnar ut i Östen, i Skövde kommun. Ösan utgör ca 20 procent av Tidans avrinningsområde. Även Ösan är mycket kraftigt belastad av näringsämnen.

Under år 2002 var halterna av fosfor i Tidans avrinningsområde genomgående lägre än genomsnittet för den närmaste tioårsperioden beroende på lägre vattenföring. Detta med undantag för några stationer som påverkas av punktsläpp. Vid låg vattenföring minskar erosionen på jordbruksmarken och vattendragens botten sedimentet. Därmed minskar utlakningen av näringsämnen och tillförseln av partiklar till vattendragen.



Syreförhållandena i vattendragen var något bättre 2002 än föregående år trots en mycket varm sommar. Detta berodde på att det kom förhållandevis stora nederbörds-mängder i maj, juni och juli, vilket resulterade i något högre sommarvattenföring och därmed bättre syresättning än normalt.

Sämst syreförhållande förekom i Mullsjön där i det närmaste syrefria förhållanden rådde under sensommaren. Syrebristen orsakades av att sjön har en liten djuphåla och därmed ett begränsat syreförråd. När temperaturen är hög på sommaren förbrukas syreförrådet vid nedbrytning av organiska ämnen i bottenvattnet.

I Djuran uppmättes ett syrefattigt tillstånd i augusti samt svagt syretillstånd i juni och oktober. Syrebristen orsakades av en kombination av mycket höga halter av organiska ämnen och låg syresättning (långsamrinnande). De organiska ämnena bedöms huvudsakligen komma från omgivande jordbruksmarker. Eventuellt kan också utsläpp från Vårsås reningsverk ha bidragit till syrebristen.

Bottenfauna utgörs av ryggladslösa djur, t.ex. insekter, maskar, snäckor, musslor och iglar som lever i botten i sjöar och vattendrag. Olika arter har skilda krav på sin miljö, vilket gör att de har olika toleransgränser för miljöstörningar. Detta gäller t.ex. syrehalter och pH-värden. Genom att studera bottenfaunan kan man därför bedöma hur bra eller dålig vattenkvaliteten är. Eftersom många av bottenfaunan är ettåriga ger bottenfaunan en god information om miljöförhållandena ett halvår tillbaka i tiden efter provtagningen.

2002 genomfördes en utökad undersökning av bottenfauna (Medins Sjö- och Åbiologi) som omfattade 8 st stationer i Tidan och Ösan.

Den biologiska produktionen är hög i Tidans vattensystem. Bottenfaunan bedöms dock inte vara negativt påverkad av när-

ingsämnen/organiskt material vid de undersökta lokalerna. Vid lokalerna Trilleholm och Gärdesbron (Mariestad) i Tidan är dock känsliga arter fåtaliga vilket är en indikation på något sämre förhållanden. Det är möjligt att bottenfaunan i delar av vattensystemet med sämre syresättning, än de undersökta provsträckorna, kan vara mer påverkade av den förhållandevis höga näringsämnestillgången.

Ett begrepp som blivit aktuellt under senare år är "biologisk mångfald". Begreppet innefattar tre nivåer, mångfald på ekosystemnivå, mångfald på artnivå och mångfald på gennivå. Vid bedömning av bottenfaunans naturvärde utgår man från mångfald på artnivå.

Sju av de undersökta lokalerna hyser ovanliga arter och flera av dem bedöms ha höga naturvärden.



Nattslända, foto Lars Gustavsson - Medins- Sjö och Åbiologi

---

## **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 laboratorieverksamhet 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](http://www.alcontrol.se)**

---