

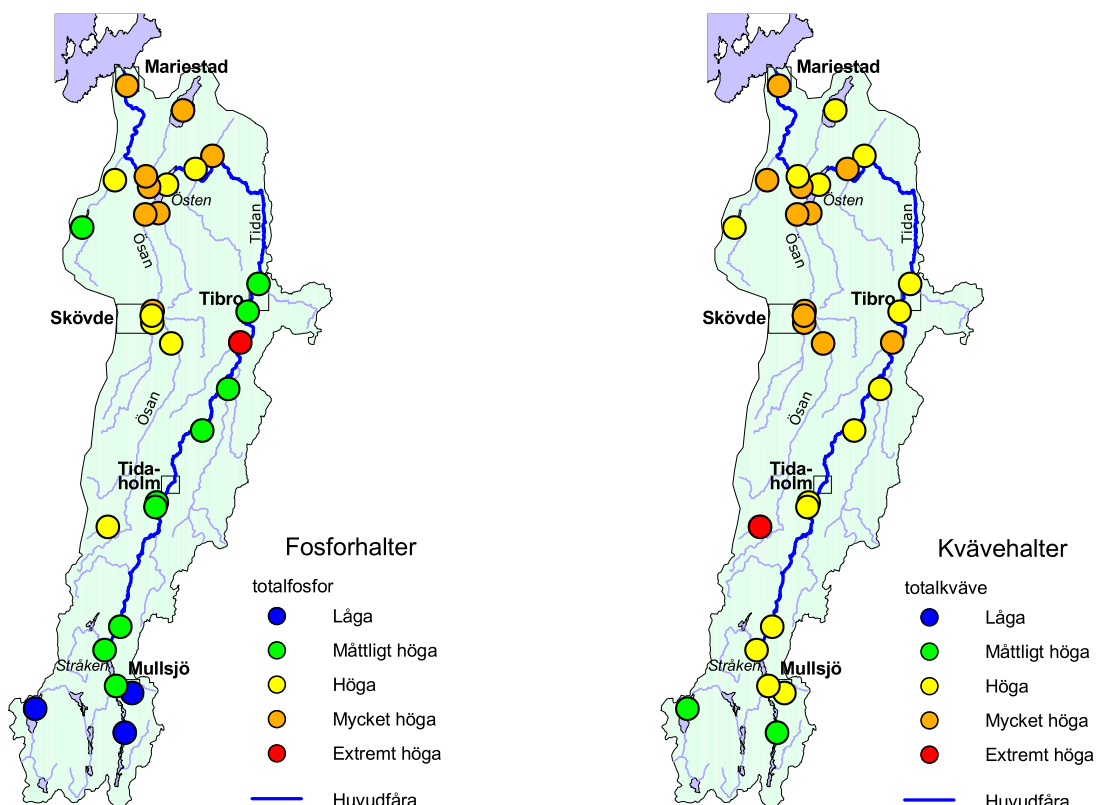
Undersökningar i Tidans avrinningsområde 2009

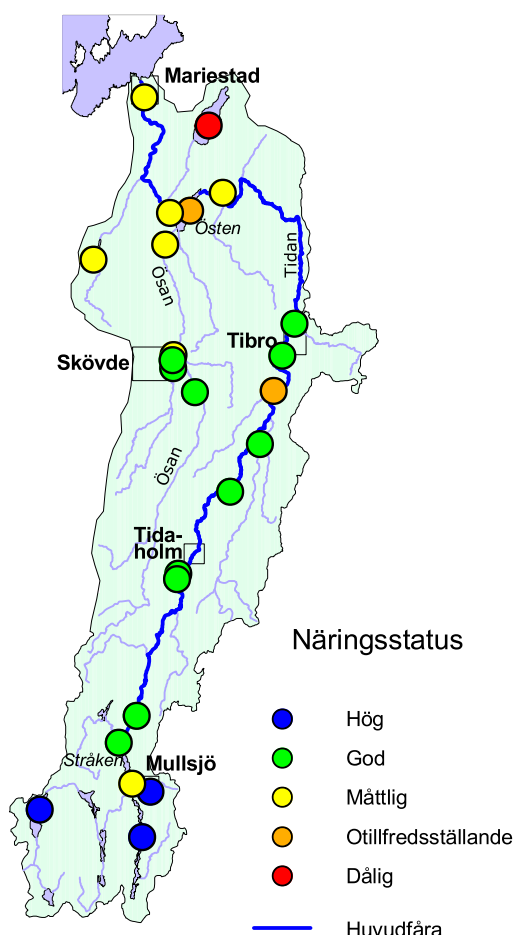
Tidans vattenförbund



Tidan vid Baltak nedströms fiskodlingen (foto: A-C Norborg, ALcontrol AB)

Tidan rinner från Strängseredssjön i Ulricehamns kommun genom Mullsjö, Tidaholm, Hjo, Tibro, Töreboda, Skövde och Mariestads kommuner till utloppet i Vänern i centrala Mariestad, en sträcka på 185 km. Avrinningsområdets yta är 2190 km², varav cirka hälften skogsmark och en tredjedel jordbruksmark. Från främst jordbruk, men även tätorternas reningsverk och enskilda avlopp utsätts Tidan och flera av dess tillflöden, varav Ösan är det största, för en betydande tillförsel av näringsämnen fosfor och kväve (se kartor) samt syreförbrukande organiskt material. Från punktkällor, dagvatten och nedfall från luften sker även metaltillförsel. Luftnedfall bidrar även med försurande och/eller gödande svavel- och kväveföreningar.





Klassning av näringsstatus i vattendrag och sjöar (2007-2009) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007) vid provplatser i Tidans avrinningsområde. © Lantmäteriverket Gävle 2010. Medgivande I 2010/0063

Dålig näringsstatus i Ymsen och otillfredsställande i Djuran och Östen

Vid cirka 60 % av provplatserna klassades näringsstatusen i vattendrag och sjöar (se karta ovan) som hög (Tidan vid Jogens utlopp, Stråken och Mullsjön) eller god enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007). Vid cirka 30 % av stationerna bedömdes statusen som måttlig. Sämst status hade Djuran och sjön Östen (otillfredsställande) samt sjön Ymsen (dålig). Fem provplatser kunde inte bedömas eftersom vissa analysparametrar saknades. Där statusen var måttlig, otillfredsställande eller dålig är förklaringen främst jordbrukspåverkan.

Förhöjda ammoniumkvävehalter påvisar numera främst gödselpåverkan

År 2009 noterades som högst måttligt höga medelhalter av ammoniumkväve i Djuran samt Ösan vid Asketorp respektive Herrgården. I Ösan vid Asketorp kan utsläpp från Skövde reningsverk ha bidragit till

förhöjda ammoniumkvävehalt i främst januari, då mycket hög halt noterades. I övrigt var det troligen främst gödselspridning som gav utslag i förhöjda ammoniumkvävehalter. Detta syntes t.ex. i mars, då höga halter förekom både i Tidån vid Vaholm, Odensåker och Mariestad samt i Ösan vid Asketorp. Tidigare år har höga halter av ammoniumkväve uppmätts i främst Mullsjön nedströms Mullsjö reningsverk och i Ömboån nedströms Svesån, där utsläppet från Skövde reningsverk sker, men efter anläggande av våtmarker respektive införande av kväverening har utsläppen minskat tydligt.

Klorofyllstatus i Ymsen och Lången motiverar fullständig växtplanktonanalys

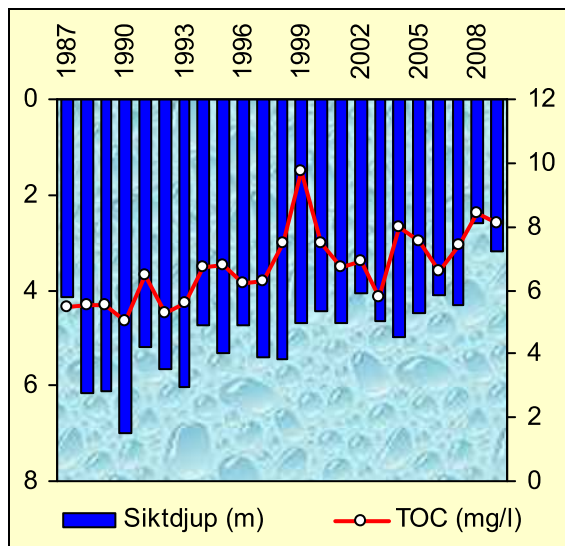
Klorofyllhalten ger ett grovt mått på mängden alger. Statusen avseende klorofyll i sjöar (2007-2009) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007) klassades som hög i Stråken och Mullsjön samt god i Östen. I Ymsen och Lången uppnådde statusen inte någon av dessa klasser, varför en fullständig växtplanktonanalys är motiverad.

Liten risk för blomning av giftbildande blågrönalger i sjöarna

Kvoten mellan halterna av näringsämnen kväve och fosfor säger något om risken för blomning av potentiellt giftiga blågrönalger enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999). I sjöarna Östen, Ymsen och Lången rådde kväve-fosforbalans, varför risken för blomning av alger som kan bilda gifter var liten. Stråken och Mullsjön hade kväveöverskott, varför risken för giftalgblooming bedömdes som mycket liten.



Woronichinia naegiliana är ett exempel på en giftbildande blågrönalg (foto: Medins Biologi).



Årsmedelvärden för siktdjup och organiskt material (mätt som TOC, ytvatten) i sjön Stråken åren 1987-2009.

Minskande siktdjup i flera sjöar

Siktdjupet ger information om vattnets färg och grumlighet. Statusen (2007-2009) bedömdes som hög i Stråken och Mullsjön, otillfredsställande i Lången och dålig i Östen och Ymsen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007). Variationen i siktdjup mellan sjöarna står i överensstämmelse med variationerna i grumlighet samt halterna av fosfor och klorofyll. I Stråken, Mullsjön och Ymsen går utvecklingen mot minskande siktdjup. I Stråken kan detta kopplas till ökande halter av organiskt material (se diagram ovan) och i Ymsen till ökande grumlighet.

Storskaligt ökande humushalter

Vid nästan alla stationer med tidsserier från 1980-talets början har utvecklingen gått mot ökande halter av organiskt material och färgtal. Ökande värden för dessa variabler är ett generellt problem i södra och mellersta Sverige. Forskare tror att den s.k. brunifieringen delvis beror på förändrat klimat och delvis på minskat surt nedfall.

Tillfredsställande syretillstånd vid flertalet provplatser trots hög humushalt

Trots måttligt höga eller höga (och långsiktigt ökande) halter av syreförbrukande organiskt material vid drygt 80 % av provplatserna till följd av stor tillförsel av främst humusämnen från skogs-, myr- och jordbruksmark, var syretillståndet oftast tillfredsställande (syrerikt eller måttligt syrerikt tillstånd enligt Naturvårdsverkets

bedömningsgrunder (1999) i både vattendrag och sjöar. Mullsjön var dock syrefattig på 12-19 meters djup i augusti 2009.

Låga metallhalter i vatten i Mariestad

I Tidan vid Mariestad undersöks metallhalten i vatten en gång varje månad. År 2009 var årsmedelhalterna låga för samtliga metaller utom zink, som förekom i mycket låga halter. Kobolt och kvicksilver saknas i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999). Den högsta enskilda halten var en måttligt hög kopparhalt i november. Transporterna av samtliga metaller var avsevärt lägre än medelvärdet för perioden 2004-2009 (ca 40-60 % av medelvärdet) p.g.a. den ovanligt låga vattenföringen.

Bottenfaunan var inte negativt påverkad trots stor näringstillgång

Vid 2009 års undersökning bedömdes samtliga lokaler ha en god eller hög status med avseende på eutrofiering (övergödning) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007). Ingen av lokalerna var påverkad av försurning. Lokalerna i Tidan vid Herrekvarn och Trilleholm bedömdes ha mycket höga naturvärden med avseende på bottenfauna. Lokalen i Ösan vid Knektängarna hade höga naturvärden medan lokalerna i Tidan vid Näs och Ösan vid Törnatorp hade naturvärden ”i övrigt”. Den av Artdatabanken rödlistade dagsländan *Rhithrogena germanica* påträffades i Tidan vid Herrekvarn. I Ösan vid Törnatorp påträffades den rödlistade skalbaggen *Riolus cupreus*. Utöver dessa noterades sammanlagt åtta ovanliga arter.



Snäckan *Radix* sp. förekom i Tidan vid Trilleholm år 2009 (foto: Anders Boström, Medins Biologi AB)



Provtagning av växtplankton (foto: Ann-Charlotte Norborg, ALcontrol AB)

ALcontrols konsultavdelning – utreder och utvärderar

ALcontrols konsultavdelning handlägger frågor som rör såväl rinnande vatten, sjöar och kustområden som grundvatten, dricksvatten och avloppsvatten. Vi arbetar med att utforma kontrollprogram, genomföra provtagningar, kemiska och biologiska analyser, sammanställning och utvärdering av analysresultat samt projektledning. 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 – Provtagning av recipient- och avloppsvatten (SNFS 1990:11, MS:29) samt dricksvatten och livsmedelshygien.

Läs mer på www.alcontrol.se
