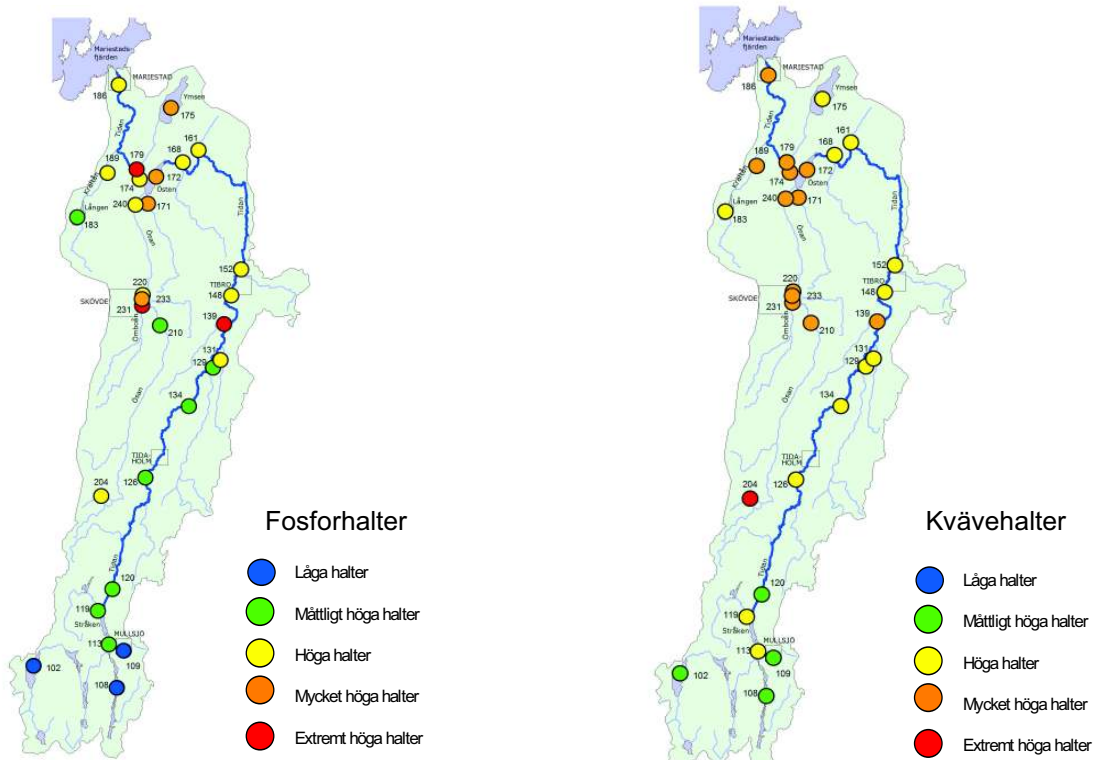


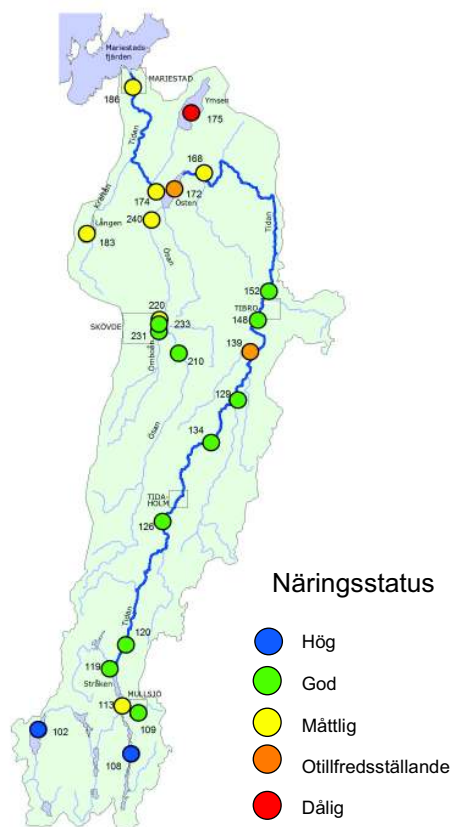
Undersökningar i Tidans avrinningsområde 2010

Tidans vattenförbund



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 Tidans 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 metalltillförsel. Luftnedfall bidrar även med försurande och/eller gödande svavel- och kväveföreningar.





Klassning av näringsstatus i vattendrag och sjöar (2008-2010) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007) vid provplatser i Tidans avrinningsområde. © Lantmäteriverket Gävle 2011. Medgivande I 2011/00013.

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 Mallsjön) eller god enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007). Vid 30 % av stationerna bedömdes statusen som måttlig. Sämst status hade Djuran och sjön Östen (otillfredsställande) samt sjön Ymsen (dålig). Sex provplatser kunde inte bedömas eftersom vissa analysparametrar inte ingår i kontrollprogrammet. Där statusen var måttlig, otillfredsställande eller dålig är förklaringen främst jordbrukspåverkan.

Förhöjda ammoniumkvävehalter påvisar numera främst gödselpåverkan

År 2010 noterades som högst måttligt höga medelhalter av ammoniumkväve i Djuran, Ömboån före inflödet i Ösan, Ösan vid Asketorp samt i Ölebäcken. I Ömboån före Ösan kan utsläpp från Skövde reningsverk

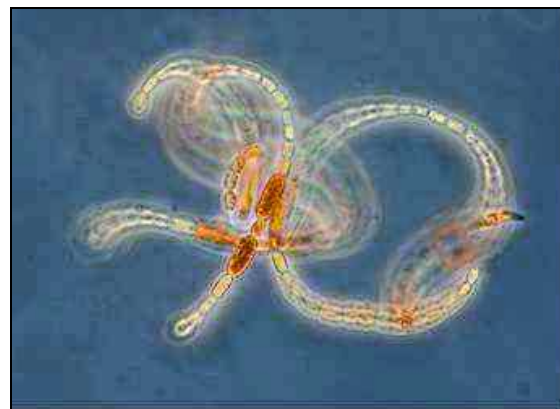
ha bidragit till förhöjda ammoniumvärden i februari och april. Även i Ösan vid Asketorp kan utsläppen från reningsverket ha bidragit till förhöjd ammoniumkvävehalt i främst februari, då mycket hög halt noterades. I övrigt var det troligen främst gödselspridning som gav utslag i förhöjda ammoniumkvävehalter. Tidigare år har höga halter av ammoniumkväve uppmätts i främst Mallsjöån nedströms Mallsjö reningsverk och i Ömboån nedströms Sveån, där utsläppet från Skövde reningsverk sker, men efter anläggande av våtmarker respektive införande av kväverening har utsläppen minskat tydligt.

Ymsen uppnår ej god klorofyllstatus

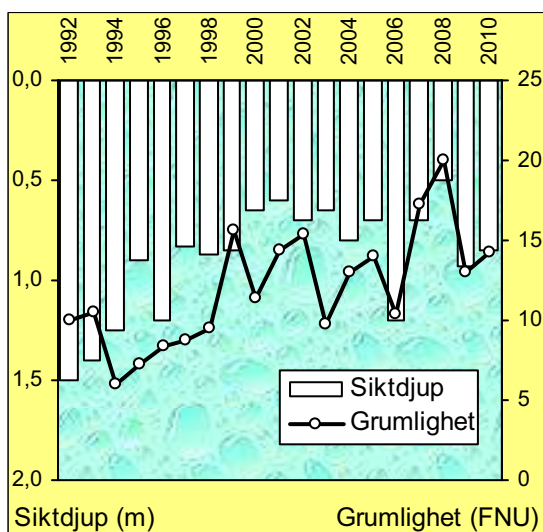
Klorofyllhalten ger ett grovt mått på mängden alger. Statusen avseende klorofyll i sjöar (2008-2010) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007) klassades som hög i Stråken och Mallsjön samt god i Östen och Lången. I Ymsen uppnådde statusen inte någon av dessa klasser.

Blomningar av giftbildande blågrönalger i Ymsen bedöms som sannolik

Kvoten mellan halterna av näringsämnen kväve och fosfor säger något om risken för blomning av potentiellt giftiga blågrönalger enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999). I Ymsen rådde måttligt kväveunderskott varför risken för giftalgbloomingar var sannolik. I Östen och Lången rådde kväve-fosforbalans och i Stråken och Mallsjön var det kväveöverskott vilket gjorde risken för algblooming liten respektive mycket liten.



Ananbaena lemmermanii är ett exempel på en giftbildande blågrönalg (foto: Medins Biologi).



Årsmedelvärden för siktdjup och grumlighet i sjön Ymsen åren 1992-2010.

Minskande siktdjup i flera sjöar

Siktdjupet ger information om vattnets färg och grumlighet. Statusen (2008-2010) bedömdes som hög i Stråken och Mullsjön, otillfredsställande i Östen och Lången och dålig i 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 och i Ymsen till ökande grumlighet (se diagram ovan).

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.

Generellt tillfredsställande syretillstånd, trots hög humushalt

Trots måttligt höga eller mycket höga (och långsiktigt ökande) halter av syreförbrukande organiskt material vid 90 % av provplatserna till följd av stor tillförsel av främst humusämnen från skogs-, myr- och jordbruksmark, var syretillståndet oftast tillfredsställande (syrerikt eller måttligt sy-

rerikt tillstånd) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) i både vattendrag och sjöar. I Mullsjön var det dock svagt syretillstånd på 16-19 meters djup i augusti 2010.

Låga metallhalter i vatten i Mariestad

I Tidan vid Mariestad undersöks metallhalten i vatten en gång varje månad. År 2010 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 blyhalt i november. Transporterna av samtliga metaller var avsevärt lägre än medelvärdet för perioden 2004-2010 (ca 40-60 % av medelvärdet).

Kiselalger påvisade måttligt till god näringsstatus

Kiselalger undersöktes vid fyra lokaler år 2010. I Tidan vid Åreberg och i Lillån påvisade kiselalgerna god status med avseende på näringsämnen och organiska föroreningar, medan Tidan vid Trilleholm och Skeppsbrobäcken hade måttligt status. Ingen av lokalerna visade tecken på försurning, utan hade nära neutrala eller alkaliska förhållanden (pH-värden över 7,3).

Bottenfaunan påvisade hög respektive god näringsstatus

De två lokalerna i Tidan där bottenfauna undersöktes år 2010 bedömdes ha hög respektive god status med avseende på eutrofiering (övergödning) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007). Ingen av lokalerna var påverkad av försurning eller dåliga syreförhållanden då flera syrekrävande arter hittades. Lokalen i Näs bedömdes ha höga naturvärden med avseende på bottenfauna och lokalen i Herrevärn hade naturvärden "i övrigt". Vid Näs påträffades två ovanliga arter vid årets undersökning: dagsländan *Baetis buceratus* och snäckan *Gyraulus crista*. Även vid Herrevärn noterades *Baetis buceratus*.



Provtagning av växtplankton med Rambergör (foto: Ann-Charlotte Norborg Carlsson, Alcontrol AB)

Uppdragsgivare: Tidans vattenförbund

Kontaktperson: Håkan Magnusson
Tel: 0501 – 75 60 36
E-post: hakan.magnusson@mariestad.se

Utförare: ALcontrol AB

Projektansvarig / kontaktperson: Ann-Charlotte Norborg Carlsson
Tel: 054 – 14 79 97
E-post: anncharlotte.carlsson@alcontrol.se

Rapportskrivare: Caroline Svärd

Kvalitetsgranskning: Ann-Charlotte Norborg Carlsson

Omslagsfoto: Tidån vid Kyrkevarn, provtagningspunkt 120
(Foto: Alcontrol AB, Ann-Charlotte Norborg Carlsson)