

A photograph of a stream flowing through a forest. The water is clear and flows over several large, smooth rocks. The banks are lined with lush green grass and various trees. In the background, a concrete bridge with a metal railing spans across the stream. The overall scene is peaceful and natural.

Tillstånd och förändringar i Ronnebyån 1978-2005

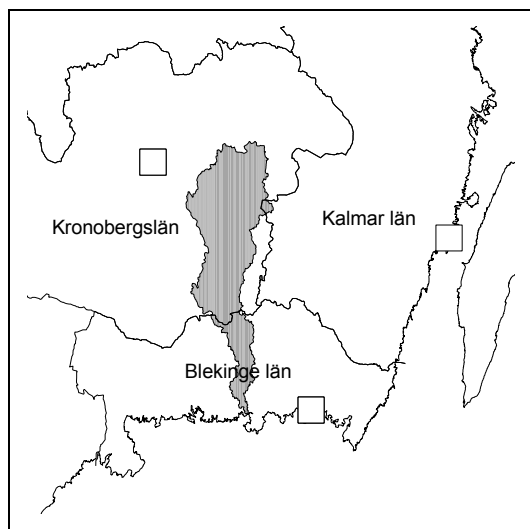
Ronnebyåns vattenvårdsförbund

Tillstånd och förändringar i Ronnebyån 1978-2005

Ronnebyåns vattenvårdsförbund

Ronnebyåns vattenvårdsförbund bildades 1971. Förbundets huvuduppgift är att samordna recipientkontrollen av vattendragen inom avrinningsområdet enligt ett kontrollprogram som fastställts av länsstyrelserna i Kronoberg och Blekinge. Sedan 1998 har undersökningarna utförts av ALcontrol AB. Denna rapport är en kortfattad redovisning av tillstånd 2005 samt förändringar i Ronnebyån 1978-2005.

Ronnebyåns avrinningsområde (1114 km²) är till största delen beläget i Kronobergs och Blekinge län (Karta 1), men innefattar även en liten hörna av Kalmar län. Ån rinner upp i närheten av Herråkra, ca 2 mil öster om Växjö och sträcker sig ca 85 km till mynningen i Östersjön vid Ronneby.



Karta 1. Orienteringskarta över Ronnebyåns avrinningsområde i de berörda länen.

Ronnebyåns avrinningsområde domineras i den övre regionen av skogsbygder, men inslaget av åkermark ökar något i den mellersta och den södra delen (Karta 2). Området består totalt av ca 70 % skog, 4 % åkermark, 2 % betesmark, 9 % vattenyta, 2 % tätortsmark och 13 % övrig mark. Befolkningsmängden inom avrinningsområdet var år 2000 ca 23 700 varav ca 4 000 bodde i glesbygd. Av befolkningen bosatta i småhus och lantbruk var ca 13 500 kopplade till

kommunalt avlopp medan ca 3 200 hade enskilt avlopp. Antalet djurenheter inom avrinningsområdet uppgick till ca 6 000 år 2000. (SCB 2003)

Ronnebyån påverkas, liksom andra vattendrag, av diffusa utsläpp som härrör från jord- och skogsbruk samt lufttransporterade föroreningar. De punktkällor som påverkar vattnet i avrinningsområdet utgörs av industrier, kommunala avloppsreningsverk, enskilda avlopp, avfallsupplag och dagvatten från samhällen. I huvudrapporten för 2005 finns en tabell och karta som visar en del av de förorenande verksamheterna inom avrinningsområdet. Ronnebyån har också genom åren påverkats av sjösänkningar, sjöreglering och dämning för kraftverk.

De nedre delarna av Ronnebyån samt Sörbybäcken är tillgängliga för havsvandrande fisk. Sörbybäcken utgör en mycket god biotop för laxfisk och har viktiga reproduktions- och uppväxtområden för öring (Foto 1).



Foto 1. Öring fångad i Sörbybäcken i samband med elfisken 2005 (foto Medins Biologi AB).

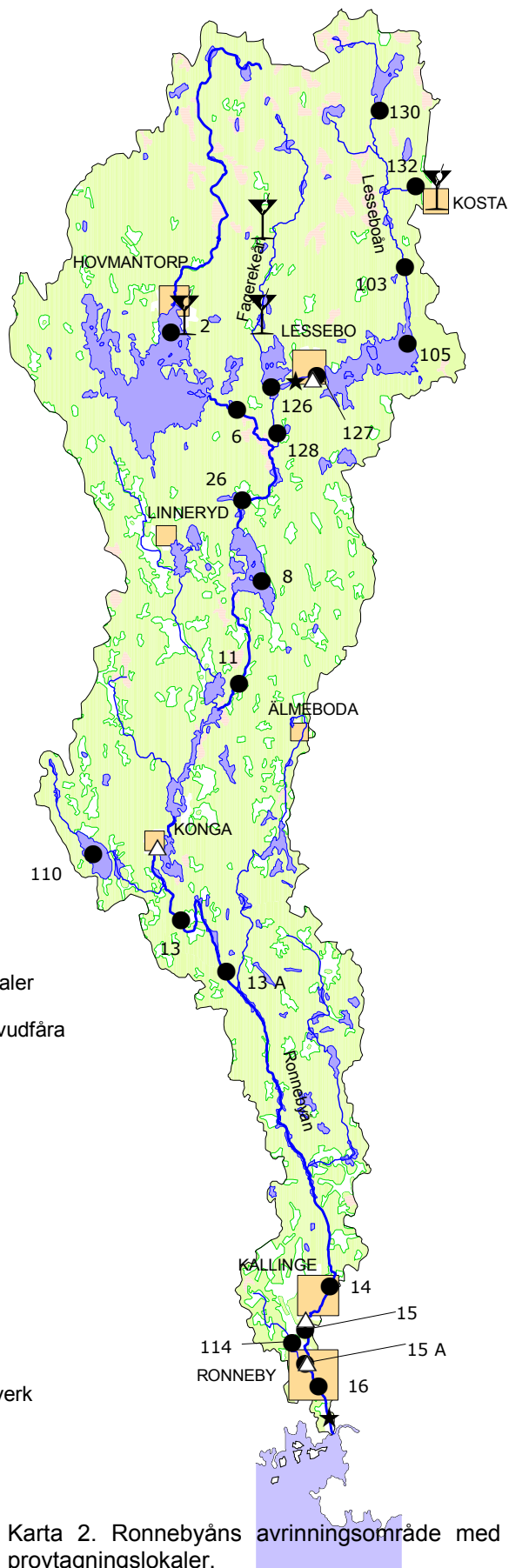
Fysikaliska och kemiska vattenundersökningar

I huvudrapporten för 2005 redovisades trender och bedömningar (Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för Miljö kvalitet, Sjöar och vattendrag) för fysikaliska och kemiska vattenanalyser samt analyser av metaller i vatten vid samtliga provtagningslokaler. Detta för att ge läsaren en översiktlig bild av förhållandena vid respektive provtagningsstation.

För att illustrera tillstånd och förändringar i denna kortfattade version presenteras i första hand tre geografiska nyckellokaler:

- 128. Lesseboån vid Öjaströmma
- 26. Ronnebyån vid Skogsryd
- 16. Ronnebyån vid Brunnen, mynningen

Värdena redovisas som glidande 3-årsmedelvärden (1978-80, 1979-81, o.s.v.) för att inte avvikande år skall ge stort utslag.



Försurningssituationen

Från 1950-talet och fram till början av 1980-talet påverkades Ronnebyån, liksom övriga vattensystem, av den ökande försurningen. Utsläppen av försurande ämnen i Europa var som störst omkring 1970. Sedan dess har utsläppen av svaveldioxid minskat kraftigt. Svenska utsläpp har minskat med ca 95 % sedan 1970 medan utsläppen i Europa halverats under samma period. De minskande utsläppen har medfört markant minskat nedfall av försurande ämnen i Sverige. Noteras bör dock att den kritiska belastningen d.v.s. den största tillförseln av försurande ämnen som mark och vatten i ett område tål utan att riskera långsiktig försurning fortfarande överskrids.

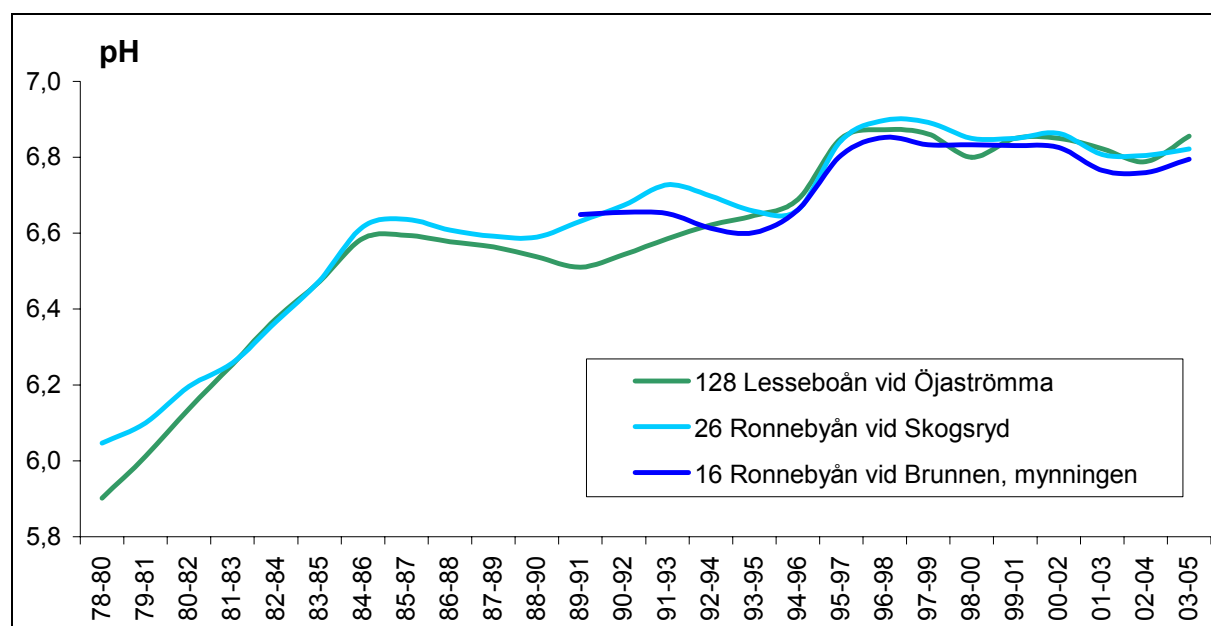
De geologiska förhållandena inom Ronnebyåns avrinningsområde gör att stora områden är känsliga för den höga försurningsbelastningen. De vattenkemiska undersökningarna inom recipientkontrollen 2005 visade dock generellt god motståndskraft mot försurning, såväl i huvudfåran som i biflödena, tack vare omfattande kalkningsverksamheter. Kalkningsåtgärder inom Ronnebyåns avrinningsområde är en förutsättning för att förhindra försurningssskador på vattenlevande organismer trots minskande nedfall av försurande ämnen. Vid samtliga 14 provtagna lokaler i rinnande vatten 2005 uppmättes

också tillfredsställande pH-värden, d.v.s. pH-värden $\geq 6,0$.

Alkaliniteten och pH-värdena har som ett svar på kalkningsverksamheten i avrinningsområdet ökat markant i större delen av Ronnebyåns vattensystem (Figur 1). I Lesseboån vid Öjaströmma och i Ronnebyån vid Skogsryd var vattnet surt i slutet av 1970-talet och början av 1980-talet innan kalkningen startade. De senaste åren har vattnet generellt legat på gränsen mellan svagt surt till nära neutralt. I avrinningsområdets mindre biflöden var försurningssituationen innan kalkningsåtgärderna sattes in allvarlig med pH-värden långt under 6,0 på många håll. Ett stort antal försurade små sjöar och bäckar åtgärdas idag men dock inte alla.

Undersökningarna av bottenfauna visar tecken på negativ påverkan av försurning vid 103 uppströms Läen. Försurningssituationen på denna lokal verkar dock ha förbättrats sedan slutet av 1990-talet. Vid övriga lokaler bedömdes bottenfaunan som ej eller obetydligt försurningspåverkad.

Försurningstillståndet i Ronnebyåns avrinningsområde 2005, bedömt utifrån årslägsta värden, framgår av Karta 2. I datamaterialet ingår resultat från såväl recipientkontrollen som länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning.



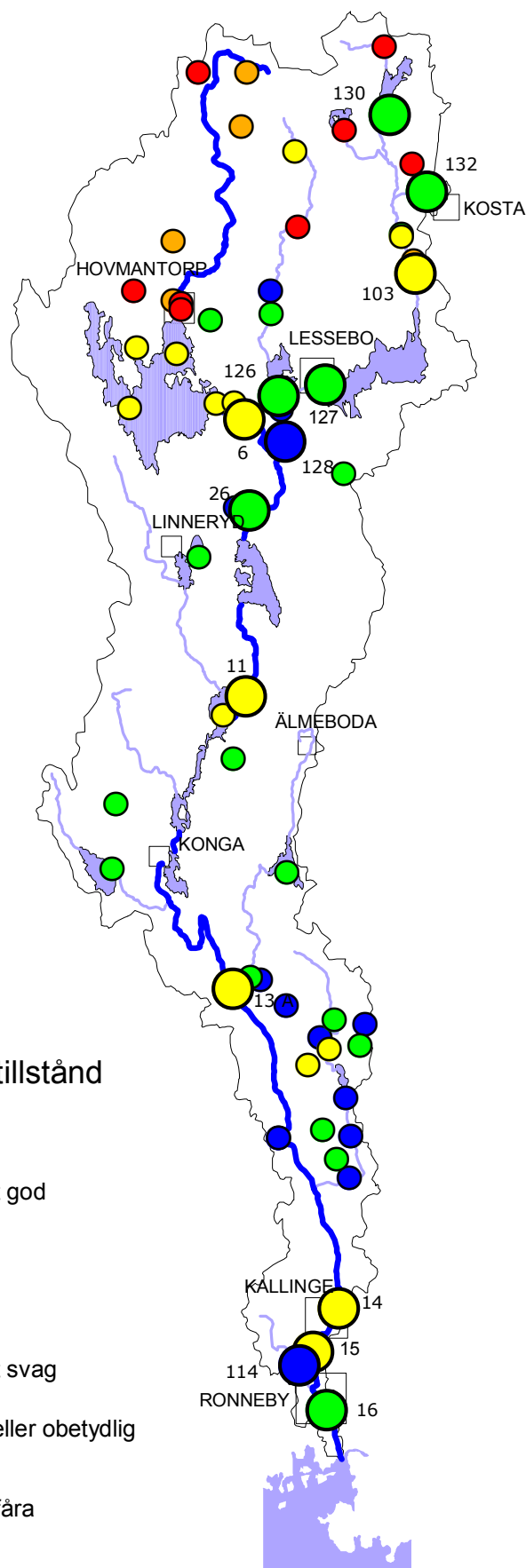
Figur 1. Treårsmedelvärden för pH i Ronnebyåns avrinningsområde 1978-2005.

Syretillstånd och organiskt material

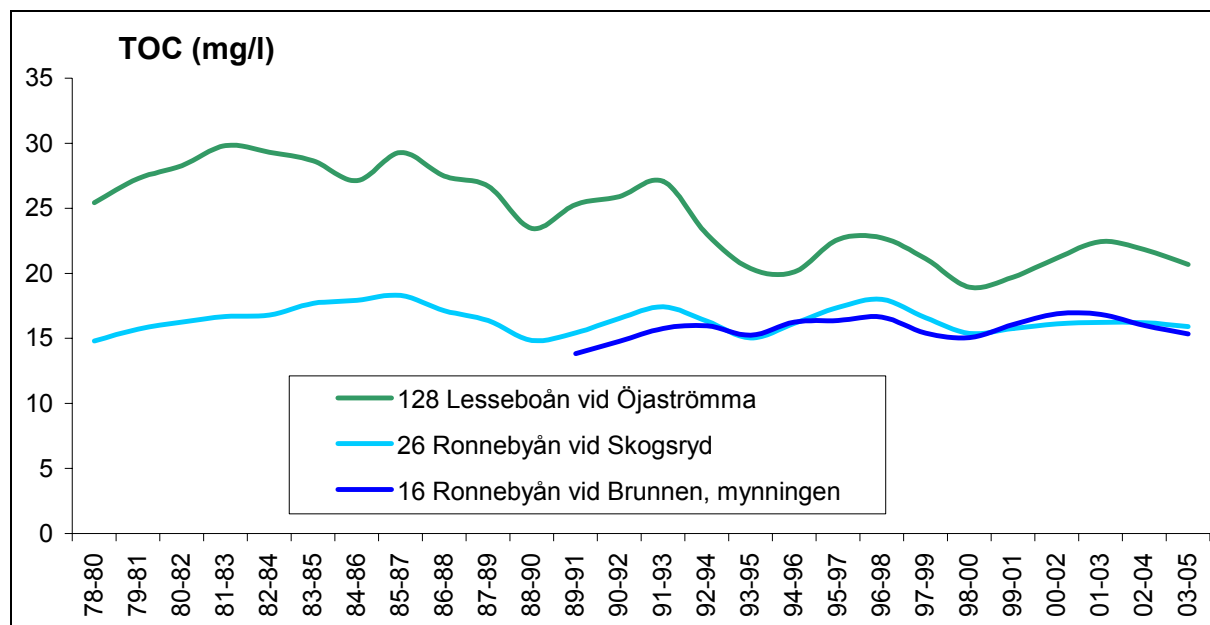
Vid flera undersökta lokaler var halterna av organiskt material (TOC) mycket höga 2005. Inte vid någon lokal uppmättes dock högre halter av organiskt material än normalt (resultaten från åren 2000-2004). En generell ökning av TOC-halterna, som befarats efter stormen Gudrun, kan därmed inte verifieras i Ronnebyån 2005.

De högsta halterna av organiskt material (TOC) uppmäts normalt i Lesseboån vid Öjaströmma, d.v.s. nedströms utsläppen från Lessebo Bruk och Lessebo avloppsreningsverk. TOC-halterna vid denna lokal har dock tydligt minskat sedan 1978 från ca 30 mg/l till ca 20 mg/l (Figur 2). Minskningen i organisk belastning har också inneburit tydligt förbättrade syreförhållanden vid provpunkten under samma period.

Riktvärdet för syre i laxfiskvatten är ≥ 7 mg/l (SFS 2001:554). I Ronnebyån var syrehalterna generellt lägre än detta riktvärde vid provtagningarna under hela perioden maj-augusti 2005. Miljö kvalitetsnormen för syrehalt i laxfiskvatten är ≥ 9 mg/l vid 50 % av mättillfällena (SFS 2001:554). Detta uppnåddes för flertalet lokaler i rinnande vatten vid årets mätningar. Undantagen var dock Lesseboån vid 128 Öjaströmma samt i huvudfåran vid 13A Ryadamens utlopp och 14 uppströms Kallinge.



Karta 2. Försurningstillståndet i Ronnebyåns avrinningsområde (bedömt utifrån årslägsta värde för alkalinitet under 2005). I datamaterialet ingår resultat från såväl recipientkontroll (stora punkter) som länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning (små punkter).



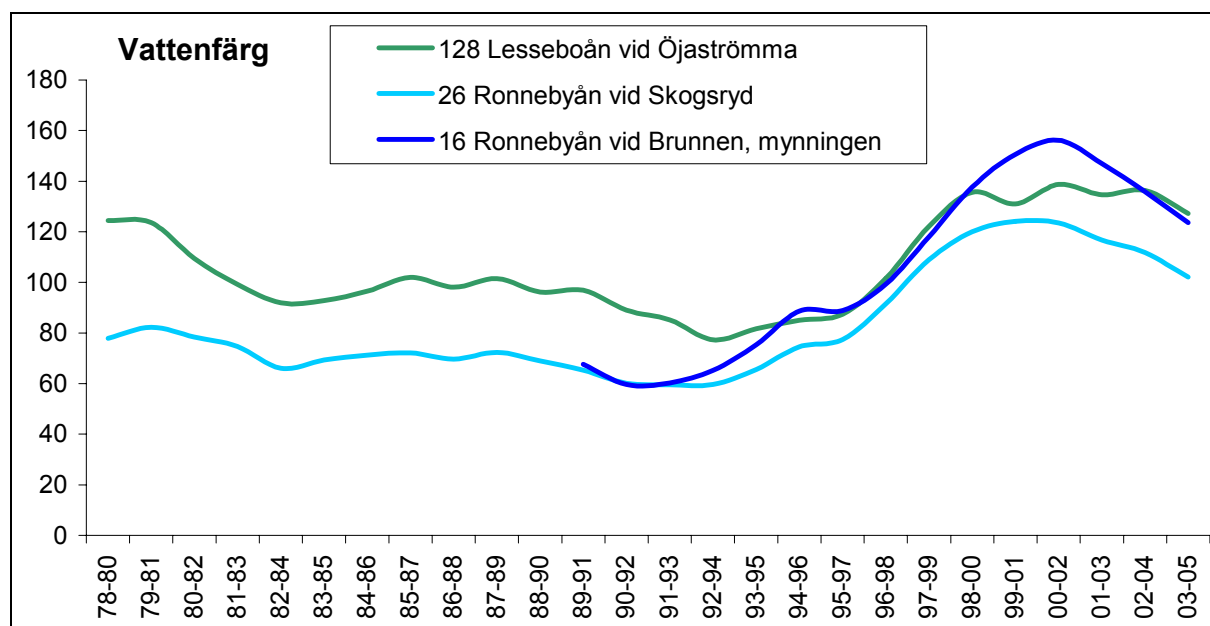
Figur 2. Treårsmedelvärden för TOC (organiskt material) i Ronnebyåns avrinningsområde 1978-2005.

Ljusförhållanden

Vattnets färg och grumlighet ökade kraftigt under 1990-talet (Figur 3). Ökningen hänger till stor del samman med ökande nederbörd, avrinning och vattenföring under samma period. Jämfört med vattenföringen har dock såväl färgtal som grumlighet ökat mer än vad man skulle kunna förvänta. Att ge någon enskild förklaring till ökningen är svårt men det är troligt att de milda vintrarna under 1990-talet

haft stor betydelse för resultaten. Tydliga trender mot högre vattenfärg syns också i andra åsystem. I början av 2000-talet vände trenden nedåt med något lägre värden på många håll.

Inte vid någon av de 14 provtagna lokalerna inom Ronnebyåns avrinningsområde var vattenfärgen 2005 starkare än normalt (resultat från åren 2000-2004). En generell ökning av vattenfärgen efter stormen "Gudrun" kan därmed inte verifieras i Ronnebyån under 2005.



Figur 3. Treårsmedelvärden för vattenfärg i Ronnebyån avrinningsområde 1978-2005.

Fosfortillstånd

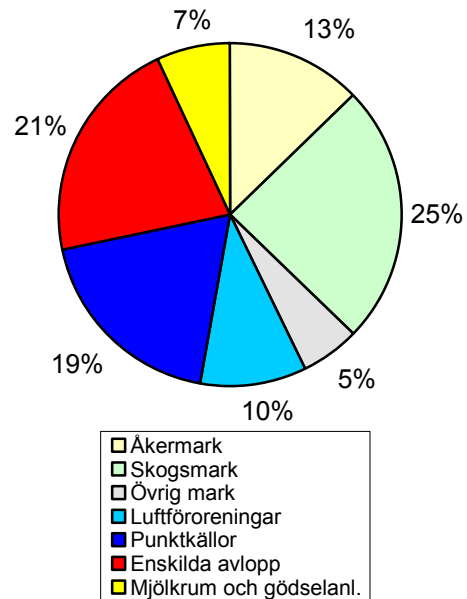
Fosforbelastningen på Ronnebyåns avrinningsområde är generellt låg. De dominerande källorna för belastning av fosfor till Ronnebyån är enskilda avlopp, punktkällor samt läckage och erosion från skogsmark i ungefär lika stora delar (Figur 4).

Generellt var fosforhalterna låga eller måttligt höga till höga 2005 och i nivå med resultaten från den närmast föregående femårsperioden. I Sörbybäcken var fosforhalterna mycket höga. I Lesseboån vid 128 Öjaströmma (d.v.s. nedströms utsläppen från Lessebo Bruk och Lessebo avloppsreningsverk) och i Ronnebyåns huvudfåra vid 26 Skogsryd (d.v.s. nedströms inflödet från Lesseboån) var fosforhalterna 2005 de lägsta som någonsin uppmätts vid dessa lokaler.

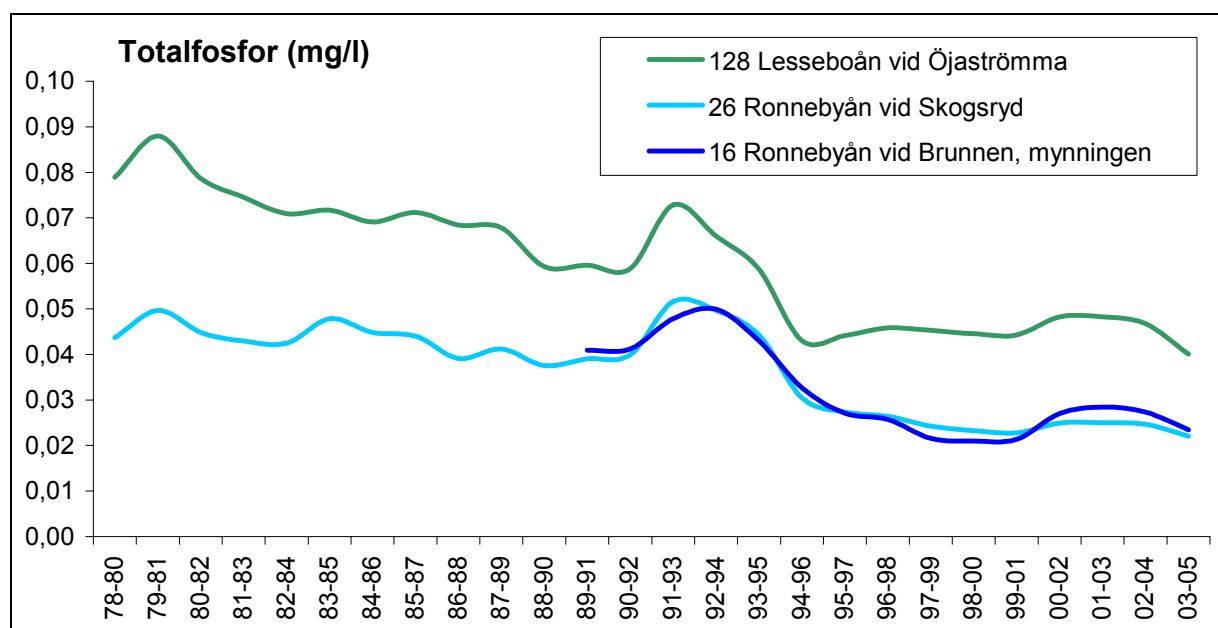
I Ronnebyåns avrinningsområde har det skett en tydlig minskning av fosforhalterna under perioden 1978-2005 (Figur 5). Den tydligaste minskningen skedde fram till mitten av 1990-talet. I flertalet provtagna lokaler halverades fosforhalterna under denna period. I Lesseboån vid 128 Öjaströmma minskade t.ex. halterna från ca 80 µg/l till ca 40 µg/l (Figur 5).

Den totala fosfortransporten från Ronnebyån till havet var ca 3,9 ton 2005. Transporten av fosfor till havet har varierat mycket under perioden 1987-2005. Skillnaderna mellan trans-

porterna olika år följer i stort variationerna i vattenföringen, d.v.s. en hög vattenföring ger normalt en stor transport. Från början/mitten av 1990-talet och fram till 2005 har dock fosfortransporterna till havet signifikant minskat i förhållande till vattenföringen under samma period vilket överensstämmer med minskande fosforhalter. Årstransporten för 2005 var den lägsta för hela perioden 1987-2005.



Figur 4. Tillförsel av fosfor från olika källor till Ronnebyåns avrinningsområde 2005.



Figur 5. Treårsmedelvärden för totalfosforhalten i Ronnebyån avrinningsområde 1978-2005.

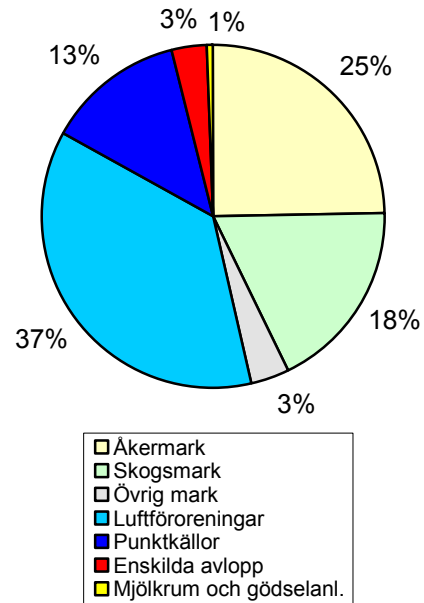
Kvävetillstånd

Kvävebelastningen på Ronnebyåns avrinningsområde är generellt låg. Den dominerande källan för tillförsel av kväve i Ronnebyåns avrinningsområde är luftföroreningar, följt av läckage från jordbruksmark (Figur 6). Kvävetutsläppen från punktkällorna och läckage från skogsmarken står också för betydande andelar.

Generellt var kvävehalterna måttligt höga till höga 2005 och i nivå med resultaten från den närmast föregående femårsperioden. En generell ökning av kväveläckaget från skogsmarken efter stormen Gudrun kan därför inte verifieras i Ronnebyån under 2005. Vid 132 i bäcken till Norrsjön och i Lesseboån vid 128 Öjaströmma var kvävehalterna mycket höga och vid 114 i Sörbybäcken var halterna extremt höga 2005. I Sörbybäcken var dock halterna 2005 lägre än normalt.

I Ronnebyåns avrinningsområde har det också skett tydliga förändringar i kvävehalterna under perioden 1978-2005 (Figur 7). Från början av perioden skedde en tydlig ökning av kvävehalterna fram till början av 1990-talet. Därefter har kvävehalterna åter minskat, men har även de senaste åren legat högre än under slutet av 1970- och början av 1980-talet.

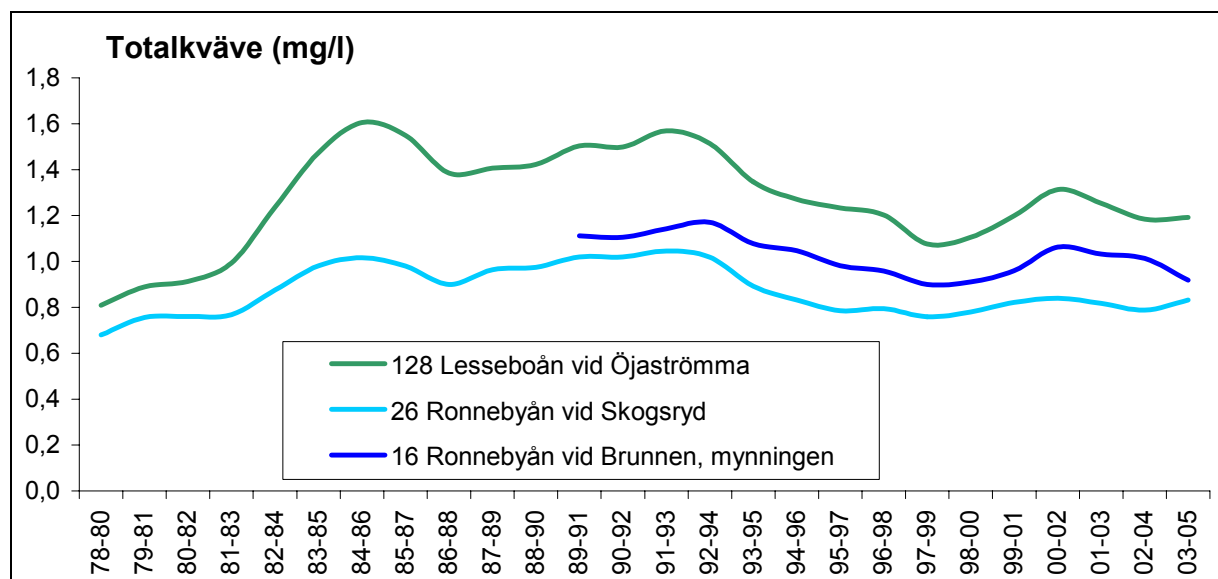
Den totala kvävetransporten från Ronnebyån till havet var ca 180 ton 2005. För kvävetransporten till havet syns ingen signifikant trend för perioden 1987-2005. Kvävetransporten följer vattenföringen mycket väl.



Figur 6. Tillförsel av kväve från olika källor till Ronnebyåns avrinningsområde 2005.

Metaller

Undersökningar av metaller i vatten inom Ronnebyåns avrinningsområde visar generellt låga halter, vilket innebär små risker för biologiska effekter. Mycket höga blyhalter uppmäts dock regelbundet vid 132 i bäcken till Norrsjön, d.v.s. nedströms Glasbruket i Kosta. Eftersom bäcken till Norrsjön är mycket liten får föroreningspåverkan stor genomslagskraft på grund av att utspädningseffekten är liten. Halterna av bly, arsenik, antimon och barium är tydligt förhöjda jämfört med både naturliga bakgrundshalter och övriga undersökta lokaler.



Figur 7. Treårsmedelvärden för totalkväve i Ronnebyåns avrinningsområde 1978-2005.

Antimon har analyserats i bäcken till Norrsjön sedan 1995. Halterna har sjunkit avsevärt från ca 13 µg/l i början av undersökningsperioden till ca 4 µg/l de senaste åren. Minskningen beror sannolikt på att vattenförbrukningen vid glasbruket i Kosta har minskat samtidigt som reningen har förbättrats.

Plankton

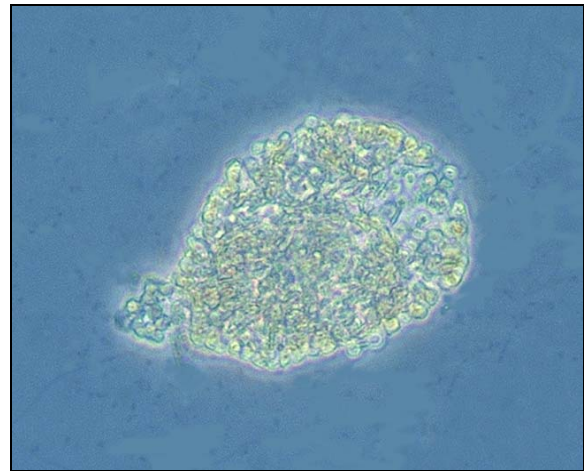
Plankton är en sammanfattande benämning på de organismer som driver fritt omkring i vattnet utan att själva nämnvärt kunna påverka sin rörelse. Vissa arter kan dock förflytta sig i vertikalled.

Växtplanktonets sammansättningen varierar mellan olika typer av vatten. Viktiga faktorer är näringstillgång, humushalt och det övriga ekosystemets struktur t.ex. vilka fiskarter och vilken mängd fisk som finns i sjön. När ovanstående faktorer förändras ger det snabbt förändringar i växtplanktonsamhällets sammansättning. Samhället förändras också under året. I början av växtsäsongen dominerar små snabbväxande arter medan stora långsamväxande arter dominerar under sensommaren.

Undersökningarna av växtplankton används främst för att ge information om näringssituationen i sjöarna samt förekomst av besvärskbildande alger som *Gonyostomum semen* och potentiellt toxinbildande blågrönalger.

Biomassan av planktiska alger i Viren 2005 var liten och dominerades av främst kiselalger följt av *Gonyostomum semen* (Figur 8). En sammanfattande bedömning visar på ett måttligt näringsrikt tillstånd i Viren. Eftersom Viren är en skogssjö, som ursprungligen varit näringsfattig, bedöms den som tydligt påverkad av näringsämnen. Biomassan av potentiellt giftproducerande blågrönalger var mycket liten och risken för blomning av dessa alger bedömdes vara liten.

Den besvärskbildande algen *Gonyostomum semen*, som påträffades i Viren, är en alg som trivs i humösa vatten och som kan växa till kraftigt när vattentemperaturen blir hög. Arten är slemproducerande och kan i stor mängd orsaka hudirritation hos badande. Biomassan av *Gonyostomum semen* i Viren 2005 var liten och bör inte ha orsakat några besvär.



Figur 8. Nåflagellaten *Gonyostomum semen* som bl.a. finns i Viren (Foto Iréne Sundberg).

Bottenfauna

Beteckningen bottenfauna avser ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på botten i vattenmiljöer. Djuren uppehåller sig i vattenmiljön under hela eller delar av sitt liv.

I en bottenfaunaundersökning kan artsammansättning, artantal, biomassa (djurens vikt), förekomst av indikatorarter/grupper, fördelning av olika ekologiska grupper, diversitet (mångformighet) och olika index analyseras. Genom att analysera organismsamhällen och med kännedom om förekommande arters ekologiska krav, kan man utläsa förhållandena i miljön.

Undersökning av bottenfauna i Ronnebyåns vattensystem omfattade nio lokaler i rinnande vatten: en lokal i Sörbybäcken, två lokaler i Lesseboån samt sex lokaler i Ronnebyåns huvudfåra.

Undersökningar av bottenfauna visar att vissa delar av Ronnebyåns huvudfåra är och har varit kraftigt belastad av näringsämnen/organiskt material, vilket har orsakat syrenedsättning i vattnet och besvärliga förhållanden för bottenlevande djur. Påverkanssituationen har dock förbättrats på en del lokaler sedan slutet av 1990-talet.

I Ronnebyån vid 26 Skogsryd, d.v.s. nedströms Lesseboåns inflöde i Ronnebyåns huvudfåra har dock miljöförhållandena med avseende på näringsämnespåverkan inte förbättrats sedan slutet av 1990-talet. I Lesseboån vid 128 Öja-

strömma verkar miljöförhållandena med avseende på näringsämnespåverkan ha försämrats under samma period.

Samtliga lokaler, med undantag av 103 uppströms Läen, bedömdes utifrån undersökningar av bottenfauna som ej eller obetydligt försurningspåverkade. Lokalen 103 uppströms Läen bedömdes som betydligt försurningspåverkad. Försurningssituationen på denna lokal verkar dock ha förbättrats sedan slutet av 1990-talet.

En lokal i Ronnebyån (6 Ugnanäs) bedömdes ha höga naturvärden med avseende på bottenfaunan. Övriga lokaler bedömdes ha naturvärden i övrigt, vilket är den lägsta bedömningsklassen gällande naturvärde.

Några rödlistade arter påträffades inte 2005, men däremot påträffades sammanlagt fyra ovanliga arter (nattsländorna *Oecetis notata* och *Psychomyia pusilla*, skalbaggen *Oulimnius troglodytes* samt snäckan *Gyraulus crista*).

Elfiske

Elfiskeundersökningar utfördes på 8 lokaler i Ronnebyåns vattensystem (Ronnebyån vid 6 Ugnanäs, 26 Skogsryd, 11 Bro, 13 Getamåla, 15 nedströms Kallinge och 15A Stadshuset samt i Lesseboån vid 128 Öjaströmma och i Sörbybäcken vid Sörby 2:8) i augusti år 2005. Undersökningarna som skedde inom ramen för den samordnade recipientkontrollen utgör underlag för återkommande studier av fiskfaunans utveckling i vattendragen.

Bland de provfiskade lokalerna återfinns både goda och mindre lämpliga öringbiotoper. Vid elfisket observerades sammanlagt tio olika arter på de åtta lokalerna. Dessa var abborre, benlöja, braxen, gers, gädda, lake, mört, regnbåge, ål och öring. Abborre, lake och mört fångades på flertalet av lokalerna. Öring fångades på två lokaler. Signalkräfta fångades eller observerades på två lokaler, 26 Skogsryd och 6 Ugnanäs.

De två lokalerna som höll öring var Sörbybäcken vid Sörby 2:8 samt Ronnebyån vid 15A Stadshuset. I Sörbybäcken fångades totalt 138 öringar. Merparten av de fångade öringarna var ett- och tvååriga vilket visar att Sörbybäcken har viktiga reproduktions- och uppväxtområden.



Figur 9. Sörbybäcken vid Sörby 2:8 (foto Medins Biologi AB).

Föslag till generella åtgärder

För att minska näringsläckaget till Ronnebyån från jordbruksmark kan våtmarker och skydds-zoner av lövträd och buskar återskapas längs vattendragen. Dräneringsvatten från markerna bör ej ledas direkt ut i vattendragen utan kan renas genom översilningsmarker och/eller sedimenteringsdammar. Öppning av kulverterade vattendrag och diken samt återskapande av vattendragens meandrande form ökar också vattendragens självrenande förmåga.

I angränsande skogsmark kan många av de ovan nämnda åtgärderna vara lämpliga för att minska läckaget av närsalter och organiskt material till Ronnebyån. Andra åtgärder inom skogsbruket för att bl.a. neutralisera den sura markmiljön kan vara askåterföring (återför baskatjoner och spårämnen) och kalkning (åstadkommer en pH-höjning av skogsmarken). Positiva effekter får man även genom att öka inslaget av lövträd och spara lövträd vid naturliga våta områden så att en del av skogens vattenförbrukning finns kvar efter avverkning.

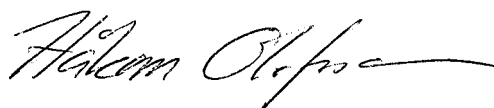
Vägtrummor, kulvertar och dämmen för vattenreglering utgör vandringshinder för fisk, kräftdjur och/eller lägre fauna. För att underlätta vandring mellan olika delar kan därför fiskvägar (omlöpe eller fisktrappa) eller andra typer av faunapassager anläggas.

Reglering av Ronnebyåns vatten innebär mer eller mindre onaturliga flödesregimer. Då stora flödesförändringar sker på kort tid flyttas de grunda produktiva områdena, som bl.a. utgör yngellokalerna och ståndplatser för fisk, mycket snabbare än vad som är normalt. Vissa perioder under året är mer känsliga än andra varför större hänsyn bör tas under vissa perioder. Genom planering och samverkan mellan olika regleringsföretag i avrinningsområdet har man dock fått en mer skonsam flödesregim.

Det är inte ovanligt att rensningar utförts i såväl små bäckar som stora åar och gett flera negativa effekter som t.ex. mindre yta och sämre livsbetingelser för vattenväxter, bottenlevande djur och fisk samt minskad syresättning av vattnet. Om stenar finns kvar intill vattendragen är det en enkel åtgärd att med en grävmaskin återplacera dessa i vattendragen igen. På sträckor med stabilt och lämpligt vattenflöde kan också lekbäddar av naturgrus anläggas.

ALcontrol AB

2006-06-19



Håkan Olofsson
Projektledare, limnolog

FAKTA OM RONNEBYÅNS VATTENVÅRDSFÖRBUND

Ordförande: Christer Hallberg

Sekreterare: Anders Nilsson

Sekretariatet är beläget i Ronneby, adress: Ronnebyåns vattenvårdsförbund, c/o Ronneby Miljö & Teknik AB, Stadshuset, 372 80 RONNEBY. Tfn. 0457-18260.

Ronnebyåns vattenvårdsförbund bildades 1971. I förbundet ingår 3 kommuner, 9 industrier och 2 myndigheter. Samtliga medlemmar redovisas nedan:

KOMMUNER

Ronneby
Tingsryd
Lessebo

INDUSTRIER

Cascades/Djupafors AB
Olofströms Energiservice AB
Tarkett AB
Klippan AB
El-Yta Lack AB
Orrefors Kosta Boda AB
E.ON Vattenkraft Sverige AB
Elektrodopplack AB
Konga Bruk AB

MYNDIGHETER

Lst Kronobergs län
Lst Blekinge län

Kontrollprogrammet som ligger till grund för recipientundersökningarna inom Ronnebyåns avrinningsområde har utarbetats och redigerats av Länsstyrelserna i Kronobergs och Blekinge län (Björn Theorin och Lars Bengtsson) i samråd med Ronnebyåns vattenvårdsförbund.

Den allmänna målsättningen för vattenvårdsförbundets verksamhet är enligt kontrollprogrammet:

- Att följa förändringar hos vattenkvaliteten inom vattendragssystemet
- Att medverka till att åtgärder vidtas där så behövs så att inte vattnets användbarhet försämras
- Att upprätta ett handlingsprogram för den framtida vården av vattenområdena och en plan för hur vattnet lämpligast bör nyttjas.

Målet med recipientkontrollen är enligt naturvårdsverket 86:3:

- Att åskådliggöra större ämnestransporter och belastningar från enstaka föroreningskällor inom ett vattenområde
- Att relatera tillstånd och utvecklingstenden- ser med avseende på tillförda föroreningar och andra störningar i vattenmiljön till förväntad bakgrund och/eller bedömningsgrunder för miljökvalitet
- Att belysa effekter i recipienten av föroreningsutsläpp och andra ingrepp i naturen
- Att ge underlag för utvärdering, planering och utförande av miljöskyddande åtgärder.

ALcontrol, som utför Ronnebyåns recipientkontroll, är Sveriges största laboratoriekedja för miljö- och livsmedelsanalyser. **ALcontrol Laboratories** är också Europas ledande analysföretag med högkvalificerade laboratorier i England, Irland, Holland, Frankrike och Sverige. **ALcontrols miljökonsulter** handlägger frågor som rör såväl rinnande vatten, sjöar och kustområden som grundvatten och dricksvatten. Miljökonsulterna arbetar som projektledare och utformar kontrollprogram, genomför provtagningar, kemiska och biologiska analyser samt sammanställer och utvärderar analysresultat.

ALcontrol är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med SS-EN ISO/IEC 17025. Laboratorier som uppfyller kraven i denna standard kommer att även arbeta i enlighet med ISO 9001 och ISO 9002. ALcontrol har också implementerat ett miljöledningssystem som är certifierat enligt ISO 14001.

Adress:
Håkan Olofsson
ALcontrol AB
Karins gränd 13
302 70 HALMSTAD

Telefon:
035-12 14 88
Mobil:
073-633 83 69

E-post:
hakan.olofsson@alcontrol.se
Hemsida:
www.alcontrol.se

Omslagsbild: Ronnebyån vid Skogsryd (foto Medins Biologi AB).