

RÖNNE Å

VATTENKONTROLL

1998



EKOLOGGRUPPEN
på uppdrag av
RÖNNEÅKOMMITTÉN

maj 1999

Rönne å - vattenkontroll 1998

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från vattenundersökningarna som ägt rum inom ramen för den samordnade recipientkontrollen under 1998 i Rönneåns vattensystem. Analysresultat med kommentarer har redovisats tidigare månadsvis och tillsänts berörda enligt sändlista. Arbetet har utförts på uppdrag av Rönneåkommittén.

1998 års undersökningar har följt det reviderade kontrollprogram som utarbetades under 1996. Omarbetningarna i programmet har inneburit förändringar av provpunkter, parametrar och undersökningsmoment samt provtagningsfrekvenser. Syftet med ändringarna har varit att få bättre samordning med andra pågående undersökningsprogram i området, samt uppnå ett effektivare program med tydliga mål för verksamheten. Det gällande programmet kan ses som en uppdatering och modernisering av de undersökningar som pågått i vattensystemet sedan den samordnade kontrollen startade 1978.

Rapporten, som finns i en mindre upplaga, kan beställas av kommitténs sekreterare Birgitta Johansson Sternerup, Klippans kommun, telefon 0435 - 280 00.

För genomförandet av undersökningarna har Ekologgruppen anlitat:

Scandiaconsult, Malmö, som utfört analyserna av kväve, fosfor, permanganattal, TOC, kisel, suspenderande ämnen, klorofyll a och s k makrokonstituenten (ackred nr 1145).

SGAB, Luleå, som utfört samtliga metallanalyser (ackred nr 1087).

KM-laboratorierna, Helsingborg, där Amelie Jarlman utfört perifytonundersökningarna.

Gertrud Cronberg, som bestämt och utvärderat planktonproverna.

Ängelholms kommun, personal på miljö- och hälsoskyddskontor, som svarat för vecko-provtagningen i Rönneå (provpunkt 49) och Rössjöholmsån (provpunkt 56).

Ivan Olsson och **Anders Eklöv**, som utfört och redovisat elfiskeundersökningarna.

Provtagning, övriga analyser, bottenfaunaundersökningen och redovisning har utförts av Ekologgruppen (ackred nr 1279).

Dispositionen av föreliggande årsrapport följer samma uppläggning som började tillämpas i årsrapporten för 1997, vilket innebär kraftiga förändringar jämfört med tidigare rapporter. Faktiska resultat har lyfts fram till rapportens inledande kapitel medan beskrivningar av kontrollprogram, metodik och sifferdata placerats i bilagor. Syftet med denna uppläggning är att göra årets resultat mer lättillgängliga. Kommentarer till trender och förändringar mellan åren är medvetet sparsamma. Avsikten är att dessa aspekter skall belysas mer ingående vart tredje år, med start år 2000. Beträffande kommentarer och förklaringar till undersökta parametrar hänvisas till bilaga 4 i årsrapporten för 1997.

Landskrona i maj 1999
EKOLOGGRUPPEN

Omslagsbild: Rönne å vid Forestad, maj 1999. Foto: Karl Holmström.

Ekologgruppen i Landskrona AB
konsult inom natur- och miljövård

ADRESS: Järnvägsgatan 19 b
261 32 Landskrona
TELEFON: 0418-210 71

E-POST: ekologgruppen@pop.landskrona.se
HEMSIDA: www.ekologgruppen.com
TELEFAX: 0418-103 10

Innehållsförteckning

	sida
Sammanfattning	1
Undersökningar 1998.....	3
Väderleks- och utsläppsförhållanden 1998	4
Väderlek och vattenföringar	4
Utsläppsförhållanden	5
Vattenkemiskt tillstånd 1998.....	6
Syretillstånd och organiskt material.....	6
Näringstillstånd.....	8
Ljusförhållanden och grumlighet.....	12
Surhetstillstånd.....	12
Metaller 1998	13
Metaller i vatten	13
Metaller i mossa.....	13
Ämnestransporter 1998	14
Biologiska förhållanden 1998	17
Bottenfauna.....	17
Fisk.....	17
Påväxt.....	18
Plankton	18

Bilagor - se nästa sida

Bilagor

	sida
1 Presentation av avrinningsområdet.....	19
2 Vattenkontrollprogrammet	21
2.1 Sammanställning.....	21
2.2 Undersökningar inom enskilda kommuner och vid industrier.....	24
3 Metodik och genomförande.....	28
3.1 Vattenföringar.....	28
3.2 Transportberäkningar.....	29
3.3 Kemiska- och fysikaliska undersökningar (ej metaller)	30
3.4 Metaller i vatten.....	31
3.5 Metaller i mossa.....	32
3.6 Bottenfauna.....	33
3.7 Elfiske.....	37
3.8 Påväxt	38
3.9 Plankton	40
4 Resultat och sammanställda data 1998	41
4.1 Väderlek.....	41
4.2 Vattenföringar.....	42
4.3 Föroreningsutsläpp	44
4.4 Ämnestransporter.....	45
4.5 Vattenkemi/fysik - vattendrag	47
4.6 Vattenkemi/fysik - sjöar.....	55
4.7 Vattenkemi - externt undersökta provpunkter	56
4.8 Specialparametrar/undersökningar - pkt 57, pkt 17 och pkt 60	61
4.9 Metaller i vatten.....	62
4.10 Metaller i mossa.....	63
4.11 Bottenfauna - resultatsammanställning.....	65
4.12 Bottenfauna - provpunktsvis redovisning.....	68
4.13 Bottenfauna - artlistor	78
4.14 Fisk - resultatsammanställning	85
4.15 Påväxt - resultatsammanställning	88
4.16 Påväxt - artlistor.....	92
4.17 Plankton - resultatsammanställning	97
4.18 Plankton - artlistor	104

Sammanfattning

1998 - ett år med höga flöden

1998 var ett relativt mildt men mycket nederbördsrikt år. Detta resulterade i att avrinningen blev stor, vilket innebar förhållandevis höga vattenflöden i vattendragen. Endast i januari och i maj var vattenföringen i Rönneåns utlopp lägre än normalt. Några flödesrekord noterades ej men sett till hela året var 1998 det år med den högsta medelvattenföringen under kontrollprogrammets hela tid (start 1978).

Till följd av den svala sommaren och de höga flödena har **syrgashalterna** nedströms de större punktutsläppen legat bra. Svaga syretillstånd har dock uppmätts, särskilt i september, i samband med kraftigt humusutflöde till vattendragen.

Beträffande **surhetstillståndet** har detta varit bra i de större vattendragen 1998 utan några påtagliga surstötter. Till följd av de stora nederbörds mängderna ligger dock pH-medelvärdena lågt 1998. I Perstorpsbäcken och i små vattendrag på Söderåsen och Hallandsåsen förekom situationer under året med mycket låga pH-värden (runt pH 5).

Brunt vatten

I samband med kraftiga regn, särskilt i februari och i oktober, noterades kraftig **vattengrumling** av vattnet i Bäljane å vid Röstånga, i Käglean/ Rössjöholmsån samt i en stor del av Rönne å. Mycket anmärkningsvärt för 1998 var också den **extrema brunfärgning** av vattnena som förelåg under sensommar och höst. Färgtal över 500 mg Pt/l noterades bl a i Pinnån och i Bäljane å. Brunfärgningen orsakades av den stora humusursköljning av markerna som blev följd av det myckna regnandet. Halterna av organiskt material var rekordhöga i en stor del av vattensystemet under 1998. Uppmätta halter av **fosfor** och **kväve** var över lag måttliga jämfört med tidigare år men de transporterade mängderna var mycket stora. De varningar för bakslag som gavs i årsrapporten för 1997 blev tyvärr verklighet under 1998. Medelflödena, som var mer än dubbelt så stora som 1997, medförde mer än fördubblade kväve- och kiseltransporter till Skälderviken. Transporten av organiskt material mer än tredubblades. Totalt beräknas under 1998 cirka 50 ton fosfor, 3600 ton kväve och drygt 15 500 ton organiskt material (TOC) förts ut till Skälderviken från Rönne å. Eventuellt kan dåliga siktdjup under hösten och låga syrgashalter i bottenvattnet som noterats i det marina kontrollprogrammet för Skälderviken kopplas till de extrema ämne transportererna i vattendragen.

Metaller

Under 1998 har metaller analyserats i vatten och i vattenmossa. Analysresultaten visar inte på några direkt avvikande resultat jämfört med tidigare år. Dock kan noteras att metallerna zink, aluminium och kadmium var förhöjda i vattenprover från två försurningspåverkade bäckar på Söderåsen och Hallandsåsen. När det gäller metallhalter i vattenmossa erhöles förhållandevis höga halter av kadmium och zink i mossan från Rössjöholmsån. På flertalet av de undersökta provplatserna var kobolthalten hög.

Biologi

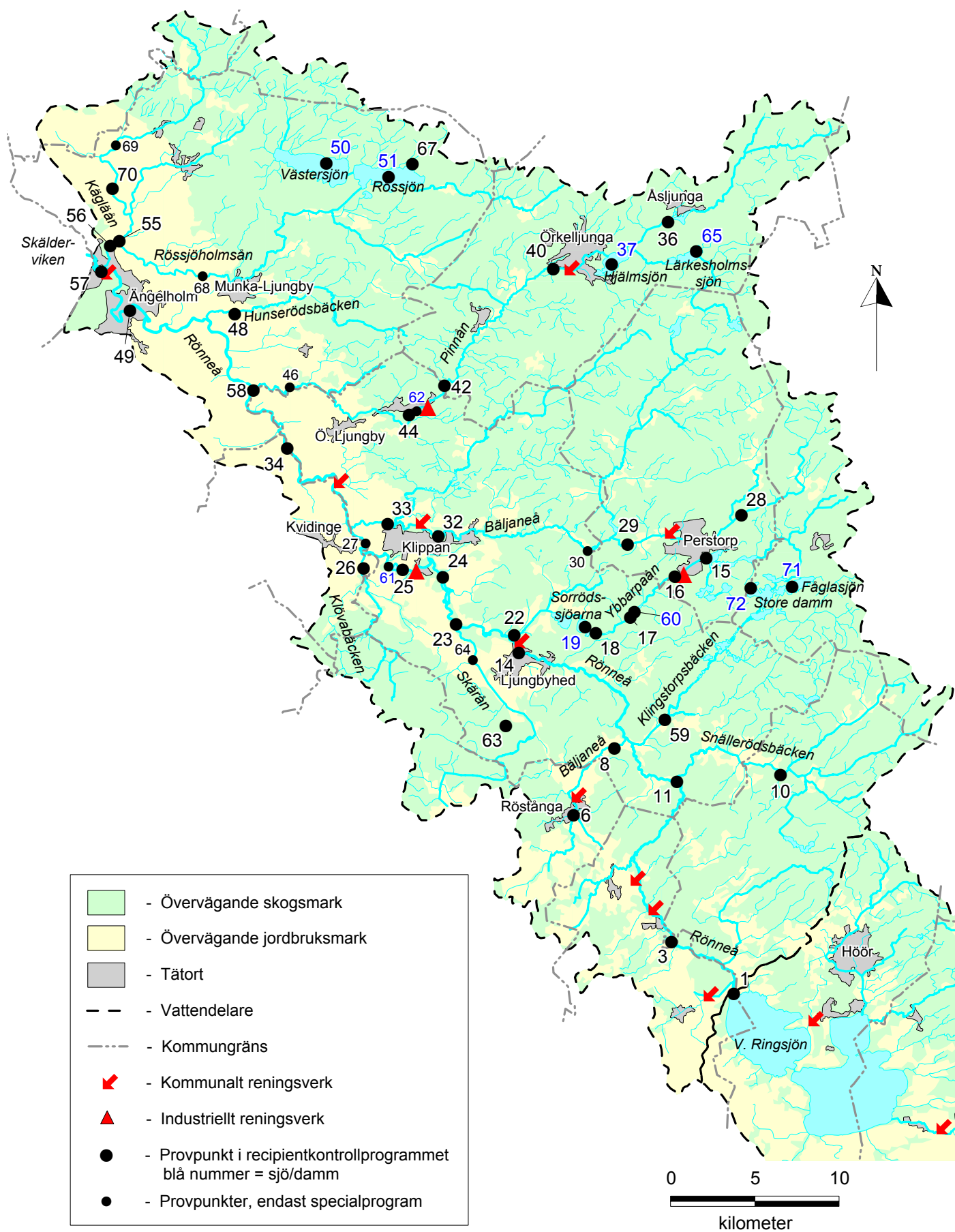
Bottenfaunaundersökningen på fem lokaler visade på sämre förhållanden 1998 än året innan. Antalet taxa varierade mellan 49 och 21, med bäst resultat i Rönne ås huvudfåra och i Bäljane å. Föroreningspåverkan var störst i Ybbarpsån och Rössjöholmsån. Ingen försurningspåverkan kunde konstateras på de undersökta lokalerna.

Genomfört **elfiske** på två lokaler visade på höga tätheter av årsungar av lax i Pinnån medan öringtätheten här var låg. I Bäljane å noterades fortsatt hög öringtäthet medan lax (frånsett en individ) ej erhöles i undersökningen.

Påväxtundersökningen, omfattande tre lokaler i Rönne å visade, i likhet med föregående år, på tydlig föroreningspåverkan nedströms Klippans pappersbruk. Mängden järnbakterier var generellt ovanligt stor i påväxtproverna, vilket troligen kan kopplas till de osedvanligt höga humushalterna i vattnet. **Plankton**-proverna i augusti dominerades i Hjälmjön, Västersjön och Rössjön av det s k "gubbslemmet" (*Gonyostomum semen*). I Östra Sorrödssjön dominerade kiselalger. Mängden djurplankton var liten och djurplanktonsamhällena var artfattiga under 1998. Planktonsamhällena under 1998 indikerar måttlig näringsrikedom i Rössjön medan resultaten från övriga sjöar visar på näringsrika förhållanden.

Rönne å - vattenkontroll 1998

Översiktskarta, provpunkter



Undersökningar 1998

Undersökningsprogrammet för 1998 har i korthet omfattat följande delar:

Vattenkemi (ej metaller)

- Vattenkemiskt basprogram omfattande 32 provpunkter i vattendrag och 4 sjöar där provtagning skett 4-12 gånger under året (se karta 1). Basprogrammet ger underlag för tillståndsbeskrivningar avseende organiska ämnen, närings-, försurnings-, syre-, färg- och grumlighetsstatus.
- Vattenkemiskt program för beräkning av ämnestransporter. Programmet omfattar sju provpunkter där prover tas varje månad eller en gång per vecka. Transporter beräknas för fosfor, kväve, totalt organiskt kol (TOC) och kisel (utnyttjats för beräkning av bakgrundsvärden för fosfor och kväve).
- Vattenkemiska specialprogram omfattande:
 - mätning av syrehalter och temperaturer i en djupprofil i Storarydsdammen
 - tilläggsanalyser för Rönneåns mynning; kalcium, magnesium, natrium, kalium, sulfat, klorid, järn, mangan och aluminium

Resultat från vattenkemiska analyser har också inhämtats från andra pågående program som administreras av länsstyrelsen/SLU.

Metaller

- Program för metaller i vatten omfattande fem provpunkter. Provtagning i april.
- Program för metaller i vattenmossa omfattande sju provpunkter. Provtagning i augusti-september.

Biologi

- Bottenfaunaprogram omfattande fem provpunkter i rinnande vatten. Provtagning i oktober-november.
- Program för fiskfauna omfattande elfiske på två provpunkter i rinnande vatten. Provtagning i september.
- Program för påväxtundersökningar omfattande tre provpunkter i Rönneåns huvudfåra. Provtagning i september.
- Program för planktonundersökningar omfattande fyra sjöar. Provtagning i april och i augusti.

Provpunkter ingående i vattenkontrollprogrammet redovisas på kartan intill. En utförligare redovisning av undersökningsprogrammet redovisas i bilaga 2. Tillämpad undersöknings- och analysmetodik redovisas i bilaga 3.

Väderleks- och utsläppsförhållanden 1998

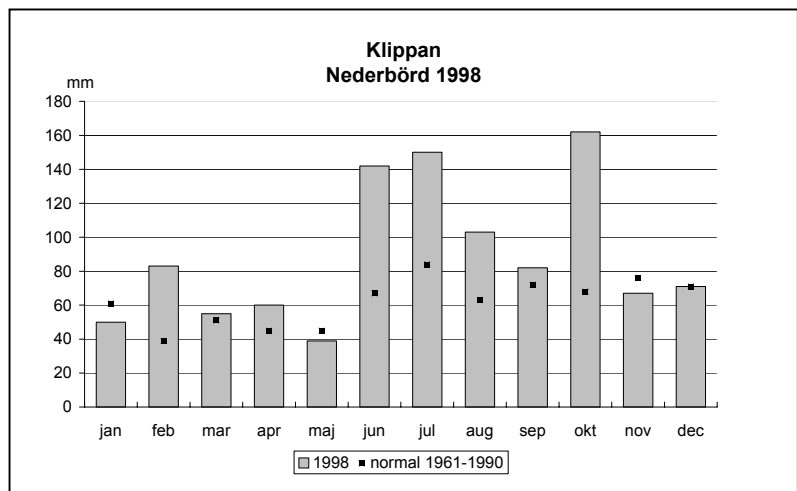
Väderlek och vattenföringar

Temperatur

- Medeltemperaturen under 1998 var något högre än normalt.
- Årets inledande fem månader var varmare än normalt, särskilt februari hade ett stort temperaturöverskott.
- Sommarmånaderna, juni - augusti, och inte minst november var kyligare än normalt.

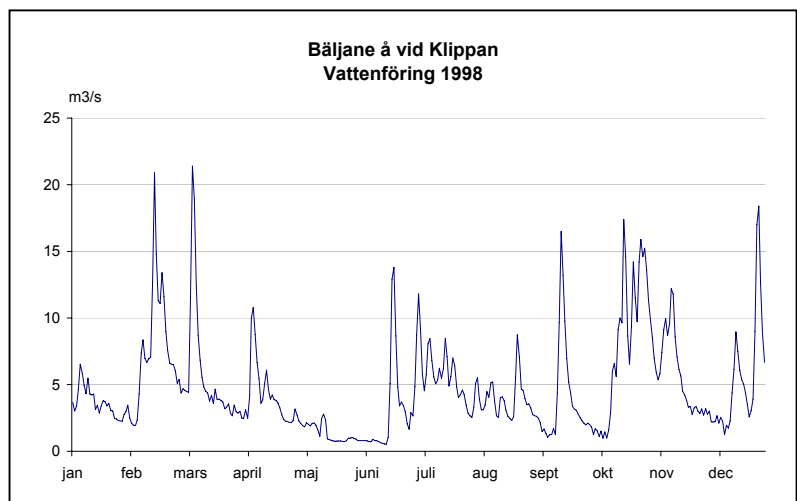
Nederbörd

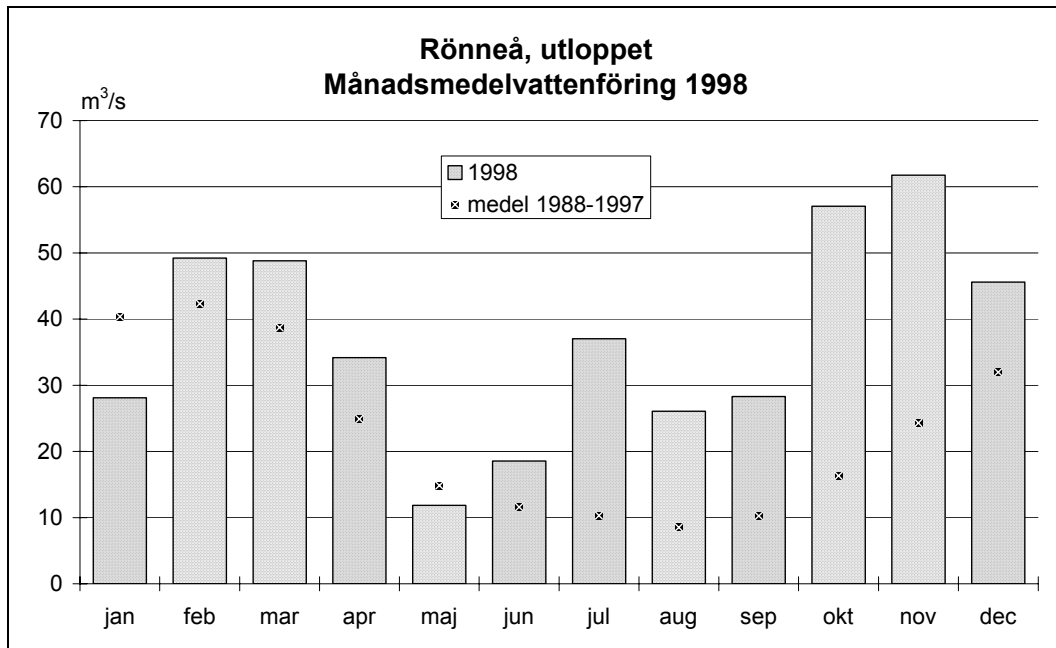
- Årsnederbörden över avrinningsområdet 1998 var betydligt större än normalt; i Klippan föll 1063 mm, vilket är nära 300 mm mer än normalvärdet för perioden 1961-1990.
- Februari, juni, juli och inte minst oktober var månader med särskilt stora nederbördsöverskott (se figur).
- Ingen månad var extremt torr men minst nederbörd föll i maj.



Vattenföringar

- Vattenföringarna under 1998 har totalt sett varit mycket höga; cirka 50-70 % över det normala.
- Årsmedelflödet i Bäljane å vid Klippan har under mätperioden 1956-1998 aldrig varit högre än 1998.
- Vattenföringen var högre än normalt under nästan alla årets månader; särskilt stor avvikelse mot det normala förelåg under februari, juli och oktober.
- Endast i januari och i maj var månadsmedelflödena lägre än normalt. Dagarna i början av juni hade årets lägsta flöden.





Se även bilagorna 4.1 och 4.2.

Utsläppsförhållanden

Förutsättningar för markläckage

- Med hänsyn till nederbörds mängder och avrinning torde storleken på näringsämnesläckaget från omgivande marker till vattendragen varit högre än normalt.
- Riskerna för stora markläckage bedöms ha varit störst under februari, oktober och november.

Punktutsläpp

- Utsläppen av organiskt material, fosfor och kväve ligger på samma nivå som 1997. Totalt beräknas drygt 4 ton fosfor och 210 ton kväve ha släppts ut från reningsverk i det aktuella avrinningsområdet 1998.
- Den största kommunala punktkällan är Ängelholms reningsverk följt av reningsverken i Klippan, Perstorp och Örkellunga. I fråga om kvävemängder har drygt 50 ton släppts ut från Ängelholm medan cirka 30 ton släppts ut från vardera av de andra nämnda reningsverken.
- Jämfört med början av 1990-talet uppvisar Ängelholm och Klippan halverade kväveutsläpp.
- Av de tre industrireningsverken i området står Extraco för de största kväveutsläppen, 26 ton, under 1998.
- Klippans pappersbruk utmärker sig som det största punktutsläppet av organiskt material med en utsläppsmängd till Rönne å på cirka 240 ton COD under 1998. Ängelholms reningsverk, det näst största punktutsläppet avseende organiskt material 1998, släppte ut cirka 200 ton COD i Rönne å.

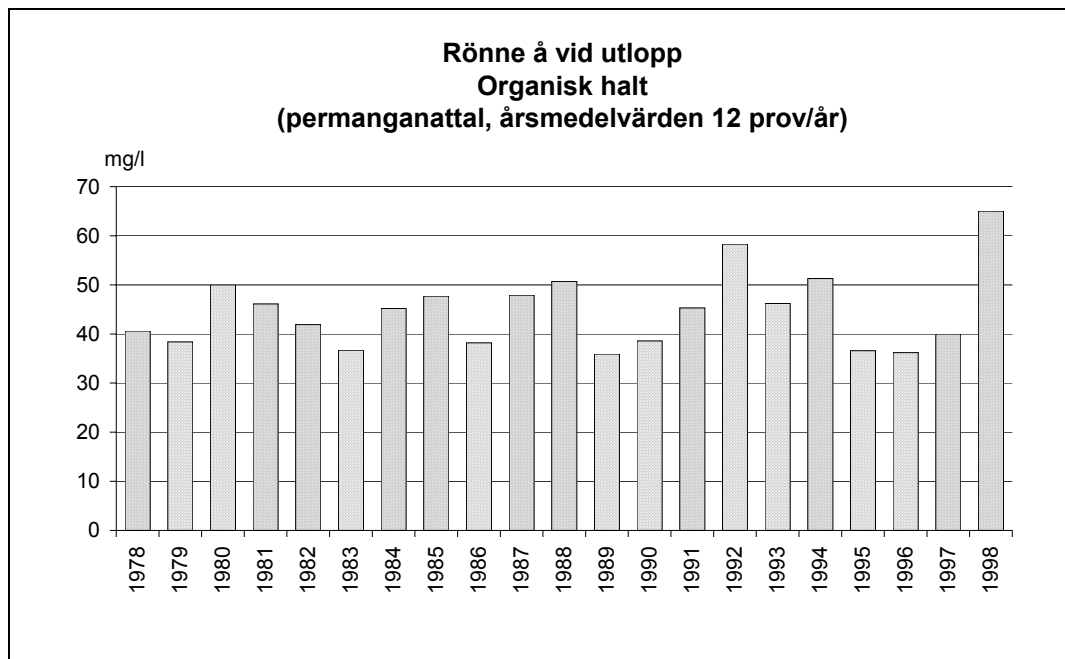
Reningsverkens bidrag till fosfor- och kvävetransporterna i relation till de totala ämnestransporterna redovisas i bilaga 4.4. För sammanställning av punktutsläpp se bilaga 4.3.

Vattenkemiskt tillstånd 1998

Se även bilagorna 4.5 - 4.8.

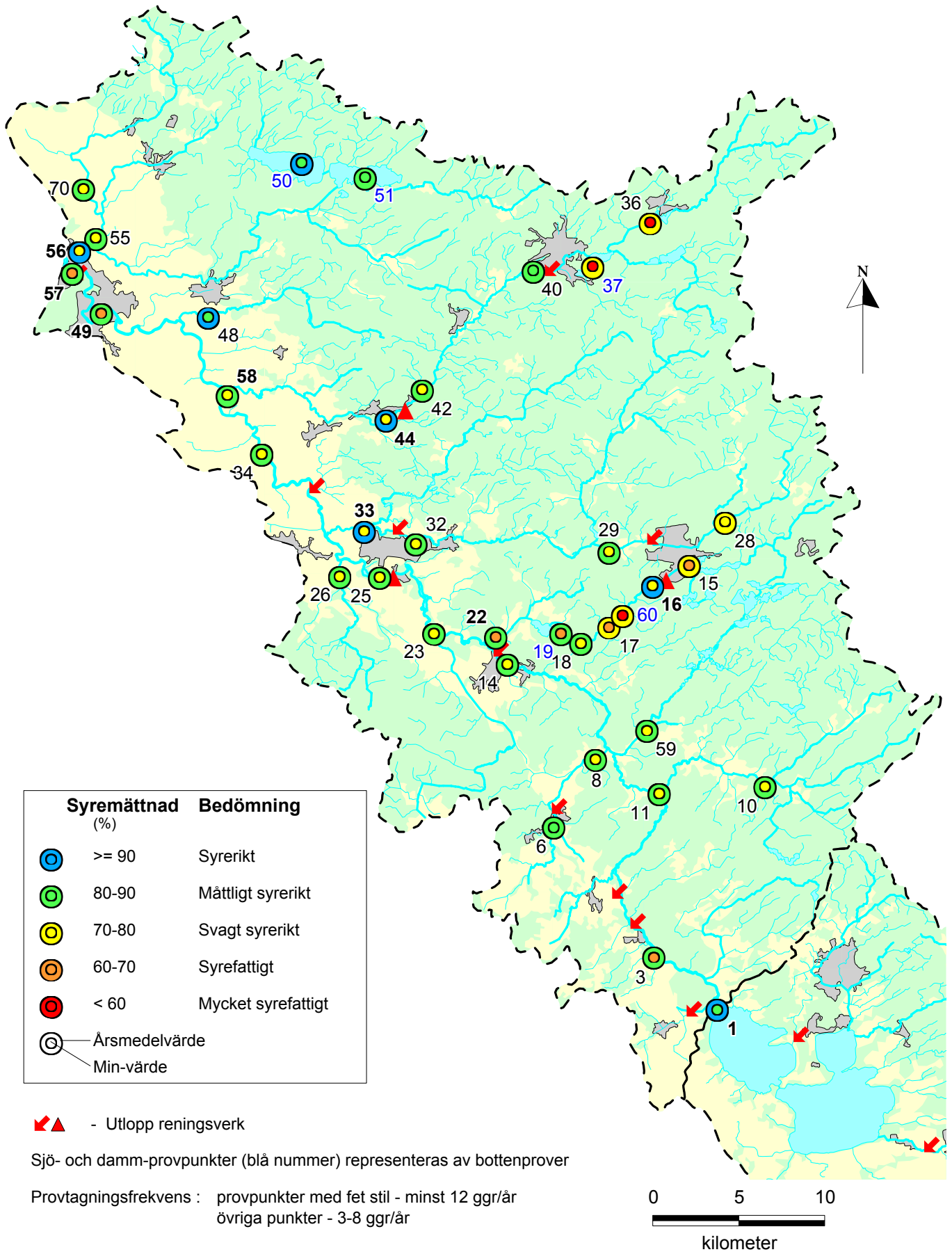
Syretillstånd och organiskt material

- Syretillståndet har på flertalet provpunkter varit gott under året.
- Några provpunkter och åsträckor utmärker sig dock tidvis, under 1998 särskilt i september, med svaga syretillstånd och stor syretäring (se även karta Syretillstånd):
 - Rönneåns övre delar mellan Ringssjön och Djupadalsmölla samt mynningsområdet upp- och nedströms Ängelholm
 - Ybbarpsån, framförallt från Storarydsdammen ner till Östra Sorrödssjön
 - övre delen av Pinnån, främst nedströms Åsljungasjön
 - sjöarnas och Storarydsdammens bottenvatten i samband med skiktade förhållanden
- Syretillstånden bedöms inte avvika väsentligt från tidigare år.
- Koncentrationen av organiskt material, mätt som permanganattal (KMnO_4) och totalt organiskt kol (TOC), har legat mycket högt, särskilt under andra halvan av året.
- Kombinationen höga flöden och stort humusinhåll (med ytspänningssänkande effekt) gav upphov till onormalt stor skumbildning, bl a inkom rapporter om detta från Pinnån.
- Till följd av höga flöden och stor belastning av humus har någon påverkan med avseende på koncentrationen av organiskt material inte märkts nedströms reningsverken.
- I jämförelse med tidigare år har halterna av organiskt material legat extremt högt under 1998 (se figur). Förklaringen till detta ligger i de väderleksförhållanden som rådde under 1998.



Rönne å - vattenkontroll 1998

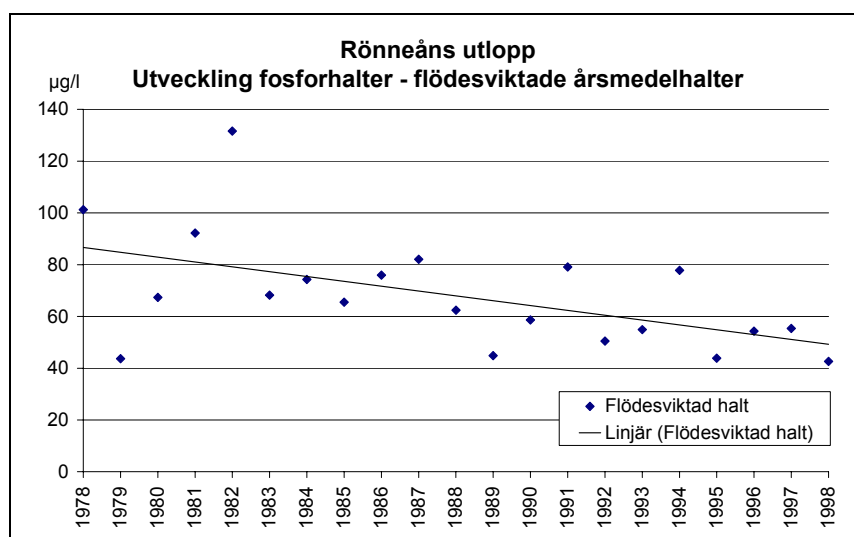
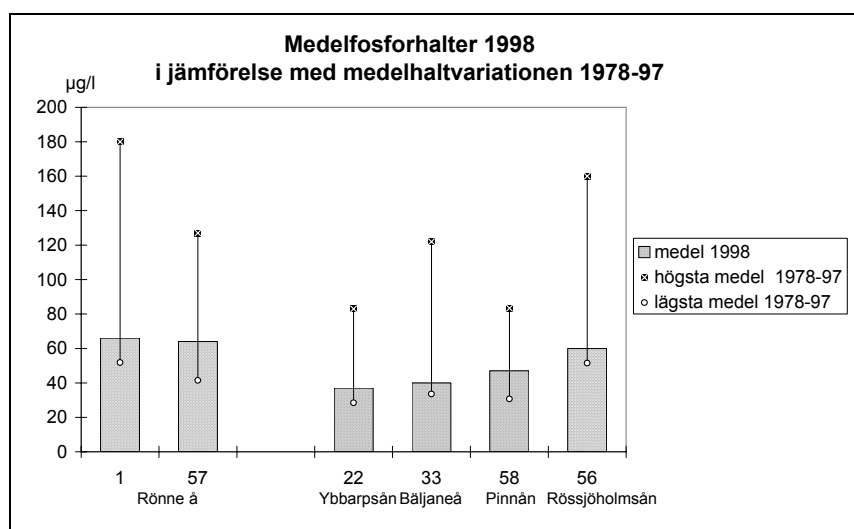
Syretillstånd



Näringstillstånd

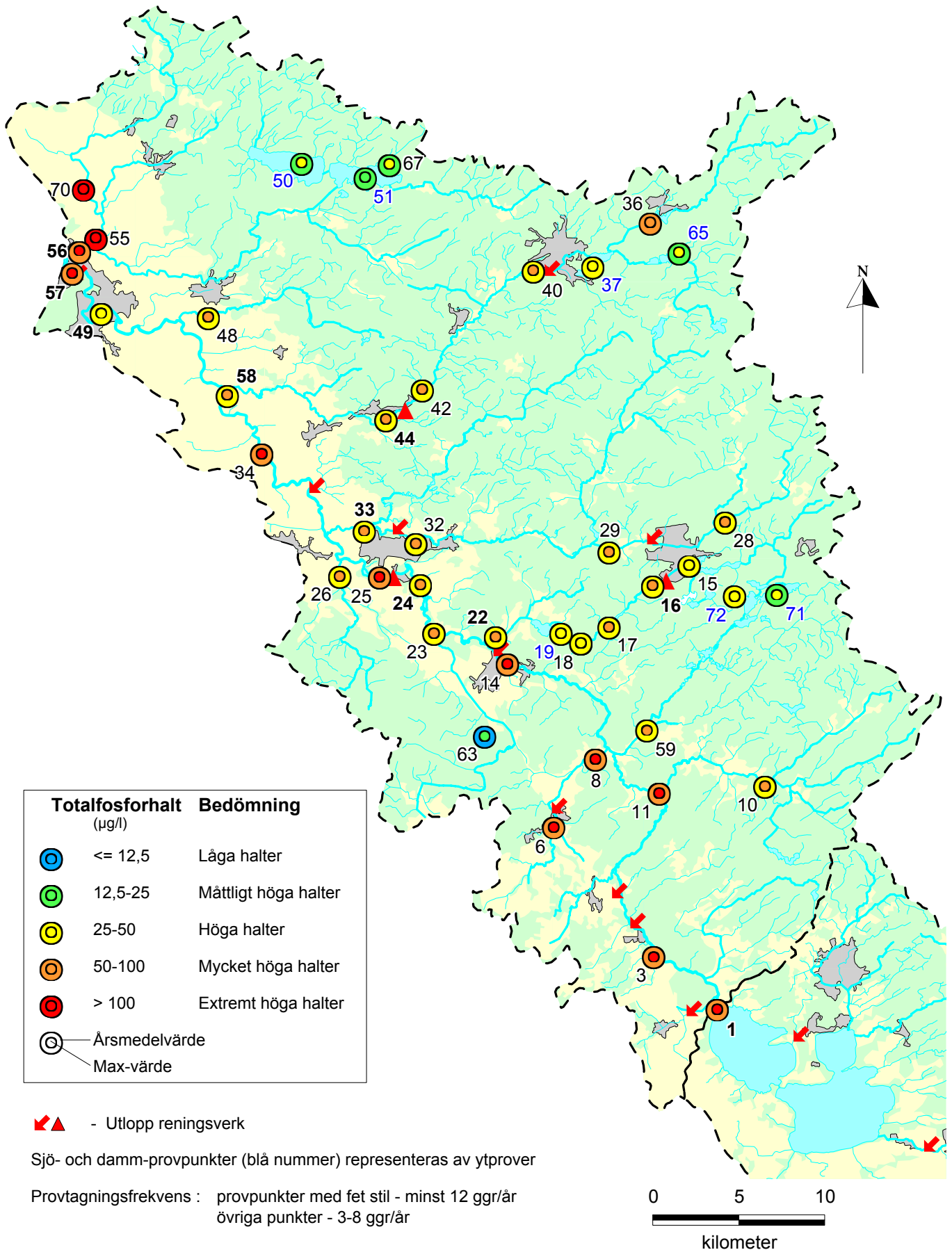
Fosfor

- Mycket höga fosforhalter (> 100 µg/l) har erhållits inom följande delar av vattensystemet (se karta):
 - Rönneåns huvudfåra, längs med i stort sett hela sträckningen (enstaka tillfälle)
 - Bäljane å upp- och nedströms Röstånga (enstaka tillfälle)
 - Kagleån/Rössjöholmsån (flera tillfällen)
- De högsta fosforhalterna har i allmänhet förekommit under höstens högflödesperioder i jordbruksområdena.
- I jämförelse med tidigare kan konstateras att fosforhalterna över lag ligger lågt jämfört med tidigare år och att det finns en ganska tydlig trend till sjunkande fosforhalter (se figurer).



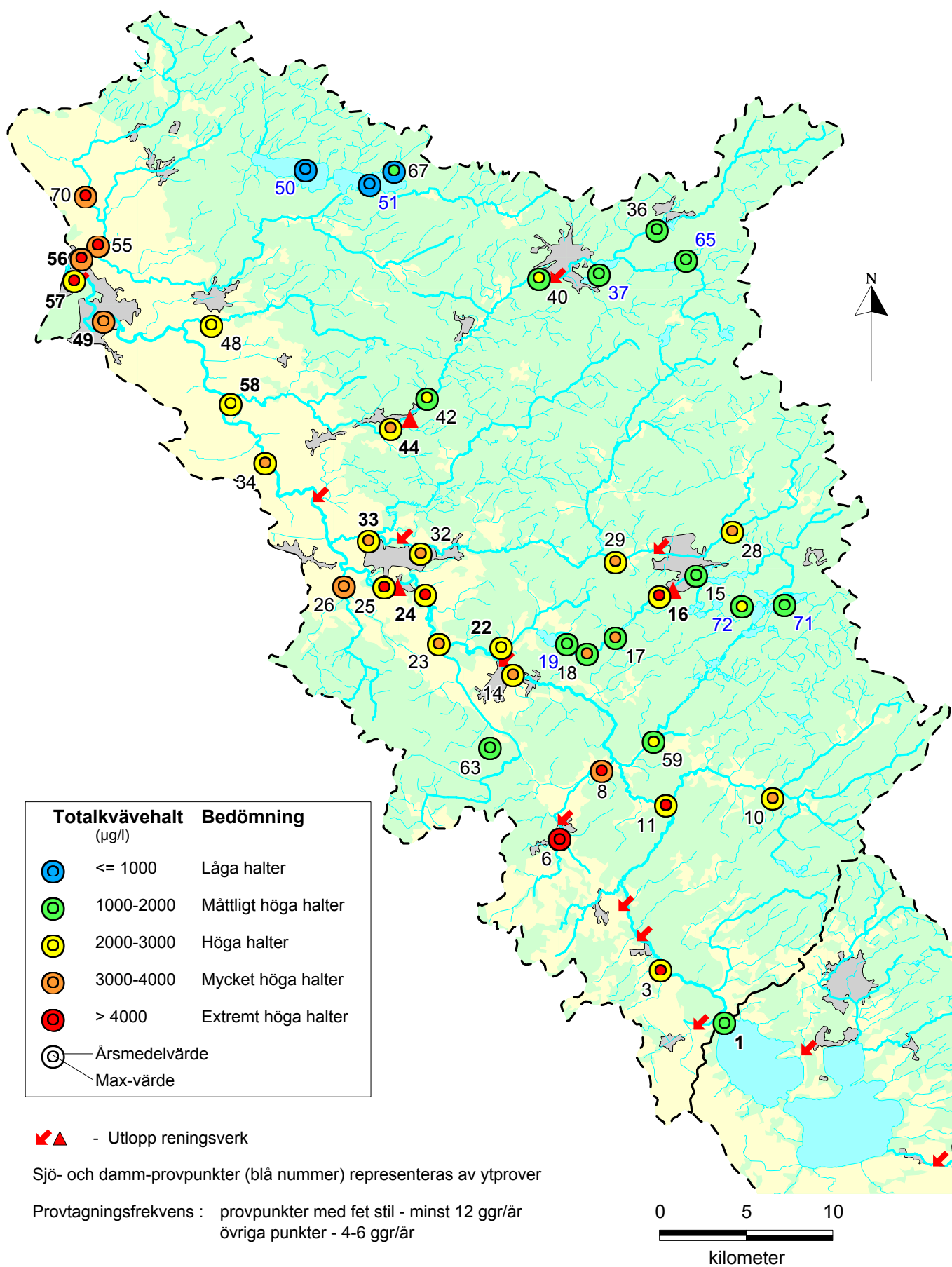
Rönne å - vattenkontroll 1998

Näringstillstånd, fosfor



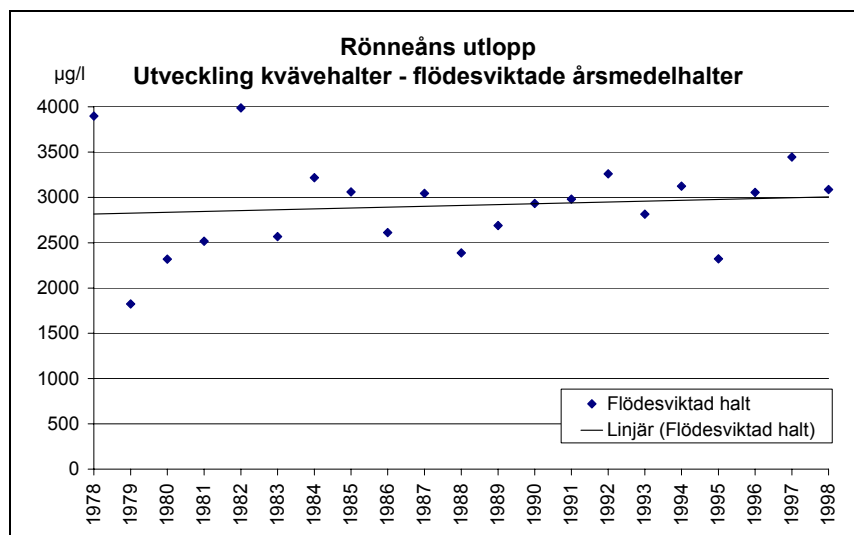
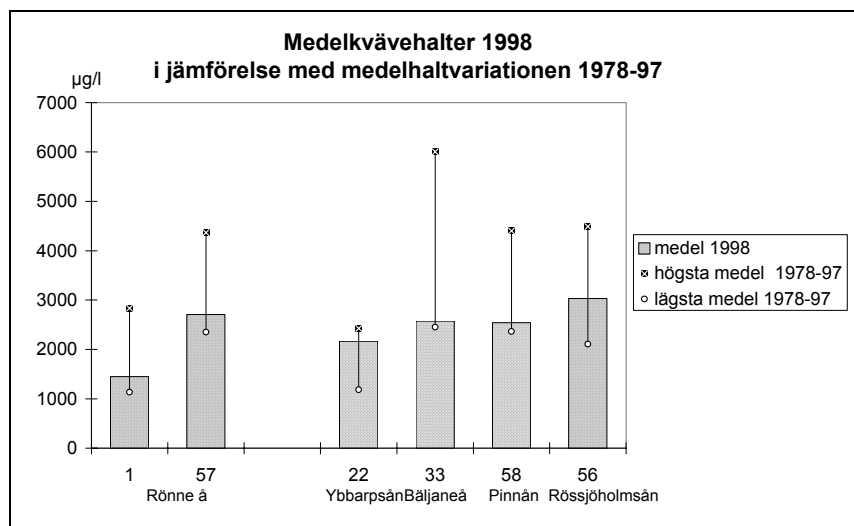
Rönne å - vattenkontroll 1998

Näringstillstånd, kväve



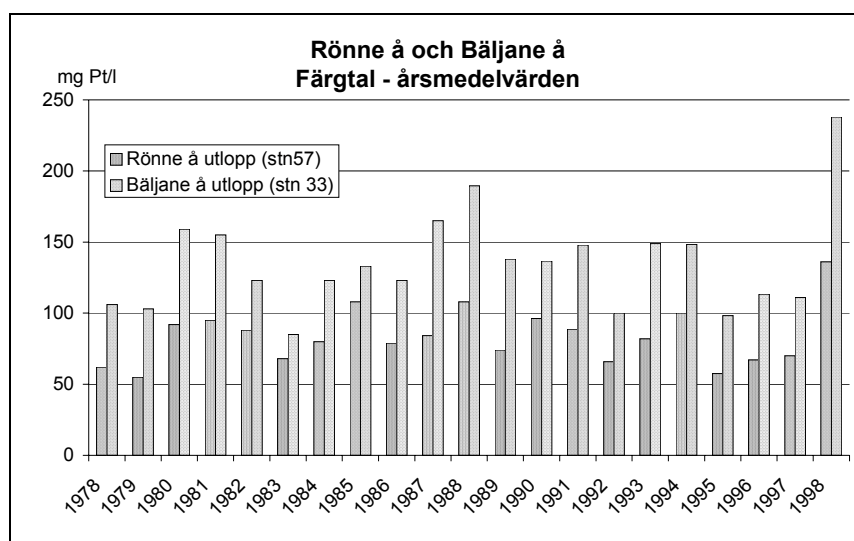
Kväve

- Mycket höga kvävehalter (> 4 mg/l) erhöles under 1998 på flera lokaler (se karta), framförallt i februariproverna;
 - Rönneåns huvudfåra, längs med i stort sett hela sträckningen
 - Båljane å, upp- och nedströms Röstånga
 - Ybbarpsån nedströms Perstorp AB
 - Kägleån/Rössjöholmsån
- De högsta kvävehalterna i jordbruksåarna har förekommit i samband med regn och höglöden medan hög halt nedströms punktutsläppet vid Perstorp AB även noterats vid lägre flöden, dvs när utspädningen av utsläppen varit liten.
- Hög halt av ammoniumkväve (1,9 mg/l, se bilaga 4.8) erhöles i Storarydsdammens utlopp i februariprovet.
- Kvävehalterna i vattensystemet kan i jämförelse med tidigare år beskrivas som relativt normala eller låga (se figur).
- Vid en jämförelse av halterna under vattenkontrollprogrammets hela livstid (1978-1998) finns tendenser till något ökande kvävehalter i Rönneåns mynning (se figur).



Ljusförhållanden och grumlighet

- I samband med regnen som kom i februari och inte minst i oktober noterades kraftig vattengrumling i Bäljaneå upp- och nedströms Röstånga, i Käglean/Rössjöholmsån samt i en stor del av Rönne å.
- Erhållna grumlighetsvärden 1998 avviker ej från resultat från tidigare undersökningar.
- Påtagligt brunfärgade vatten (färgtal > 200 mg Pt/l) förelåg i en stor del av vattensystemet under perioden juli till november till följd av stora nederbördsmängder och kraftig urtvättning av brunfärgande humusämnen från omgivande marker.
- Extremt höga färgtal (>500 mg Pt/l) erhöles i septemberproven i en stor del av Pinnån, i Perstorpsbäcken/Bäljaneå samt i Pråmöllebäcken.
- Färgtalen i vattendragen har aldrig tidigare under mätprogrammets livstid (start 1978) varit lika höga som 1998 (se figur).



- Siktdjupen i de fyra undersökta sjöarna har varierat mellan 0,8 m (Hjälmsjön i november) och 4 m (Rössjön i april).
- Till följd av humusrika vatten var siktdjupen ovanligt låga under hösten.

Surhetstillstånd

- pH och alkalinitetsvärdena har vid provtagningstillfällena 1998 visat på relativt bra förhållanden vid flertalet provpunkter även om medelvärdena legat relativt lågt jämfört med tidigare år.
- Till följd av de stora regnmängderna i februari och september noterades låga pH- och alkalinitetsvärden under dessa månader. I Perstorpsbäcken och i Pinnåns övre delar gick pH-värdet under 6. I i septemberprovet uppmättes pH 5,2 och en obefintlig alkalinitet i Perstorpsbäcken (stn 28).
- I de "externt" undersökta mindre "urbergsbäckarna" vid Tostarp på Söderåsen (biflöde till Skärån) och Trollbäcken på Hallandsåsen erhöles vid flera tillfällen mycket låga pH-värden, vid enstaka tillfälle även värden under 5.

Metaller 1998

Metaller i vatten

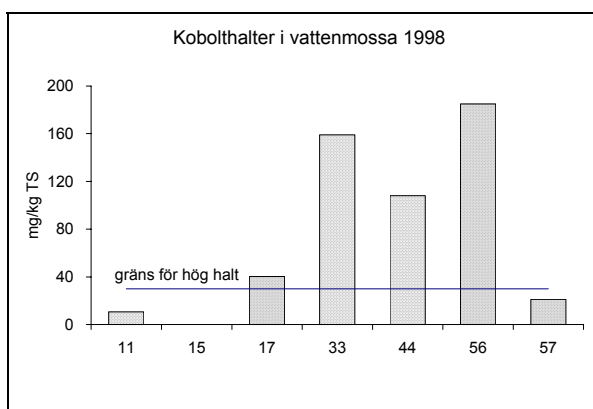
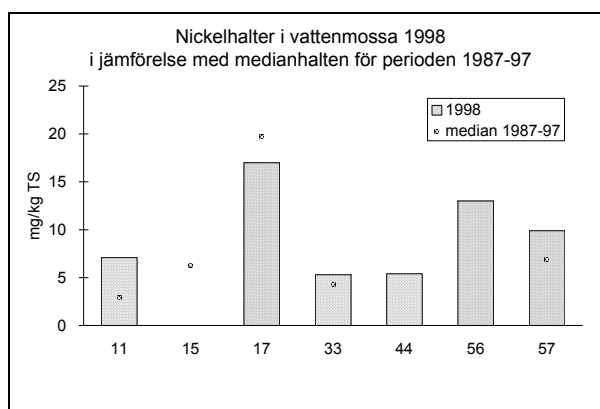
Metallhalter i vatten har inom vattenkontrollprogrammet undersökts på fem provpunkter i april. Därutöver har metallanalyser gjorts på sex externt (administrerat av länsstyrelsen/SLU) undersökta provpunkter.

- Flertalet metallhalter kan betecknas som låga.
- Avvikande resultat med högre metallhalter noterades i bäcken vid Tostarp på Söderåsen gällande zink och aluminium och i Trollbäcken på Hallandsåsen gällande kadmium. Nämnade metaller kan kopplas till försurningspåverkan (se även ovan under Surhetstillstånd).
- I Rönne å vid Forsmöllan erhöles i likhet med föregående år förhöjda kopparhalter, särskilt i septemberprovet.

Se även bilaga 4.9.

Metaller i mossa

- Metallhalterna i näckmossa, som undersökts på sex provpunkter under augusti-september, var avvikande höga på följande provpunkter:
 - Rössjöholmsån vid utloppet, främst avseende kadmium, bly och zink
 - Ybbarpsån nedströms Storarydsdammen (pkt 17), främst avseende metallerna nickel (se figur), koppar och zink



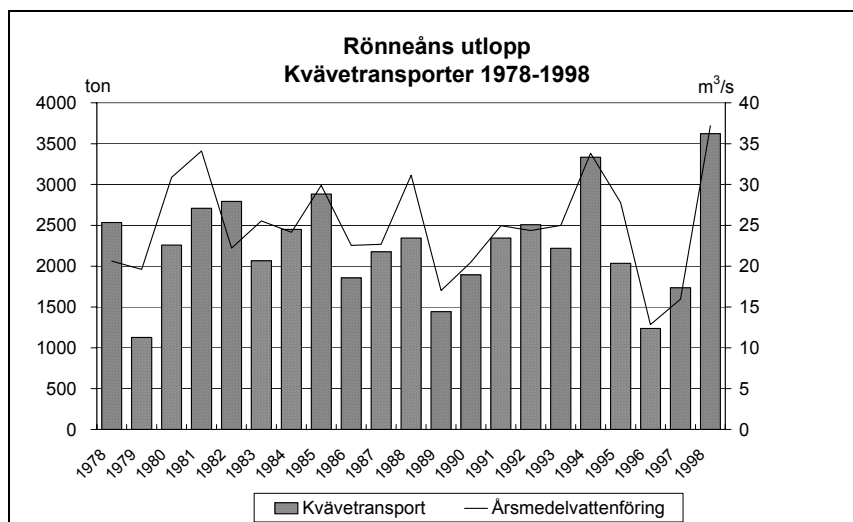
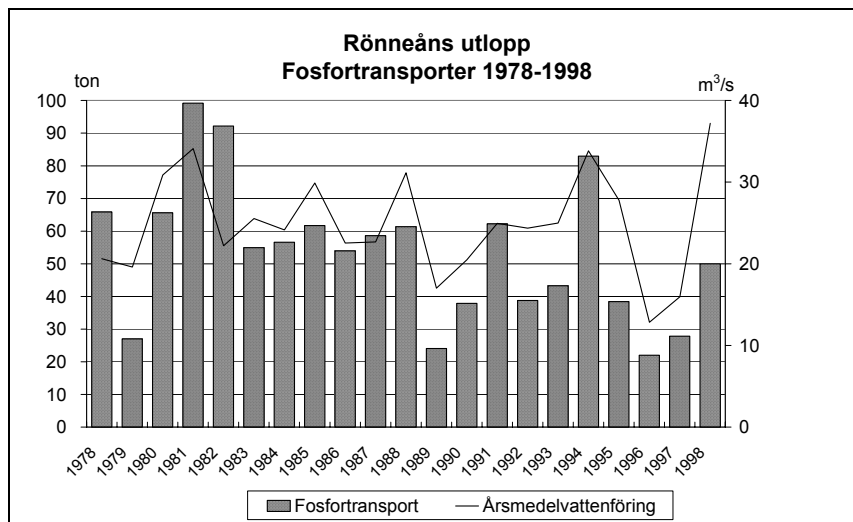
- Halterna av metallen kobolt, som analyserades första gången 1997, var markant förhöjda jämfört med referenspunkten i Rönneå vid Djupadalsmölle på samtliga undersökta provpunkter (se figur). De högsta kobolthalterna erhöles nedströms Klippan i Bäljaneå, i Rössjöholmsån, i Pinnån nedströms Kopparmölledammen och i Ybbarpsån nedströms Storarydsdammen.
- Av de kommenterade metallerna är det enbart kobolthalterna samt kadmium- och zinkhalterna som klassificeras som "höga" enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913, 1999).

Se även bilaga 4.10.

Ämnestransporter 1998

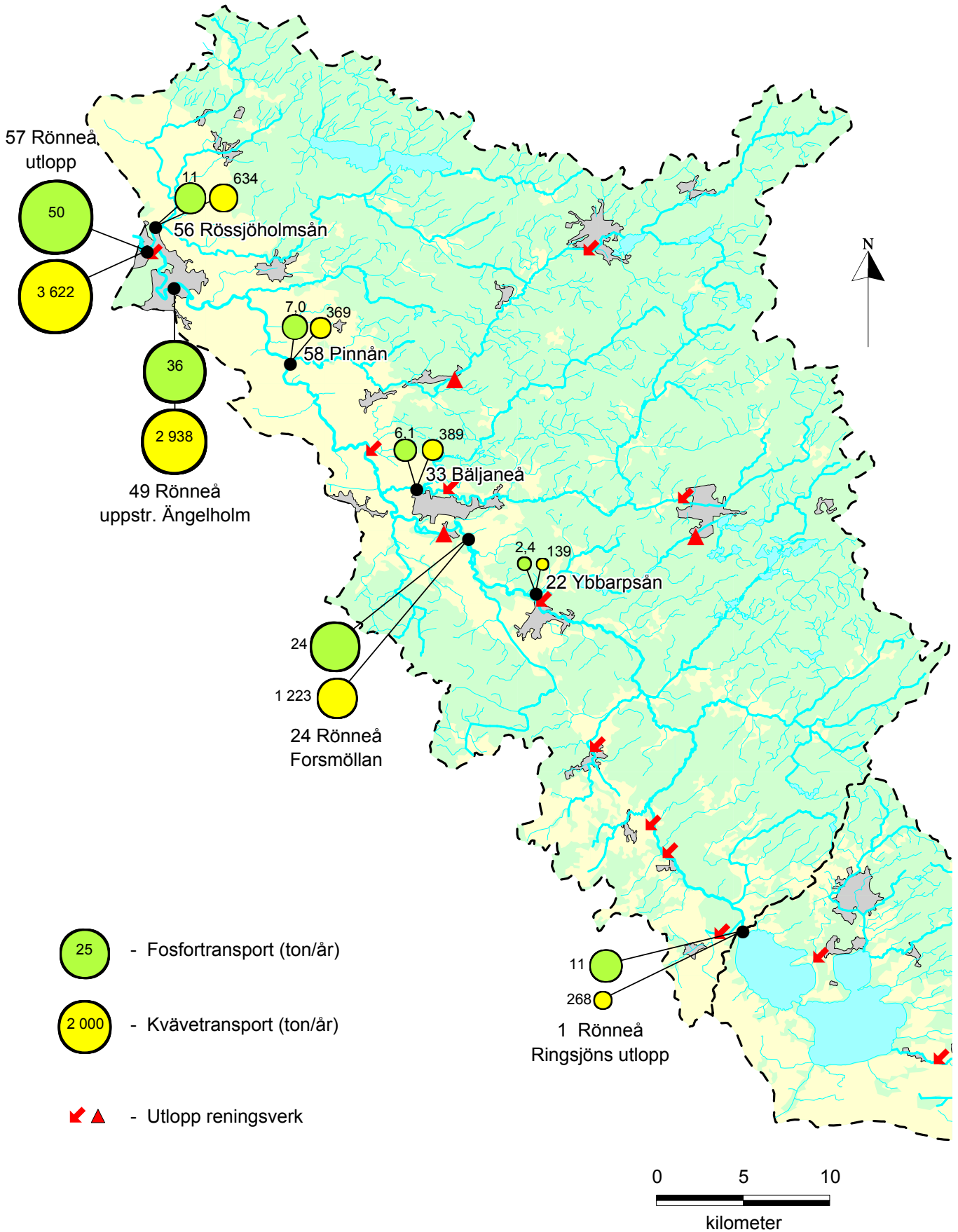
- Till följd av mycket höga flöden var ämnestransporterna avseende fosfor mycket höga och beträffande kväve och organiskt material (TOC) till och med rekordartat höga (se figurer).
- Ämnestransporterna var ovanligt höga på alla stationer där transporter beräknats med undantag av fosfor- och kvävetransporterna vid Ringsjöns utlopp, vilka kan betraktas som normala.

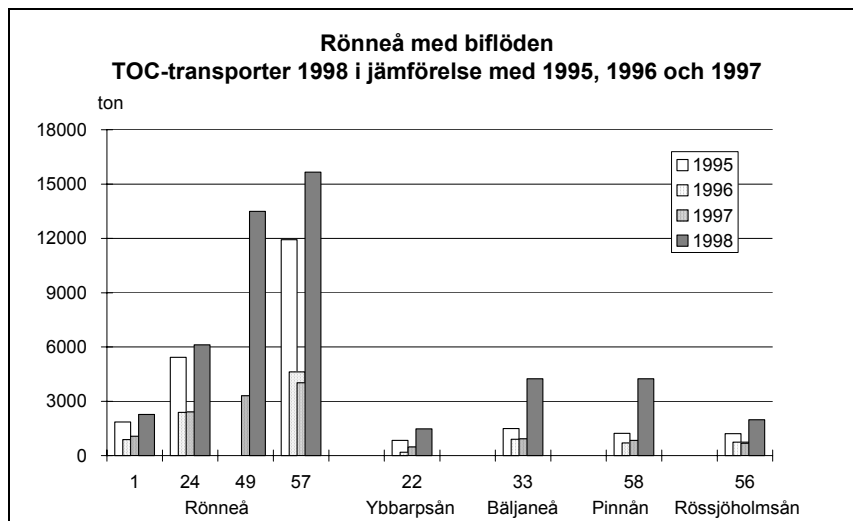
1998 års fosfor- och kvävetransporter illustreras på kartan intill.



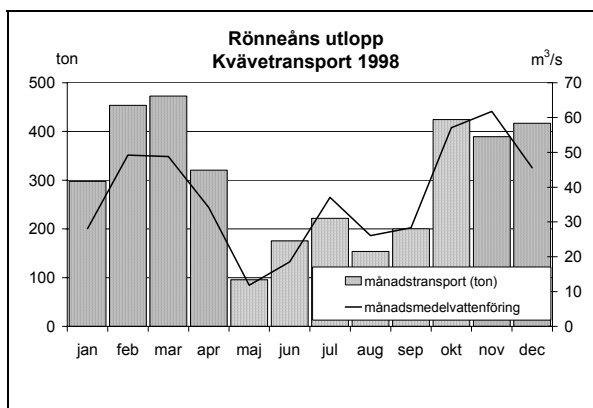
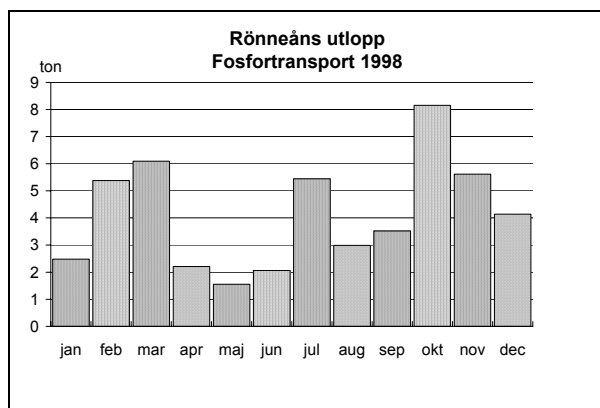
Rönne å - vattenkontroll 1998

Näringstransport





- Till följd av nederbördsförhållandena under året var ämnestransporterna på flertalet provpunkter som högst i februari, mars, juli och under årets sista kvartal (se figurer).



- Ämnestransporterna omräknade till s k arealkoefficienter, dvs där mängden delats med avrinningsområdets yta uppströms aktuell provpunkt, ligger, avseende fosfor, i intervallet 0,2 till 0,4 kg/ha.
- Arealkoefficienterna för kväve varierade i Rönne å och biflöden mellan 7 och 24 kg/ha.
- De högsta arealkoefficienterna konstaterades, i likhet med tidigare år, i Rössjöholmsån; fosfor - 0,42 kg/ha, kväve - 24 kg/ha.
- Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913, 1999) benämns erhållna arealförluster "höga" och "extremt höga".

Se även bilaga 4.4.

Biologiska förhållanden 1998

Bottenfauna

Bottenfaunan har undersökts på 5 provpunkter i rinnande vatten. Resultaten sammanfattas nedan.

Föroreningspåverkan

- I Ybbarpsån vid Herrevadskloster (pkt 22) bedömdes bottenfaunasamhället vara betydligt föroreningspåverkat. I Rössjöholmsån (pkt 56) bedömdes påverkan vara måttlig. På båda lokalerna saknades t ex dagsländor helt. Övriga lokaler bedömdes som svagt eller obetydligt påverkade.

Försurningspåverkan

- Ingen försurningspåverkan kunde konstateras i årets undersökning.

Naturvärden

- Endast pkt 11 bedömdes ha höga naturvärden, inte minst beroende på två rödlistade arter samt ett mycket högt antal taxa. Övriga lokaler bedömdes ha högt värde, med undantag av pkt 56, vilken endast bedömdes ha lågt naturvärde baserat på resultaten av bottenfaunaundersökningen.

Jämförelse med tidigare undersökningar

- Jämfört med året innan utgjorde 1998 ett bakslag, bl a när det gäller antalet funna arter. Som exempel kan nämnas pkt 56 där antalet funna taxa hade minskat från 55 till 30. Det sämre resultatet torde generellt bero på naturliga faktorer, bl a dålig väderlek under sommaren. Även miljöpåverkan misstänks ha inverkat på pkt 22 och 56. Resultatet innebar dessutom att betydligt färre ovanliga arter påträffades (7 mot 25) jämfört med året innan.

Se även bilaga 4.11.

Fisk

Undersökning av fiskfaunan har utförts på två provpunkter i rinnande vatten (Bäljane å och Pinnån) genom sk elfiske. Den planerade undersökningen av station 27 i huvudfåran ersattes p g a för högt flöde med station 46 i Pinnån. Undersökningen har utförts av Ivan Olsson och Anders Eklöv.

Fiskundersökningen visar på följande resultat:

- 1998 års elfiskeresultat i Pinnån vid Stora mölla visade på högre tätheter av lax (helt dominerat av årsyngel) än resultat från tidigare år (1991-1997).
- Beträffande öringtätheten i Pinnån visade undersökningen, i likhet med tidigare, på låga tätheter.
- Förekomsten av lax i Bäljane å vid Hylstofta (Kvarngården) var i stort sett obefintlig (1 fisk). Eventuellt kan det svaga resultatet kopplas till den korttidsreglering av vattenflödet som sker vid vattenkraftverket i Ebbarp.
- Beträffande öringtätheten i Bäljane å var denna hög och jämfört med elfiskeresultatet från början av 1990-talet märks en markant ökning av öringpopulationen vid de senaste tre undersökningstillfällena (1995-1998).
- Möjligheterna att utvärdera laxfiskens utveckling i Bäljane å bedöms med dagens kontrollprogram vara begränsat men skulle förbättras med ett ökat antal undersökningslokalerna i ån.

Se även bilaga 4.14.

Påväxt

Påväxtorganismer har undersökts på tre provpunkter i Rönneåns huvudfåra. Undersökningen har utförts av Amelie Jarlman, KM Lab.

Utifrån undersökningarna av påväxtorganismer kan följande konstateras:

- Tydlig föroreningspåverkan förelåg vid provpunkten i Stackarpsmagasinet medan påverkan bedöms som svag i Rönne å upp- och nedströms Ängelholm.
- Påväxten indikerade näringsrikt tillstånd på alla undersökta provpunkter.
- Någon indikation på saltvattenspåverkan förelåg inte vid Rönneåns utlopp nedströms Ängelholm.
- 1998 års undersökningsresultat avviker inte på något påtagligt sätt från tidigare års resultat men att notera är dock att mängden järnbakterier, i likhet med högflödesåren 1988 och 1994, var ovanligt stor. Järnbakterier gynnas av höga humushalter, eftersom de använder organiskt material som kol- och energikälla (jämför kommentarer under Organiskt material och Ljusförhållanden).

Se även bilaga 4.15.

Plankton

Plankton har undersökts i fyra sjöar i april och i augusti 1998. Analys av planktonprover och utvärdering har utförts av Gertrud Cronberg.

Utifrån undersökningarna av plankton kan följande konstateras:

- Östra Sorrödssjön, Hjalmsjön och Västersjön har ett planktonsamhälle som indikerar näringsrika förhållanden, medan planktonet i Rössjön visar på måttligt näringsrika förhållanden.
- Växtplanktonbiomassan var tydligt högre 1998 än 1997 i Hjalmsjön, Västersjön och Rössjön. Högst biomassa uppmättes i Hjalmsjön i augusti. Antalet växtplanktonarter var generellt lågt under 1998 jämfört med föregående år.
- Mängden djurplankton var liten och djurplanktonsamhällena var artfattiga under 1998.
- Till skillnad från föregående år dominerade "gubbslem" (*Gonyostomum semen*) i augustiproverna i Hjalmsjön, Västersjön och Rössjön, medan kiselalger var dominerande i Östra Sorrödssjön.
- Några stora förändringar av planktonsamhällena under perioden 1987-1998 kan ej iakttagas.

Se även bilaga 4.17.