

RÖNNE Å

VATTENKONTROLL

2001

EKOLOGGRUPPEN

på uppdrag av

RÖNNEÅKOMMITTÉN

Maj 2002

Rönne å - vattenkontroll 2001

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från vattenundersökningarna som ägt rum inom ramen för den samordnade recipientkontrollen under 2001 i Rönneåns vattensystem. Analysresultat med kommentarer har redovisats tidigare månadsvis och tillsänts berörda enligt sändlista. Arbetet har utförts på uppdrag av Rönneåkommittén.

2001 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. Beträffande kommentarer och förklaringar till undersökta parametrar hänvisas till bilaga 4 i årsrapporten för 1997.

Rapporten, som finns i en mindre upplaga, kan beställas av kommitténs sekreterare Birgitta Johansson Sternerup, Klippans kommun, telefon (vx) 0435 - 280 00. Rapporten kan också laddas hem via internet i sk PDF-format från hemsidan www.ronnea.com

För genomförandet av undersökningarna har Ekologgruppen anlitat:

ALcontrol, Malmö, som utfört analyserna av kväve, fosfor, permanganattal, TOC, kisel, suspenderande ämnen, klorofyll a och s k makrokonstituenten (ackred nr 1006).

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

Amelie Jarlman som utfört och redovisat perifytonundersökningarna.

Gertrud Cronberg, som bestämt och redovisat planktonproverna.

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

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

Vattenkontrollen inom ramen för Rönneåkommitténs arbete utgör bara en del av den samlade vattenkontrollverksamhet som bedrivs inom Rönneåns avrinningsområde. Inom området finns flera provpunkter som ingår i nationella och/eller regionala (Skåne län) uppföljningsprogram. Information om dessa kan hämtas på bl a hemsidorna www.slu.se (Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala) och www.m.lst.se (länsstyrelsen i Skåne län). Ytterligare andra undersökningar genomförs fortlöpande eller som enstaka studier av t ex kommuner och industrier. Ytterligare information kan erhållas via Rönneå-kommitténs hemsida:

www.ronnea.com

Landskrona i maj 2002
EKOLOGGRUPPEN

Omslagsbild: Rådjursspår över Rössjöns is , februari 2001. Foto: Johan Hammar

Ekologgruppen i Landskrona AB
konsult inom natur- och miljövård

ADRESS: Järnvägsgatan 19 b
261 32 Landskrona
TELEFON: 0418-767 50

E-POST: mailbox@ekologgruppen.com
HEMSIDA: www.ekologgruppen.com
TELEFAX: 0418-103 10

Innehållsförteckning

	sida
Sammanfattning	1
Undersökningar 2001	2
Väderleks- och utsläppsförhållanden	4
Väderlek och vattenföringar 2001	4
Utsläppsförhållanden 2001	5
Vattenkemi 2001	6
Syretillstånd och organiskt material.....	6
Näringstillstånd	8
Ljusförhållanden och grumlighet.....	12
Surhetstillstånd.....	12
Metaller	13
Metaller i vatten	13
Metaller i mossa	13
Ämnestransporter 2001	14
Biologiska förhållanden	18
Bottenfauna	18
Fisk.....	18
Påväxt.....	18
Plankton	19
Jämförelser med angränsande vatten.....	20
Angränsande avrinningsområden.....	20
Ringsjöarna	21
Skälderviken	21

Bilagor - se nästa sida

Bilagor

	sida
1 Presentation av avrinningsområdet.....	25
2 Vattenkontrollprogrammet	27
2.1 Sammanställning av program 2001-2003	27
2.2 Undersökningar inom enskilda kommuner och vid industrier.....	30
3 Metodik och genomförande.....	34
3.1 Vattenföringar.....	34
3.2 Transportberäkningar.....	35
3.3 Kemiska- och fysikaliska undersökningar (ej metaller)	36
3.4 Metaller i vatten.....	37
3.5 Metaller i mossa.....	38
3.6 Bottenfauna.....	39
3.7 Elfiske.....	43
3.8 Påväxt	45
3.9 Plankton	47
4 Resultat och sammanställda data 2001	
4.1 Väderlek.....	48
4.2 Vattenföringar.....	58
4.3 Föroreningsutsläpp	51
4.4 Ämnestransporter.....	52
4.5 Vattenkemi/fysik - vattendrag	54
4.6 Vattenkemi/fysik - sjöar.....	62
4.7 Vattenkemi - externt undersökt provpunkt - pkt 24.....	63
4.8 Specialparametrar/undersökningar - pkt 57, pkt 17 och pkt 60	64
4.9 Metaller i vatten.....	65
4.10 Metaller i mossa.....	66
4.11 Bottenfauna - resultatsammanställning.....	67
4.12 Bottenfauna - provpunktsvis redovisning och artlistor.....	71
4.13 Fisk - resultatsammanställning	82
4.14 Påväxt - resultatsammanställning	91
4.15 Påväxt - artlistor.....	96
4.16 Plankton resultat	102
4.17 Plankton artlistor.....	113

Sammanfattning

2001 - ett normalår i underkant

Året var lite varmare och något nederbördsrikare än normalt. Då nederbörden till stor del föll under sensommaren, blev dock avrinningen inte så stor och flödena i vattendragen var något under de normala. Endast under september-november var flödet i Rönneåns utlopp högre än normalt.

Vattenkemi

Syrgashalterna har varit bra vid samtliga provtagningsstillfällen i rinnande vatten, även nedströms de större punktutsläppen. Tillståndet var dock svagt i Hjälm sjöns och Rössjöns bottenvatten i augusti i samband med skiktade förhållanden. Även i Storarvysdammens (Ybbarpsån) bottenvatten var syrehalterna låga i juli och augusti.

Vid en jämförelse av **fosforhalterna** mellan åren 1978-2001 kan konstateras att trenden mot sjunkande halter håller i sig, då medelhalterna 2001 har legat lågt. **Kvävehalterna** i vattensystemet har också varit låga. I Rönneåns utflöde var medelhalten 2001 den lägsta som registrerats sedan mätningarnas början 1978. Däremot kan ingen tydlig sjunkande tendens för kväve under tidsperioden märkas.

Kraftig **vattengrumling** till följd av nederbörd förelåg vid de flesta provpunkterna i september och i viss mån i februari. **Färgtalen** i vattendragen var mycket höga 2001 jämfört med tidigare år. Med några få undantag bedöms medelvärdena från nästan samtliga provpunkter vara starkt brunfärgat.

Beträffande **surhetstillståndet** har pH varit bra och buffringskapaciteten god vid de flesta provtagningsstillfällena. Enstaka gånger var dock vattnet i Perstorpsbäcken mycket surt och i Klingastorpbäcken, Ybbarpsån, Bäljaneå och Pinnån surt till måttligt surt.

Ämnestransport

Transporten av kväve, fosfor och TOC 2001 var låg vid alla stationer, jämfört med medeltransporterna för åren 1978-2000. Totalt beräknas cirka 28 ton fosfor, 1700 ton kväve och 9000 ton organiskt material (TOC) ha förts ut till Skälderviken från Rönne å 2001. Uttryckt som s k arealkoefficienter (transporten delad med hela avrinningsområdets yta) ger detta 0,15 kg fosfor- och 9 kg kväve per hektar.

Metaller

Analysen av metaller i vatten (april) visade på låga till mycket låga halter av alla metallerna vid samtliga provpunkter. Metallhalten i vattenmossa (augusti-september) visade på höga kobolthalter i Bäljaneå nedströms Klippan, i Ybbarpsån vid Storarvysdammens utlopp och i Pinnåns utflöde ur Kopparmölledammen. Kromhalterna var höga i mossan från Bäljaneå nedströms Klippan samt i Rönneåns utflöde i Skälderviken.

Biologi

Bottenfaunan har undersökts på fem lokaler. I Ybbarpsån vid Herrevadskloster bedömdes bottenfaunasamhället vara betydligt föroreningspåverkat medan en svag föroreningspåverkan konstaterades i Rössjöholmsån. I Rönne å vid Djupadalsmälla var naturvärdena mycket höga då ett mycket högt antal taxa och fyra ovanliga arter observerades.

Genomfört **elfiske** på sju lokaler visade en påverkansgrad som var betydlig för Ybbarpsån vid Herrevadskloster. På de övriga provpunkterna bedömdes fiskfaunan vara obetydligt påverkad. Vid alla lokaler förutom ovan nämnda i Ybbarpsån förekom reproduktion av lax och/eller öring.

Påväxtundersökningen omfattade tre lokaler i Rönne å. På alla lokalerna indikerade påväxttillståndet näringsrikt vatten medan föroreningspåverkan klassades som svag.

Plankton undersöktes i fyra sjöar i april och i augusti. Planktonsamhället i Östra Sorrödssjön och Rössjön påvisade måttligt näringsrika förhållanden medan näringsrika förhållanden indikerades i Hjälm sjöns och Västersjön.

Undersökningar 2001

Undersökningsprogrammet för 2001 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 (stn 49 och 56). Transporter beräknas för fosfor, kväve, totalt organiskt kol (TOC) och kisel (kan 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 (uppgifter har hämtats och ytterligare uppgifter kan hämtas från hemsidan: www.slu.se – ”Databaser”-”Vattendatabaser” – ”Databank för vattenkemi” – ”huvudavrinningsområde” – ”0960: Rönneån”).

Metaller

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

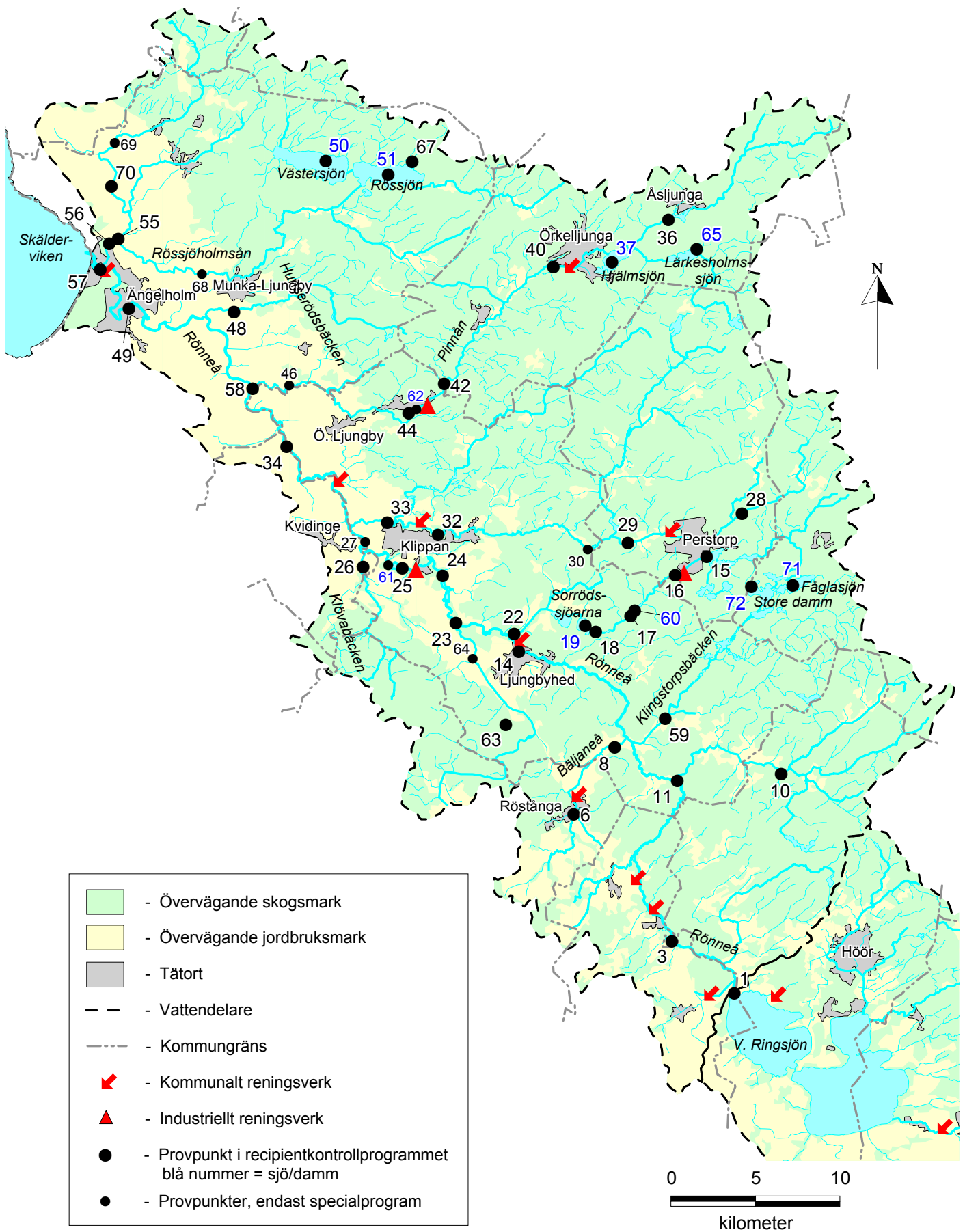
Biologi

- Bottenfaunaprogram omfattande 5 provpunkter i rinnande vatten. Provtagning i oktober.
- Program för fiskfauna omfattande elfiske på 7 provpunkter i rinnande vatten. Provtagning i slutet av augusti - början av oktober.
- 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.

Rönne å - vattenkontroll 2001

Översiktskarta, provpunkter



Väderleks- och utsläppsförhållanden

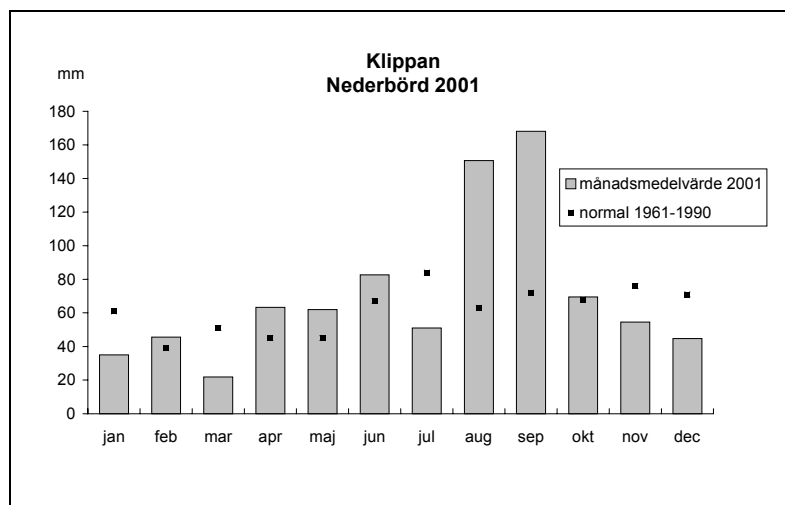
Väderlek och vattenföringar 2001

Temperatur

- Årsmedeltemperaturen i Barkåkra, Ängelholm under 2001 var 7,9 °C vilket är 0,4 °C högre än normalt (1961-90).
- Varmare än normalt var det i januari, juli, augusti och oktober.

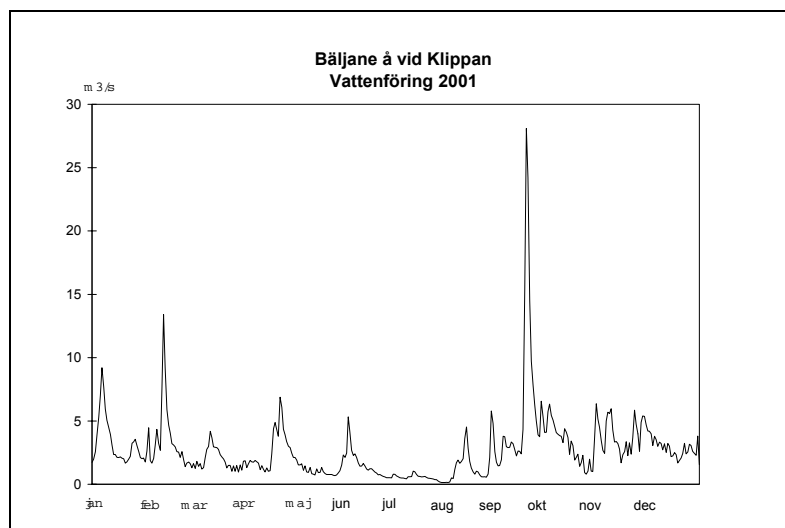
Nederbörd

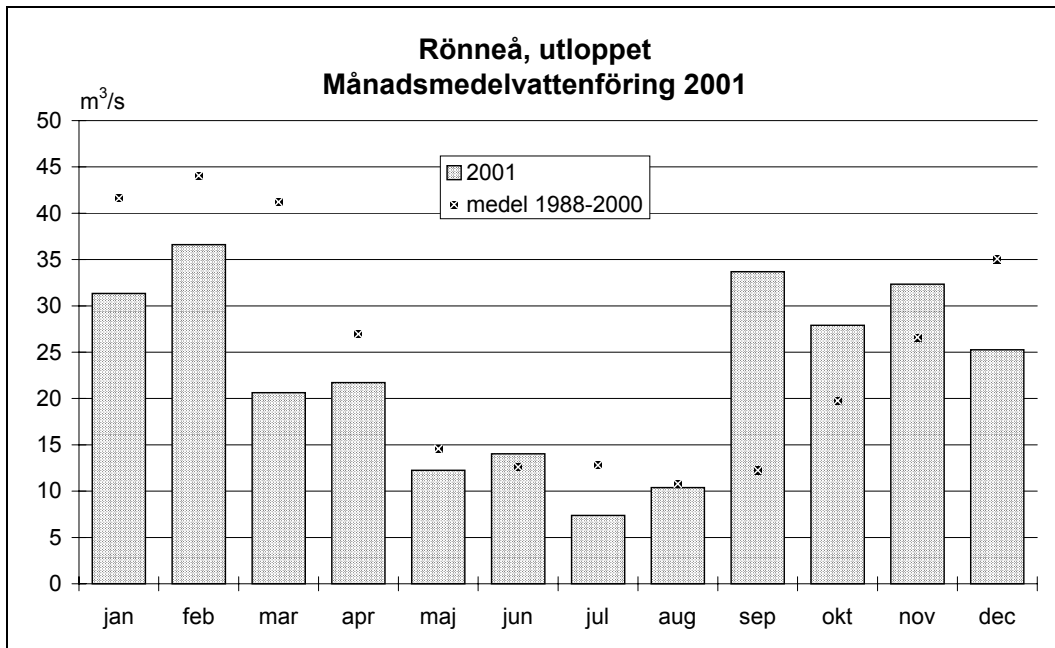
- Årsnederbörden över avrinningsområdet 2001 var större än normalt. I Klippan föll 850 mm (vilket är precis samma nederbörds mängd som 2000) mot normala 740 mm (1961-90).
- April, maj, juni men framför allt augusti och september var månader med stora nederbördsöverskott (se figur).
- Mindre nederbörd än normalt föll i januari, juli, november och december. Minst nederbörd föll i mars.



Vattenföringar

- Vattenföringarna under 2001 har totalt sett varit normala till något lägre än normalt.
- Årsmedelflödet vid Rönne ås utlopp var 10 % lägre än medelflödet under 1988-2000
- Vattenföringen var högre än normalt framför allt under september-november. De högsta dygnsflödena uppmättes i mitten av september.
- Lägre månadsmedelflöde än normalt var det under årets första hälft, i januari-maj samt i juli och december.





Se även bilagorna 4.1 och 4.2.

Utsläppsförhållanden 2001

Förutsättningar för markläckage

- Med hänsyn till nederbörds mängder och avrinning torde storleken på näringsämnesläckaget från omgivande marker till vattendragen vara något under det normala.
- Riskerna för stora markläckage bedöms ha varit störst under september-november.

Punktutsläpp

- Utsläppen av organiskt material, fosfor och kväve är i samma storleksordning som 2000. Totalt beräknas 640 ton COD, 3 ton fosfor och 190 ton kväve ha släppts ut från reningsverk i det aktuella avrinningsområdet 2001.
- Den största kommunala punktkällan för kväve är Ängelholms reningsverk följt av reningsverken i Klippan, Perstorp och Örkelljunga. Ängelholms reningsverk släppte ut 40 ton kväve medan de andra nämnda reningsverken släppte ut ca 30 ton vardera. När det gäller fosforutsläpp svarade Ängelholm för gott och väl 50% (1 ton) av den totala utsläppsmängden från de kommunala reningsverken. Anmärkningsvärt stor fosformängd rapporteras från Stehag (0,4 ton).
- Jämfört med slutet av 1980-talet uppvisar Ängelholm och Klippan mer än halverade kväveutsläpp.
- Av de tre industrireningsverken i området står Extraco för det största kväveutsläppet, 30 ton, under 2001.
- Klippans pappersbruk och Extraco utmärker sig som de största punktutsläppen av organiskt material. Tillsammans står de för 60% (ca 190 ton vardera) av den totala utsläppsmängden COD från reningsverk till Rönne å under 2001. Av de kommunala reningsverken var det Klippan som stod för det största COD-utsläppet (70 ton).

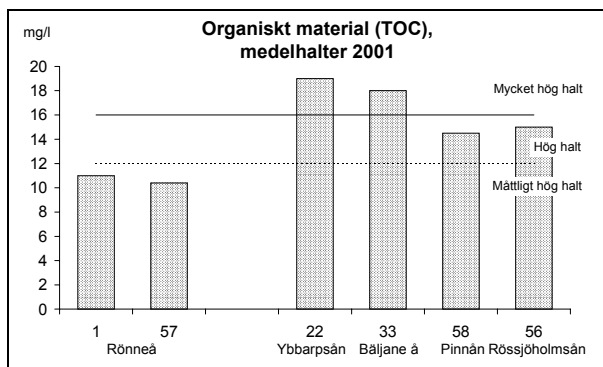
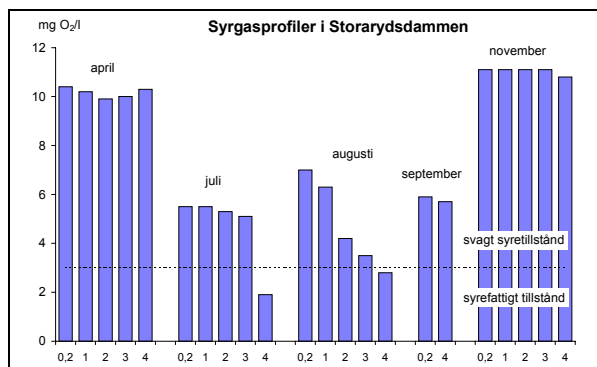
Reningsverkens bidrag till fosfor- och kvävetransporterna i relation till de totala ämnestransporterna redovisas i bilaga 4.4. För sammanställning av punktutsläpp se bilaga 4.3.

Vattenkemi 2001

Se även bilagorna 4.5 - 4.8.

Syretillstånd och organiskt material

- Syretillståndet har på samtliga provpunkter i rinnande vatten varit syrerikt till måttligt syrerikt under året.
- I samband med sjöarnas temperaturskiktning i uppmättes i augusti, svagt syretillstånd i Hjälmsjöns och Rössjöns bottenvatten.
- Syrgasprofilen i Storarydsdammen visar en tydlig skiktning i juli och en tendens till skiktning av sjövattnet i augusti. Lägsta syrgashalten, på 4 meters djup, i juli respektive augusti var 1,9 och 2,8 mg O₂/l.
- Syretillstånden bedöms inte avvika väsentligt från tidigare år.



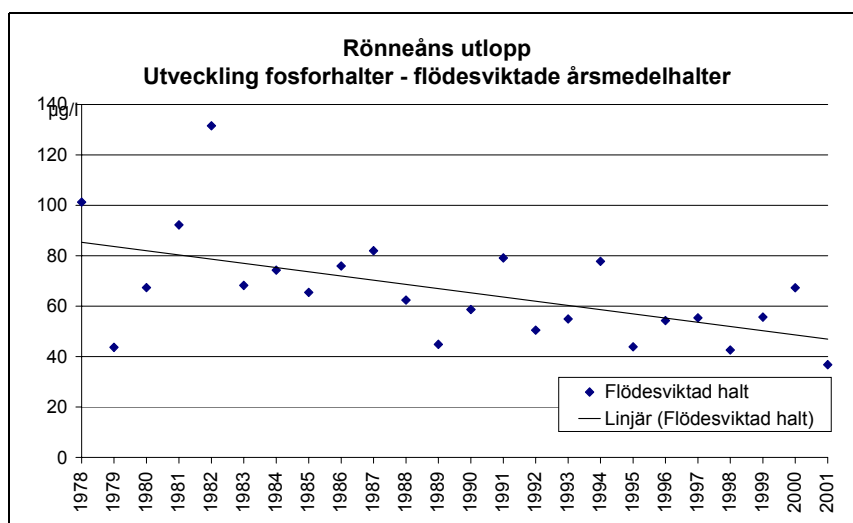
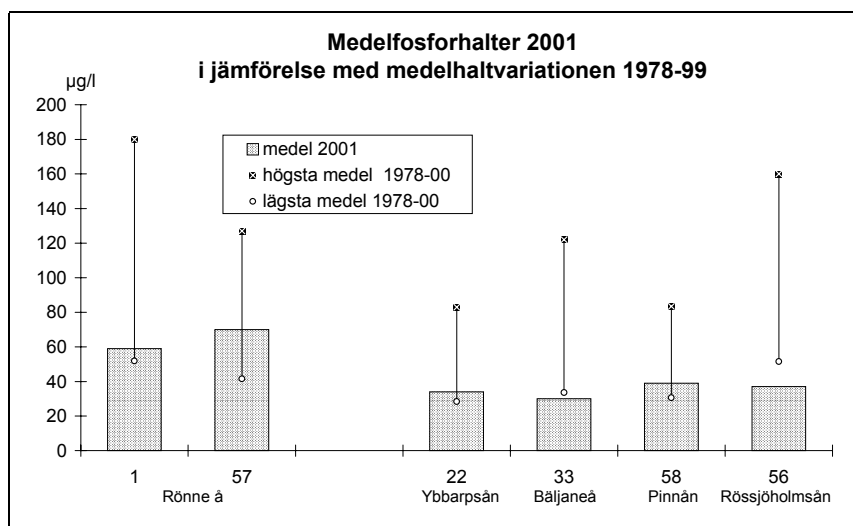
- Koncentrationen av organiskt material, mätt som permanganattal (KMnO₄) och totalt organiskt kol (TOC) bedömdes som mycket höga i Rönneå vid Tranarps bro, Snällersbäcken, Klingstorpbäcken, Ybbarpsån nedströms Perstorp AB, hela Perstorpsbäcken och Bäljaneå, hela Pinnån samt Pråmöllebäcken och nedre delarna av Kågleån (pkt 55).
- Högst permanganattal uppmättes i övre delarna av Perstorpsbäcken uppströms Perstorp och kan direkt kopplas till höga humushalter och höga färgtal.
- Orsaken till de höga halterna organiskt material var det intensiva regnandet i augusti och september vilket medförde höga flöden och stor utsköljning av organiskt material.
- 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 på mycket högt under 2001

KARTA 2 - SYRE - se dokumentets slut

Näringstillstånd

Fosfor

- Årsmedelhalterna för fosfor var extremt höga (>100 µg/l), endast på en lokal, nämligen i Kagleån, SV Månstorp (pkt 55)
- Årsmedelhaltena bedömdes som mycket höga på följande provpunkter (se karta):
 - Samtliga provpunkter i Rönne åns huvudfåra
 - Bäljane å uppströms Röstånga
 - Snällerödsbäcken
 - Kagleån vid Ängeltofta
- Enstaka fosforhalter >100 µg/l har förekommit på flera provpunkter i Rönneåns huvudfåra samt i biflödena.
- De högsta fosforhalterna uppmättes i september i samband med kraftig nederbörd. Den allra högsta halten (350 µg/l) uppmättes i september i Kagleån SV Månstorp.
- I jämförelse med tidigare år kan konstateras att fosforhalterna över lag ligger lågt och att det finns en tydlig trend till sjunkande fosforhalter (se figurer).

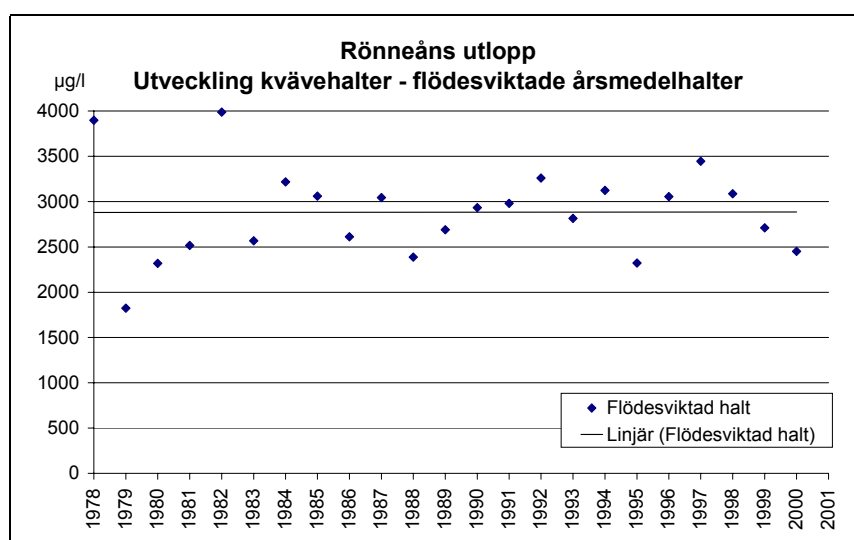
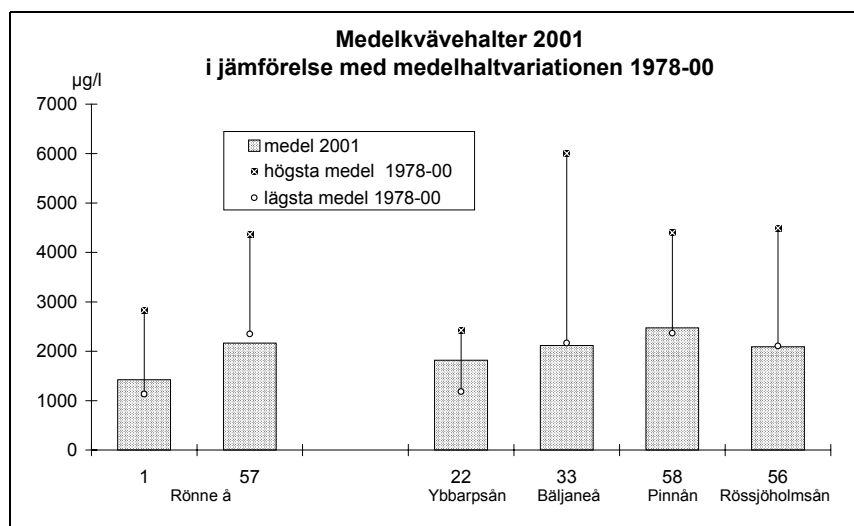


Karta fosfor - se dokumentets slut

Karta kväve - se dokumentets slut

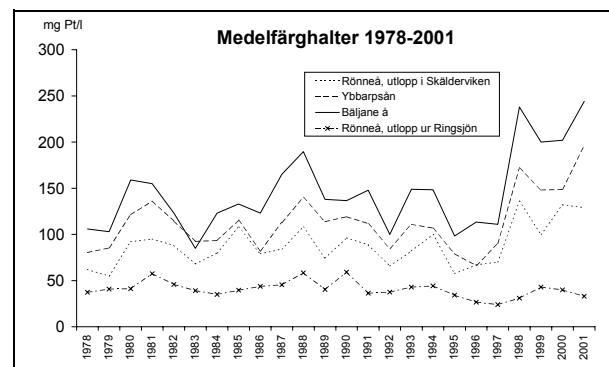
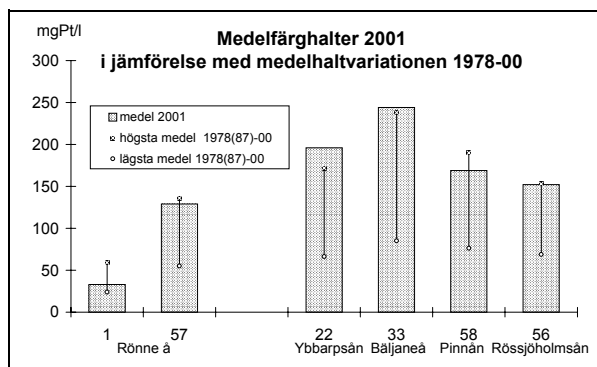
Kväve

- Endast på en lokal, Bäljane å uppströms Röstånga var årsmedelhalterna 2001 extremt hög (> 4 mg/l, se karta).
- Mycket höga årsmedelkvävehalter (>1,25 mg/l) uppmättes dock på samtliga provtagningslokaler med undantag för Ybbarpsåns utflöde ur Ybbarpsjön och Pinnån nedströms Åsljungasjön.
- De högsta kvävehalterna förekom i jordbruksåarna i samband med regn och högflöden i framför allt september. Årets maxhalt (8400 µg/l) uppmättes i Bäljane å uppströms Röstånga i september.
- Halterna var som högst under sommaren då flödena var låga (och utspädningen av utsläppen liten) nedströms punktutsläppen vid Perstorp AB, Extraco AB, Perstorps reningsverk, Klippans reningsverk och Örkelljunga reningsverk.
- Kvävehalterna i vattensystemet kan i jämförelse med tidigare år beskrivas som låga eller mycket låga. I Rönneåns utflöde till Skälderviken var kvävehalterna 2001 den lägsta som registrerats sedan kontrollprogrammets start 1978. Även i Bäljane å, nedströms Klippan och i Rössjöholmsåns utflöde var årsmedelhalterna bland de lägsta som uppmätts (se figur).



Ljusförhållanden och grumlighet

- Starkt grumligt vatten, baserat på årsmedelvärden, noterades i hela Rönneåns huvudfåra, i Bäljaneå (vid Röstånga), övre delarna av Ybbarpsån (pkt 15 och 16), Klövabäcken, hela Perstorpsbäcken och Bäljaneå (vid Klippan), Pinnån nedströms Åsljungasjön samt vid utflödet i Rönneå, Pråmöllebäcken, hela Käglean samt Rössjöholmsån.
- De högsta grumligheterna uppmättes i samband med kraftiga regn och hög vattenföring i februari och framför allt september. Högst halter uppmättes i de nedre delarna av Rönneåns huvudfåra samt i Käglean.
- Erhållna grumlighetsvärden 2001 avviker ej i de övre delarna av avrinningsområdet jämfört med tidigare år. I de nedre delarna var däremot grumligheten högre jämfört med tidigare år, dock något lägre än 2000.
- Med några få undantag bedömdes vattnet enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder som starkt färgat i nästan hela avrinningsområdet. Påtagligt brunfärgade vatten (årsmedelvärde > 200 mg Pt/l) förelåg i Perstorpsbäcken och Bäljaneå (vid Klippan), i Pinnån nedströms Åsljungasjön, Pråmöllebäcken samt Käglean, SV Månstorp.
- Färgtalen i vattendragen var extremt höga 2001 jämfört med tidigare år (se figur).



- Siktdjupen 2001 i de fyra undersökta sjöarna har varierat mellan 0,8 m (Hjälmsjön och Sorrödssjön i november) och 4,0 m (Rössjön i november).

Surhetstillstånd

- pH-värdena var generellt relativt bra med några undantag:
- Mycket surt vatten (pH ≤5,6) har uppmätts vid enstaka tillfällen i Perstorpsbäcken både uppströms och nedströms Perstorp.
- Surt till måttligt surt vatten uppmättes vid något tillfälle under året i Klingstorpabäcken, Ybbarpsån, Bäljaneå vid Klippan och vid samtliga punkter i Pinnån.
- Buffringkapaciteten var generellt mycket god (>0,20) i hela vattensystemet med några få undantag. Ingen eller obetydlig buffertkapacitet uppmättes i Perstorpsbäcken både uppströms, där alkaliniteten vid två tillfällen var noll, och nedströms Perstorp. De lägsta värdena uppmättes vid provtagningarna i februari och september i samband med höga flöden.
- 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 (som lägst 5,1 i Trollbäcken och 5,8 i Tostarp). Alkaliniteten var också mycket låg.

Metaller

Metaller i vatten

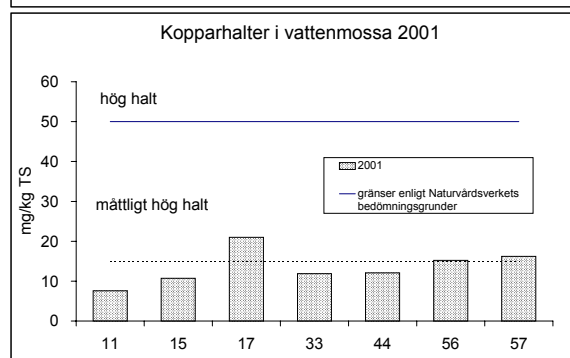
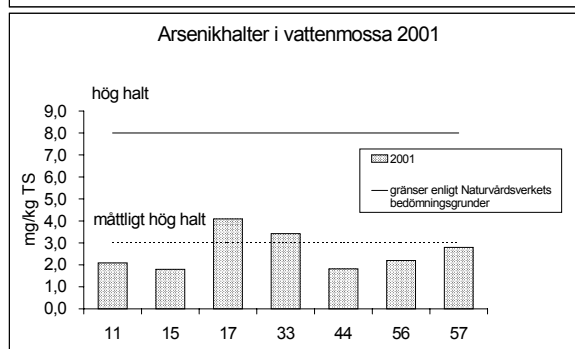
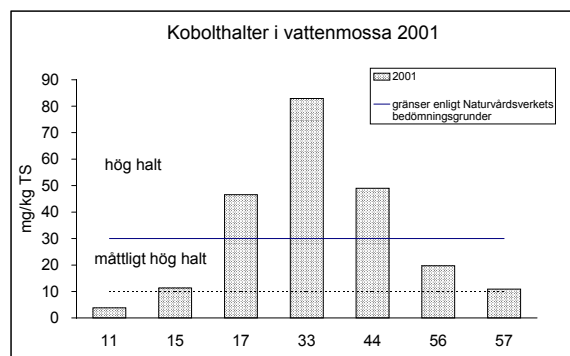
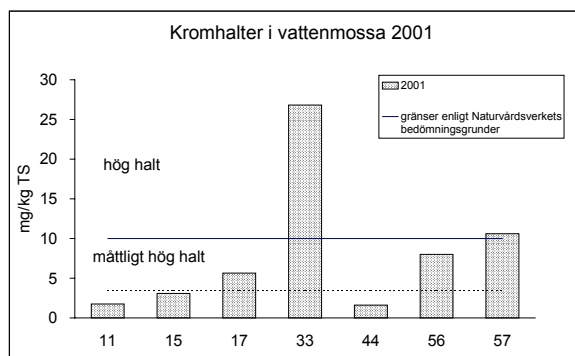
Metallhalter i vatten har inom vattenkontrollprogrammet undersökts på fem provpunkter i april. Därutöver har metallanalyser gjorts i ”extern” (administrerat av länsstyrelsen/SLU) undersökta provpunkter.

- Samtliga provpunkter uppvisade låga till mycket låga metallhalter enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913).

Se även bilaga 4.9.

Metaller i mossa

- Metallhalterna i näckmossa, som undersökts på sju provpunkter under augusti-september, var mycket låga till låga med följande avvikelser;
 - I Rönneå vid utloppet i Skälderviken (pkt 57) samt i Bäljaneå nedströms Klippan (pkt 33) uppmättes en hög kromhalt.
 - I Bäljaneå nedströms Klippan (pkt 33), i Ybbarpsån vid Storarydsdammens utlopp (pkt 17) samt vid Pinnåns utflöde ur Kopparmölledammen (pkt 44) var kobolthalterna höga.
 - Måttligt höga halter av krom, kobolt, arsenik och koppar uppmättes i mossorna från några av provpunkterna (se fig).

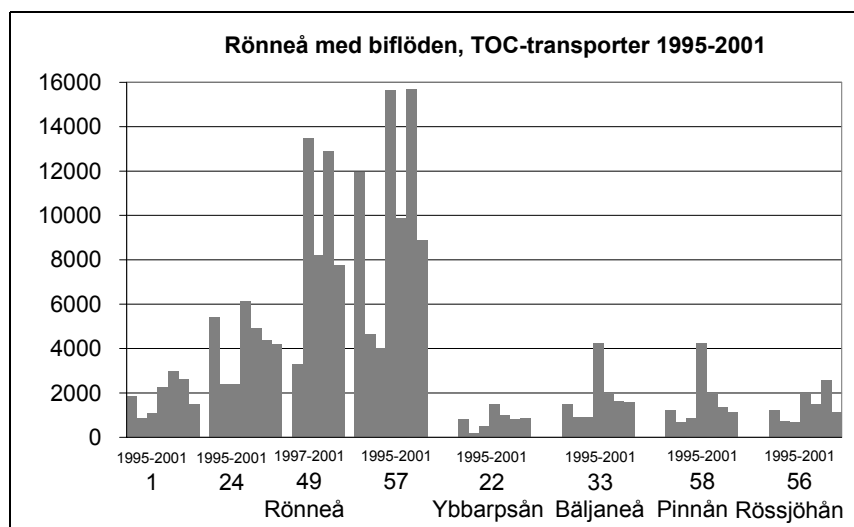


Se även bilaga 4.10.

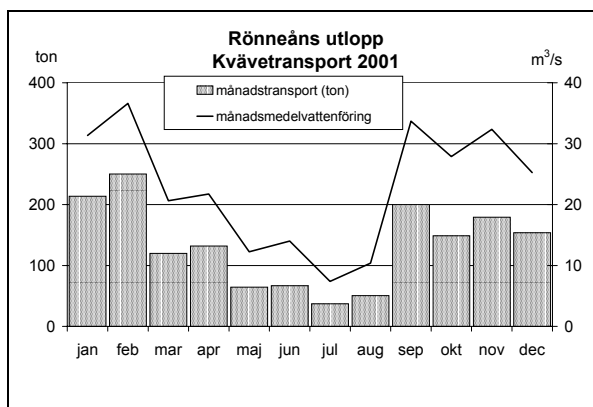
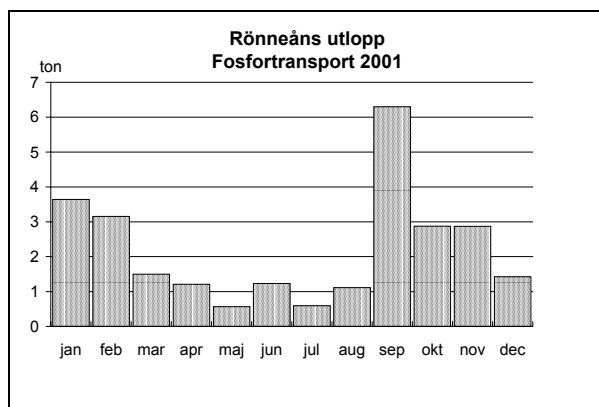
Ämnestransporter 2001

- Då flödena varit något under de normala under 2001 kan även ämnestransporterna (avseende fosfor, kväve och organiskt material) förväntas vara lägre än normalt.
- Ämnestransporterna 2001 var under medeltransporten för åren 1978-2000 på alla stationer där transporter beräknats, när det gäller kväve, TOC och fosfor (förutom fosfortransporten i Rönne å vid pkt 24 som var normal). De sista åren har transporterna legat på en högre nivå och det var senast 1997 som transporterna var i nivå med årets.

Transporterna av fosfor och kväve år 2001 illustreras på kartan intill.



- Till följd av nederbörds- och flödesförhållandena under året var ämnestransporterna på flertalet provpunkter som högst i september och januari-februari (se figurer).

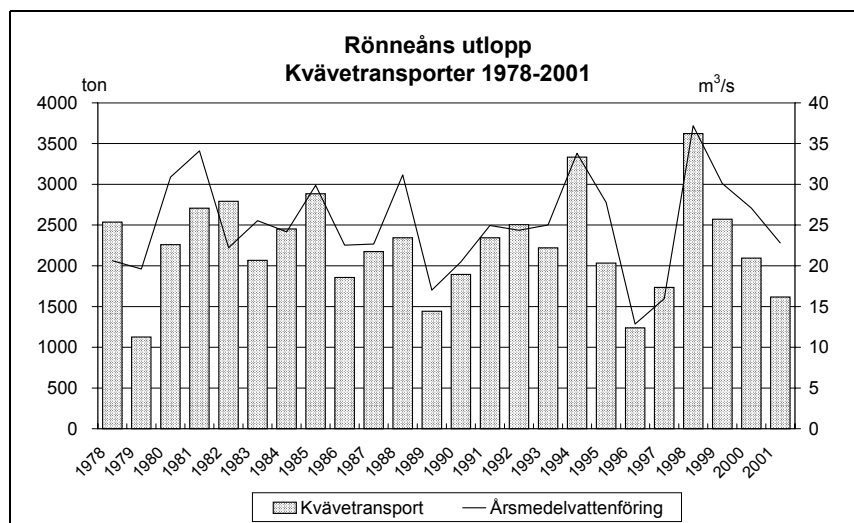
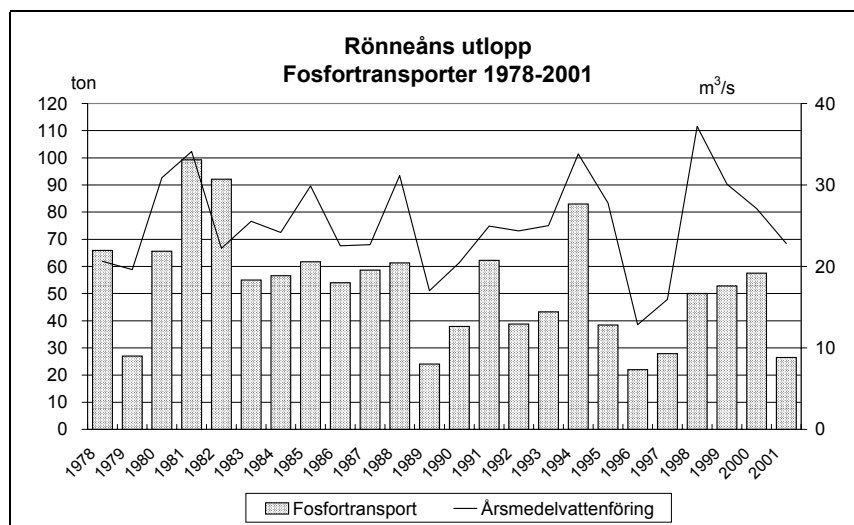


- Arealkoefficienterna, det vill säga ämnesmängden delat med avrinningsområdets yta uppströms aktuell provpunkt, har under år 2001 legat under medelvärdena för 1978-2000 för både fosfor och kväve, med ett undantag, Rönne å vid Forsmöllan, där arealkoefficienten för fosfor var i nivå med medelvärdet (se bilaga 4.4).

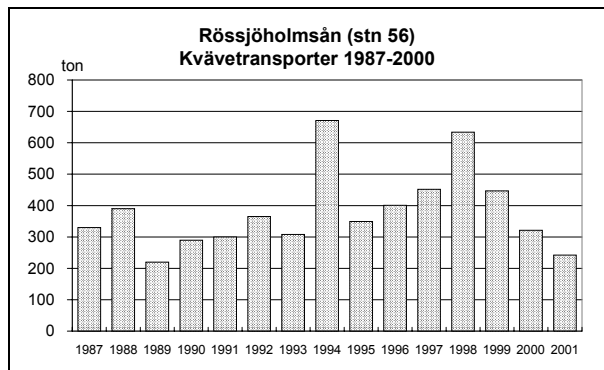
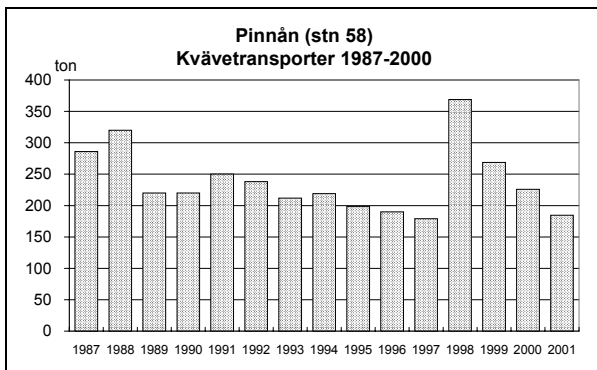
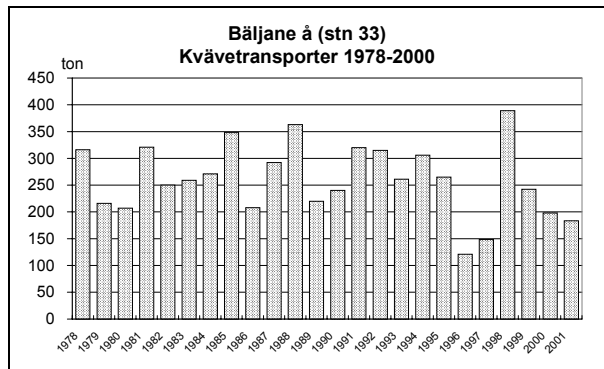
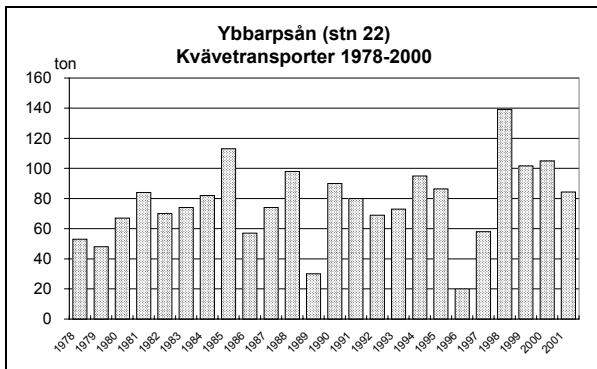
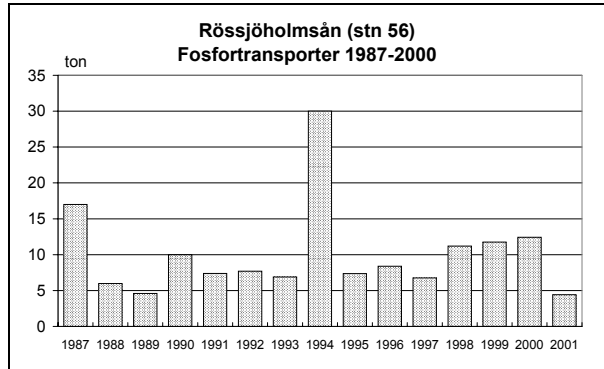
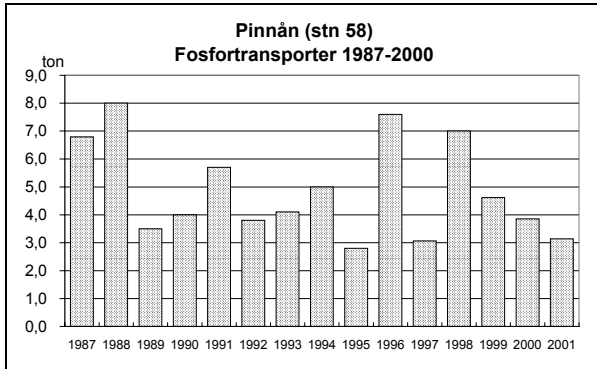
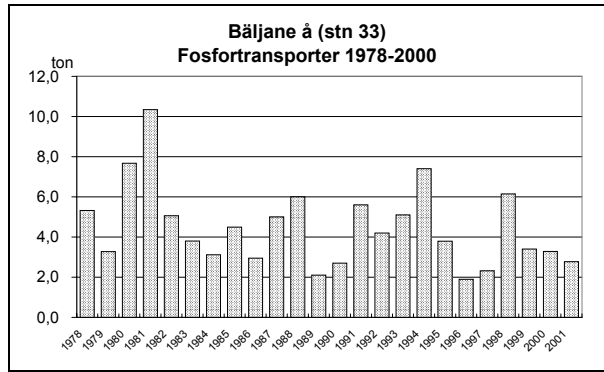
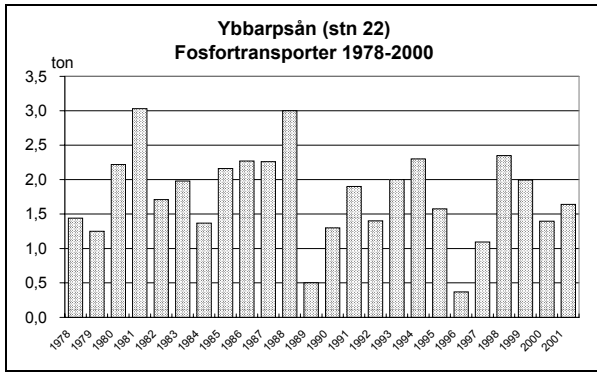
KARTA 5 – TRANSPORTER - se dokumentets slut

- Arealkoefficienterna för fosfor varierade i Rönne å och biflöden mellan 0,1 och 0,2 kg/ha, medan arealkoefficienterna för kväve låg i intervallet 5 till 9 kg/ha (bilaga 4.4).
- Den högsta arealkoefficienterna för fosfor konstaterades i Rönne å vid Forsmöllan och för kväve i Ybbarpsån.
- Arealkoefficienten för fosfor var som lägst i Bäljane å och för kväve i Ringsjöns utlopp.
- Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913, 1999) benämns erhållna arealförluster för fosfor som "måttligt höga" till "höga" och för kväve som "höga".
- Reningsverkens andel av den totalt beräknade kvävetransporten 2001 var störst i Bäljane å där Perstorps och Klippans reningsverk teoretiskt stod för 32% av åns kvävetransport, tätt följt av Pinnån och bidraget från Örkelljunga och Extraco med 31%.

Se även bilaga 4.4.



- Några tydliga förändringar av kvävetransporterna sedan 1978 kan inte iakttas. Beträffande fosfor finns dock tendenser till minskande transporter under samma tidsperiod.
- **Jämfört med de mål** som formulerats i åtgärdsplanen för Rönne å (Ekologgruppen 1995), vilka innebar att årstransporterna av fosfor och kväve i Rönneåns mynning skulle minska till 35 ton fosfor och 1400 ton kväve (gällande ett normalår), ligger 2001 års transporter i nivå med dessa.



Biologiska förhållanden

Bottenfauna

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

- I Ybbarpsån vid Herrevadskloster (pkt 22) bedömdes bottenfaunasamhället vara **betydligt föroreningspåverkat**. De typiska indikatorarterna för organiskt belastade lokaler var dock inte så framträdande. Bedömningen grundar sig istället på den onaturliga sammansättningen av faunan, där sländlarver nästan saknas helt och ett taxa (knottlarver) dominerar fullständigt. Den vanliga gruppen dagsländor saknades helt. Resultatet är betydligt sämre än vad som kan förväntas vid denna typ av lokal. Liknande resultat har konstaterats vid denna lokal i många år.
- En **svag föroreningspåverkan** konstaterades i Rössjöholmsån (pkt 56). Inte heller här är det fråga om någon vanlig organisk förorening, eftersom flera renvattengrupper förekommer rikligt. Den vanliga gruppen dagsländor var däremot helt utslagen, liksom vid undersökningarna 1998 och 2000.
- Ingen **försurningspåverkan** kunde konstateras vid de fem lokalerna i årets undersökning.
- Inga **rödlistade arter** noterades i årets undersökning. Sju **ovanliga arter** erhöles, varav fem nattsländearter, en bäckvattenbagge och en snäckart. En ny nattslända för Rönne å (*Ceraclea dissimilis*) påträffades vid två lokaler; Rönne å vid Djupadalsmølla (pkt 11) och Rössjöholmsån (pkt 56).
- Rönne å vid Djupadalsmølla (pkt 11) bedömdes ha **mycket höga naturvärden** beroende på förekomsten av fyra ovanliga arter, samt ett mycket högt antal taxa.

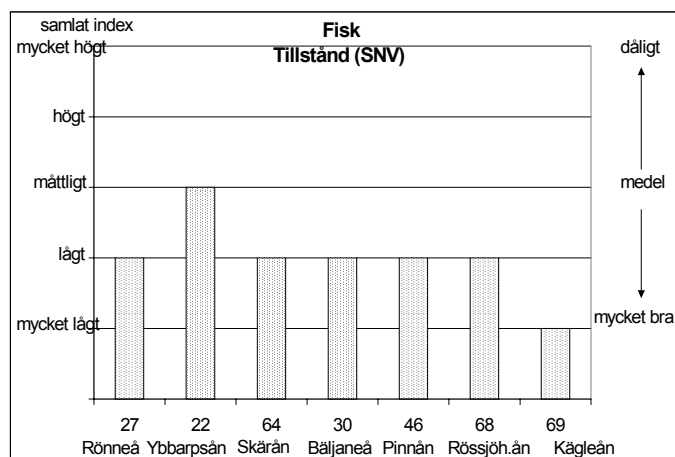
Se även bilaga 4.12.

Fisk

Undersökning av fiskfaunan har utförts programenligt på 7 provpunkter i rinnande vatten med s k elfiske. Undersökningen har utförts av Ekologgruppen.

Fiskundersökningen 2001 visar på följande resultat: Se även bilaga 4.14.

- Påverkansgraden bedöms vara betydlig för Ybbarpsån vid Herrevadskloster. Enligt SNV's tillståndsklassning som blir måttlig för lokalen, motsvarar fiskfaunan medianen för svenska vattendrag. De övriga lokalerna bedömdes vara obetydligt påverkade. Ingen av lokalerna avviker från beräknade jämförvärde.
- Vid alla lokaler utom Ybbarpsån vid Herrevadskloster förekom reproduktion av lax och/eller öring.
- Utöver lax och öring erhöles följande arter: abborre, elritsa, ål, sandkrypore, gädda, lake mört och benlöja.
- Den artrikaste lokalen i undersökningen var Rönne å vid V Sönnarslöv (8 arter).



Påväxt

Påväxtorganismer har undersökts på tre provtagningspunkter i Rönneåns huvudfåra. Undersökningen har utförts av Amelie Jarlman, Jarlman HB.

Utifrån påväxtundersökningarna kan följande konstateras:

- Föroreningspåverkan klassades år 2001 som svag på de tre lokalerna vid Stackarps bro (25), uppströms Ängelholm (49) och före utflödet till Skälderviken (57).
- Påväxten indikerade näringsrikt tillstånd på alla tre punkterna.
- Enstaka salt/brackvattensarter av kiselalger påträffades år 2001 vid Rönneåns utlopp (57), vilket visar en svag havsvattenpåverkan.
- 2001 års undersökningsresultat avviker inte på något påtagligt sätt från tidigare års resultat. Mängden järnbakterier, som även var stor under högflödesåren 1988 och 1994, har sedan 1998 varit stor eller mycket stor på alla tre lokalerna (undantag: punkt 49 år 2000). 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 2001. Analys av planktonprover och utvärdering har utförts av Gertrud Cronberg.

Utifrån undersökningarna av plankton kan följande konstateras:

- Östra Sorrödssjön och Rössjön har ett planktonsamhälle som indikerar måttligt näringsrika förhållanden, medan planktonsamhället i Hjalmsjön och Västersjön visar på näringsrika förhållanden.
- Högst biomassa uppmättes i augusti i Hjalmsjön och lägst i Rössjön i april.
- I april var rekylalger och kiselalger vanligast i sjöarna medan "gubbslem" (*Gonyostomum semen*) dominerade i augustiproverna från Östra Sorrödssjön, Hjalmsjön och Västersjön, och blågröna alger var vanligast förekommande i Östra Sorrödssjön.
- Några tydliga förändringar av planktonsamhällena under perioden 1982-2001 kan ej iakttagas. Samma arter registreras år efter år medan antalet och dominansen mellan olika arter varierar.

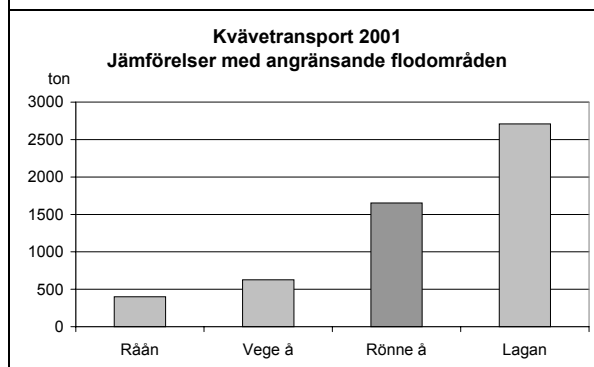
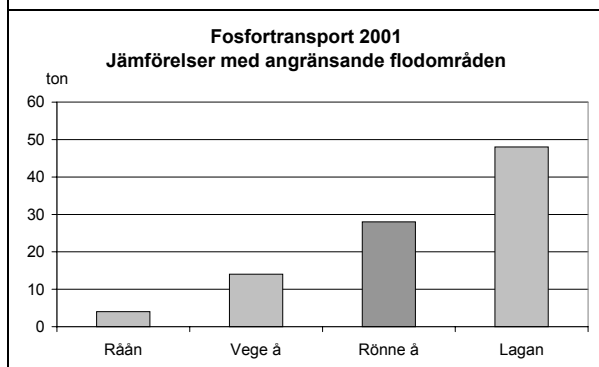
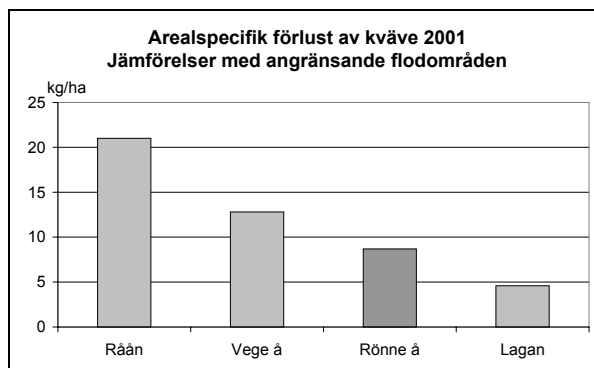
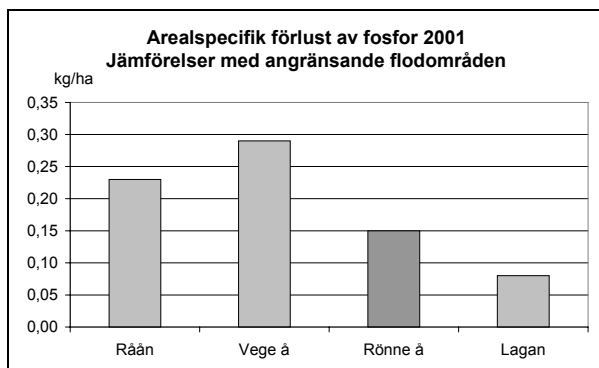
Se även bilaga 4.16.

Jämförelser med angränsande vatten

Angränsande avrinningsområden

Transporten och den arealspecifika förlusten (vilket är detsamma som de uttransporterade ämnesmängderna delat med avrinningsområdets totala areal) för kväve och fosfor 2001, redovisas nedan för Rönne å och tre angränsande avrinningsområden (geografiskt ordnade från söder till norr).

Rönne å intar naturligt en ställning mellan de på ena sidan jordbrukspräglade avrinningsområdena Råån och Vege å och på andra sidan det stora, sjörika och skogsdominerade avrinningsområdet Lagan. Vege å har den högsta arealkoefficienten för fosfor, medan Råån står för det största kvävebidraget per ytenhet. Räknat som faktiska mängder från de fyra områdena under 2001, transporterats störst mängd fosfor och kväve till havet från Lagan och minst mängd från Råån.



Ringsjöarna

Då avrinningen från Ringsjöns tillrinningsområde varit normal 2001 har tillförseln av näringsämnen också varit förhållandevis normal. Uttransporten av fosfor till Rönne å var ungefär den samma som den externa belastningen, vilket visar på ett minimalt fosforläckage från sjöbottnarna under året. Av den tillförda kvävemängden, lämnade ca 30 % av kvävet Ringsjöarna via utloppet till Rönne å.

Uttransporten av fosfor och kväve har i Ringsjöundersökningarna beräknats till 9 respektive 180 ton. Den dubbelkontroll som sker genom att Ringsjöns utlopp undersöks både inom ramen för Ringsjöprogrammet och i programmet för Rönne å visar på god överensstämmelse. Motsvarande beräkningar för denna provpunkt i Rönneprogrammet är 7 ton fosfor och 200 ton kväve. Provtagningar och analyser sker i de båda programmen helt oberoende av varandra och skiljer sig också åt på det sätt att provtagningen i Ringsjöprogrammet sker varje vecka (analyser på flödesproportionellt blandande månadsprover) medan provtagning i Rönneprogrammet sker en gång per månad.

En viss försämring av Ringsjöarnas vattenkvaliteten har noterats jämfört med förhållandena tidigare under 1990-talet. Bl a har siktdjupen försämrats under de senaste åren.

Skälderviken

Resultaten från undersökningarna i Skälderviken 2000 visar inte på några direkt anmärkningsvärda resultat jämfört med tidigare år. Tillståndsklassningen ute i centrala Skälderviken indikerar medelhöga halter av närsalter under vintern och låga till medelhöga halter under sommaren. Närsalthalterna vid Rönne åns mynning var mycket höga under vintern. Under sommaren var kvävehalterna höga och fosforhalterna låga.

Syrgashalterna i bottenvattnet var i huvudsak normala under året. I februari-april och i oktober förekom låga värden, men de var dock inte lägre än 2 ml/l.

Källor

Uppgifter om miljöförhållanden och vattenkvalitet i angränsande vattenområden har hämtats från följande källor:

Råån - "Råån, vattenundersökningar 2001". Rååns Vattendragsförbund. Ekologgruppen 2002.

Vege å - muntlig uppgift från Alcontrol, Håkan Olofsson.

Lagan - "Lagan 2001, årsrapport". Lagans Vattenvårdförening. Ekologgruppen 2002.

Ringsjön - muntlig uppgift från Scandiaconsult, Christer Lundqvist.

Skälderviken - Undersökningar i Skälderviken och Laholmsbukten, årsrapport 2001, Toxicon 2002.

BILAGOR