



LAGAN
VATTENKONTROLL
2002

Lagans Vattenvårdsförening
EKOLOGGRUPPEN

Maj 2003

Lagan - vattenkontroll 2002

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från vattenundersökningarna som ägt rum inom ramen för den samordnade recipientkontrollen under 2002 i Lagans vattensystem. Arbetet har utförts på uppdrag av Lagans Vattenvårdsförening.

2002 års undersökningar har följt det reviderade kontrollprogram som utarbetades 1997. Rapporten, som finns i en mindre upplaga, kan beställas av föreningens sekreterare Kjell Karlsson, Värnamo kommun, telefon 0370 – 37 72 44.

För genomförandet av undersökningarna har Ekologgruppen anlitat:

LMI AB, Helsingborg, som utfört analyserna av kväve, fosfor, TOC, labilt aluminium, absorbans, klorofyll a och s k makrokonstituenten (ackred nr 4274).

SGAB Analytica, Luleå, som utfört samtliga metallanalyser utom labilt aluminium (ackred nr 1087).

Gertrud Cronberg, som artbestämt och utvärderat planktonproverna.

Lars Eriksson, som artbestämt fjädermygglarver från Bolmen S profundal

Göran Milbrink, som artbestämt glattmaskar från Bolmen S profundal

Provtagning, övriga analyser, bottenfaunaundersökning och redovisning har utförts av Ekologgruppen (ackred nr 1279). Ansvarig har varit Cecilia Holmström (f d Torle).

Dispositionen av föreliggande årsrapport följer samma uppläggning som började tillämpas i årsrapporten för 1998, 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 resultaten mer lättillgängliga. Kommentarer till trender och förändringar mellan åren är medvetet sparsamma. Dessa aspekter belyses istället mer ingående i de sammanfattningsrapporter som görs vart tredje år. Årets planktonundersökning redovisas i en separat rapport. Årsrapporten kommer även att vara tillgänglig på Vattenvårdsföreningens hemsida: lagansvattenvardsforening.com.

Landskrona i maj 2003
EKOLOGGRUPPEN
Cecilia Holmström

Ekologgruppen i Landskrona AB
konsult inom natur- och miljövård

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

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

Innehållsförteckning

	sidan
Sammanfattning	1
Undersökningar 2002	2
Väderlek och vattenföring	3
Vattenkemiskt tillstånd	4
Försurningstillstånd	4
Ljusförhållanden	7
Syretillstånd och syretärande ämnen	8
Näringstillstånd	11
Totalfosfor	11
Totalkväve	12
Metaller	15
Metaller i vatten	15
Metaller i mossa	16
Metaller i fisk	17
Ämnestransporter	19
Biologiska förhållanden	21
Bottenfauna	21
Bilagor	22
1. Sammanställning över kontrollprogrammet	22
2. Metodik Vattenföring och transportberäkning	24
3. Metodik Vattenkemi	25
4. Metodik Metaller i mossa	26
5. Metodik Bottenfauna	27
6. Metodik Plankton	30
7. Resultat Väderlek	31
8. Resultat Vattenföring	32
9. Resultat Föroreningsutsläpp	34
10. Resultat Ämnestransport	35
11. Resultat Vattenkemi, vattendrag	44
12. Resultat Vattenkemi, sjöar	52
13. Resultat Vattenkemi, sjöar, syrgasprofiler	54
14. Resultat PMK-stationer	55
15. Resultat Metallhalter i vatten	57
16. Resultat Metallhalter i vattenmossa	60
17. Resultat Metallhalter i fisk	61
18. Resultat Kalkningsuppföljning	62
19. Resultat Bottenfauna, litoral	69
20. Resultat Bottenfauna, profundal	69

Planktonundersökningen 2002 redovisas i en separat rapport.

Ekologgruppen i Landskrona AB

konsult inom natur- och miljövård

Järnvägsgatan 19 b

261 32 Landskrona

0418 – 767 50

E-post: kontoret@ekologgruppen.com

Hemsida: www.ekologgruppen.com

Telefax: 0418 – 103 10

Sammanfattning

Vattenföring och näringstransport

År 2002 var ett år med ovanligt stora flödesvariationer. Mycket stora nederbörds-mängder under årets första månader gav rekordflöden och översvämningar. Detta förbyttes i juli av en mycket långvarig torr-period, och flödena var rekordlåga t ex i Storån i oktober. Transporten av ämnen var hög under årets tre första månader och ovanligt låg under hösten. Näringstranspor-terna från Lagan till havet blev ca 67 ton fosfor och ca 3800 ton kväve, vilket är högre än åren 2000 - 2001.

Vattenfärg

Färgtalen fortsatte att vara höga, även om andelen vattendrag med starkt färgat vatten vid samtliga provtillfällen hade minskat från 39 % 2001 till 20 % 2002. Detta berodde på att färgtalen var låga under den nederbördsfattiga sommaren och hösten.

Försurning

En omfattande kalkningsverksamhet bedrivs i Lagans avrinningsområde, och tack vare denna hålls pH och alkalinitet på en tillfredsställande nivå. Endast i Krokån (pkt 202) och i Viskeån (pkt 543) har pH-värdet varit under 6,0 i samband med högflödet i januari – februari.

Näringsämnen

Totalkvävehalterna var höga vid nästan samtliga provpunkter. Liksom tidigare år var fosfor- och kvävehalterna mycket höga i den jordbrukspåverkade Smedjeån.

Kraftigt förhöjda fosforhalter har tidvis uppträtt i Stödstorpsån nedströms Wag-geryds Cell (pkt 930). I Hagasjöbäcken nedströms pälsdjursgårdar uppträdde mycket höga totalfosfor- och total-kvävehalter, liksom nedströms vissa reningsverk såsom Reftele (pkt 542) och Bredaryd (pkt 570).

Metaller

Förhöjda kromhalter har uppträtt vid ett flertal tillfällen i Storån. Högst halter noterades i Storån nedströms Forsheda (pkt 552) i april. Mycket hög kromhalt noterades i vattenmossa i augusti vid denna lokal. Liksom tidigare år har förhöjda blyhalter uppträtt i Storån, Krokån och Vänneån. I Storån märktes även förhöjningar av zink och labilt aluminium.

Metaller i vattenmossa

Mycket höga kromhalter uppmättes i Storån nedströms Forsheda (pkt 552) och i Storåns utlopp (pkt 550) i augusti. Höga kromhalter noterades även i Storån nedströms Törestorp (pkt 554) samt i Borån (pkt 632). I Helvetesbäcken (pkt 584) uppträdde höga halter av kadmium, nickel och zink i höstmossan. I Lagan nedströms Vaggeryd (pkt 42) hade mossan en hög halt av arsenik och nickel i augusti.

Metaller i fisk

Metallhalterna i fisk var generellt sett lägre 2002 jämfört med 1999. De högsta halterna av aluminium, koppar och kvicksilver uppmättes i Storån. Kviksilverhalten var högre i Storån och Flaten än vid övriga lokaler.

Bottenfauna

Bottenfaunaundersökningen av 4 lokaler i rinnande vatten samt Bolmens södra strandkant visade att lokalerna hade en mycket artrik bottenfauna med minst 45 olika arter. Ingen försurningspåverkan kunde märkas, och inte heller någon föroreningspåverkan.

Rödlistad art

En rödlistad art, skalbaggen *Normandia nitens*, påträffades i ett exemplar vid Bolmens strandkant.

Undersökningar 2002

Undersökningarna 2002 har följt det samordnade recipientkontrollprogrammet för Lagan, som reviderades 1997-04-18. Inför den nya treårsperioden 2001-2003 har några mindre förändringar gjorts i programmet. I Fågelforsdammen har provtagningarna i juli och september strukits. Provpunkterna 562 Marieholmskanalen och 566 Österån har strukits helt. Provtagning av bottenfauna på våren har strukits. Bottenfaunalokalen 102, Smedjeån, har strukits helt.

I korthet har programmet omfattat följande undersökningar:

Vattenkemi (ej metaller)

- Vattenkemiskt basprogram där provtagning skett varje månad vid 11 provpunkter och varannan månad (feb, april o s v) vid 49 provpunkter. I februari undersöktes 3 sjöar och i augusti undersöktes samtliga 11 sjöprovpunkter. Basprogrammen ger underlag för tillståndsbeskrivningar avseende närings-, försurnings-, syre-, färg- och grumlighetsstatus.
- I Fågelforsdammen (pkt 40A) har ett specialprogram omfattande mätning av syrgashalt och temperatur i en djupprofil, samt klorofyll a –mätning, skett i augusti.

Metaller och miljögifter

- Analyser av metaller i vatten har skett vid tre provpunkter varje månad och vid 12 provpunkter varannan månad (feb, april o s v).
- Undersökning av metallhalter i vattenmossa har skett vid fyra provpunkter i mars och vid 15 provpunkter i augusti.
- Undersökning av metallhalter i fisk har skett vid fem lokaler.

Ämnestransporter

- Vattenföring (månadsmedel) har tagits fram för 26 stationer och transporter har beräknats för fosfor, kväve, nitrat och TOC, samt i förekommande fall, för metaller.

Biologi

- Undersökning av bottenfauna har skett vid 4 provpunkter i rinnande vatten. Samtliga prover togs på hösten.
- Undersökning av litoral (exponerad strandkant) och profundal (djupbotten) bottenfauna har skett i Bolmen S.
- Planktonundersökning har skett i 12 sjöar.

Insamling av data

Till årsrapporten har även insamlats data från länsstyrelserna gällande utsläpp från reningsverk och industrier, samt analysdata från kalkningsuppföljningen. Från SLU har analysdata inhämtats från PMK-stationerna Lagan vid Laholm och Smedjeån vid Mellby.

Provpunkter ingående i recipientkontrollprogrammet redovisas på omslagssidan. En utförligare beskrivning av programmet redovisas i bilaga 1. Tillämpad metodik redovisas i bilaga 2 – 6.

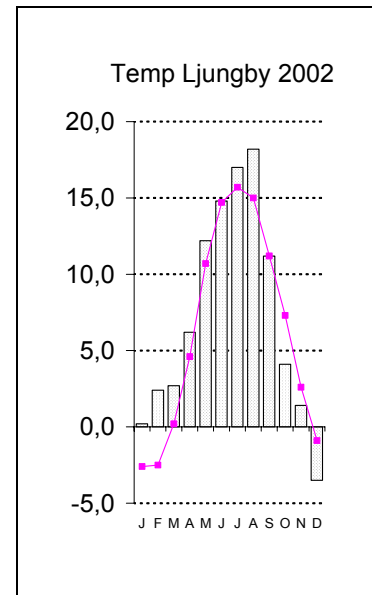
Väderlek och vattenföring

Temperatur

Årets inledning var varmare än normalt. Juli och augusti var varmare än normalt, medan årets tre sista månader var kallare än normalt.

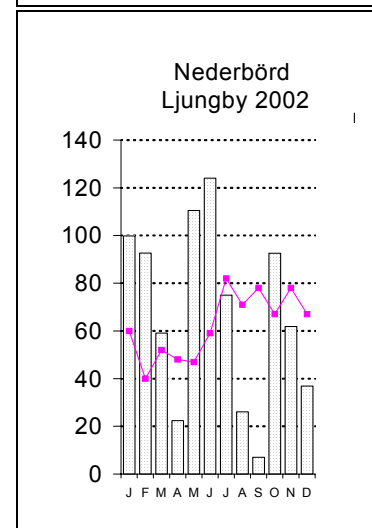
Nederbörd

- Årsnederbörden i Ljungby 2002 var 808 mm, vilket är strax över normalvärdet 1961-90 (793 mm).
- Nederbörden fördelade sig mycket olika under året. Januari och februari fick mycket stora regnmängder. Halmstad hade nederbördsrekord i februari, med 116 mm. April var ovanligt torr. Maj och juni hade återigen stora regnmängder, vilket följdes av en lång torrperiod under augusti – september. Oktober var ganska nederbördsrik, medan årets sista månader var torrare än normalt.

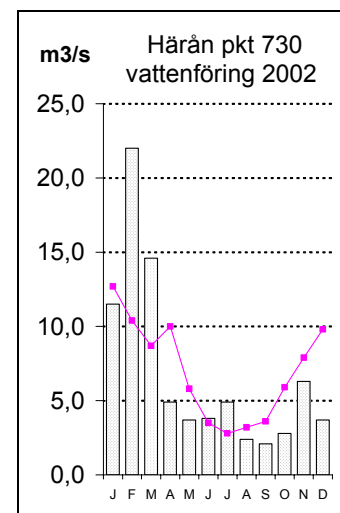
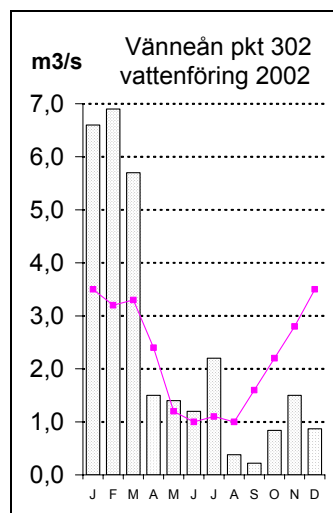
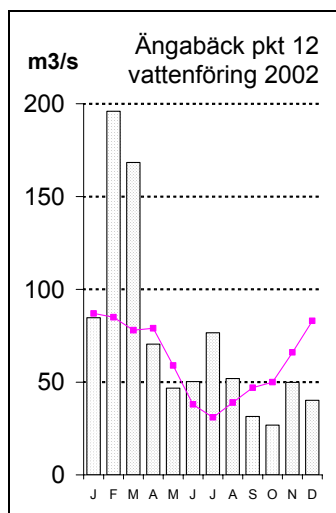


Vattenföring

- Mycket regn i början av året gav mycket högre flöden än normalt under årets tre första månader. I de reglerade större vattendragen märktes flödestoppen först i februari.
- Den långa torrperioden under sensommaren gav mycket lägre flöden än normalt under hösten. I Storåns huvudfåra var flödet extremt lågt i oktober. Även årets sista månader hade lägre vattenföring än normalt.
- Årsmedelvattenföringen vid Lagans mynning var ca 90 m³/s, vilket är något högre än normalt.



Figur: Temperatur och nederbörd Ljungby 2002. Medelvärden 1961-90 har lagts in som en linje.



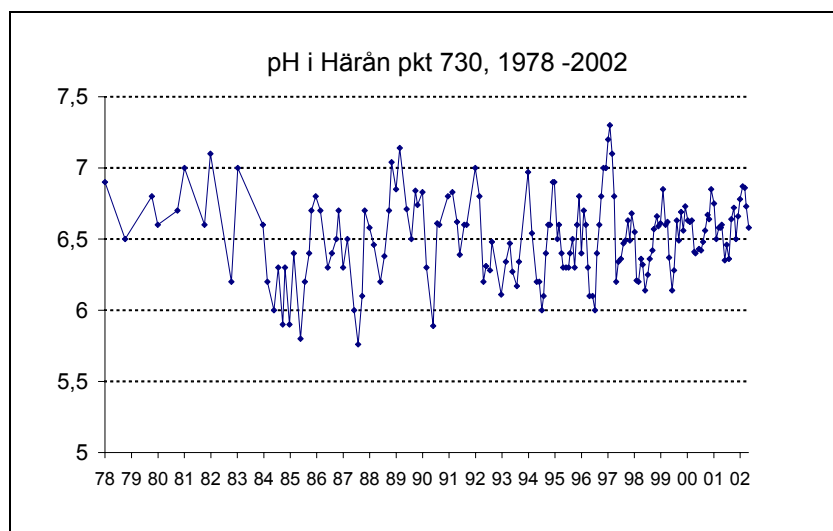
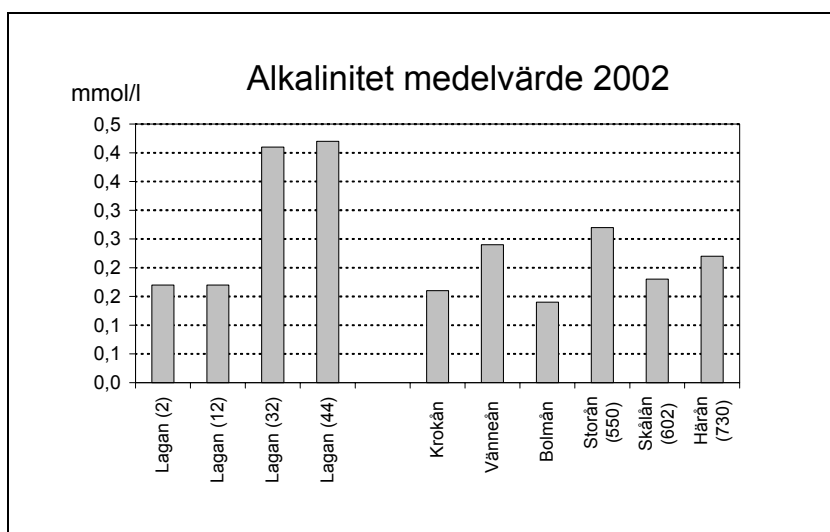
Figur: Månadsmedelvattenföring 2002. Linjen anger normalvärden; pkt 12 1961-92, pkt 302 1978-02, pkt 730 1985-02. Vänneån och Härån är SMHI-stationer, Ängabäck mäts av Sydskraft.

Vattenkemiskt tillstånd

Karaktärisering av nedanstående parametrar följer i huvudsak naturvårdsverkets nya bedömningsgrunder (SNV Rapport 4913, 1999). För vissa parametrar har klassgränser avseende sjöar använts.

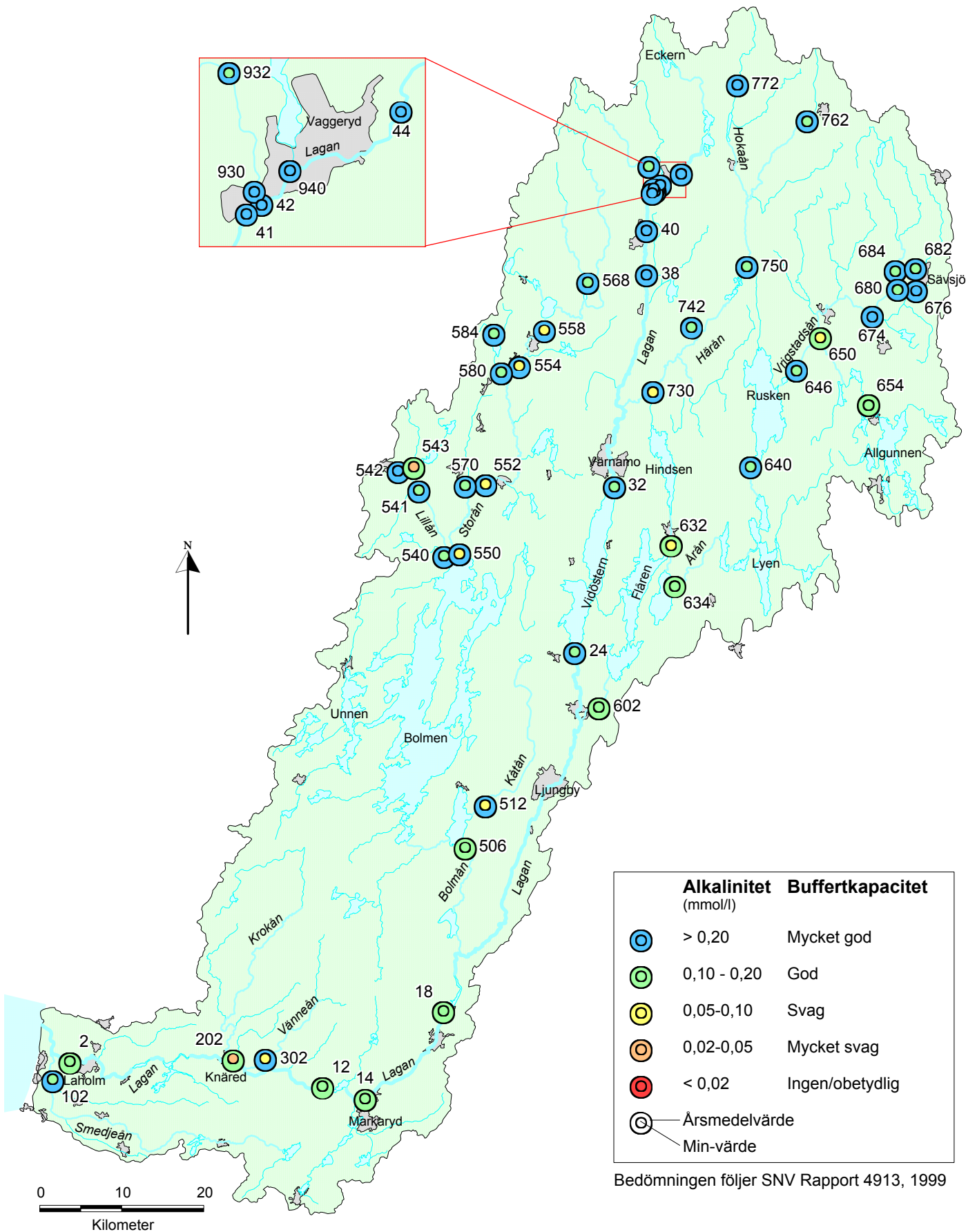
Försurningstillstånd

- Tack vare den omfattande kalkningsverksamheten i området har alkalinitet och pH kunnat hållas på en tillfredsställande nivå vid flertalet provpunkter som ingår i recipientkontrollen.
- Endast vid två tillfällen har pH-värde under 6,0 uppmätts, i Krokån pkt 202 i januari (5,8) och i Viskeån pkt 543 i februari. Trots de mycket höga flödena som rådde under januari – februari har alltså pH-värdet vid övriga provpunkter inte understigit 6,0.
- Det lägsta **medelvärde** för alkaliniteten år 2002 (se figur nedan) hade Bolmån pkt 506 (0,14 mmol/l), vilket är i nivå med de senaste två åren. Dessförinnan, åren 1998 och 1999 var motsvarande siffror 0,09 och 0,08 mmol/l.
- En trend med högre pH-värden syns i flera vattendrag. I Härån pkt 730 har pH-värdet sedan mars 2000 varit över 6,3 (se figur nedan). Under 1980- och 90-talet uppmättes tidvis pH-värden under 6,0 i Härån.



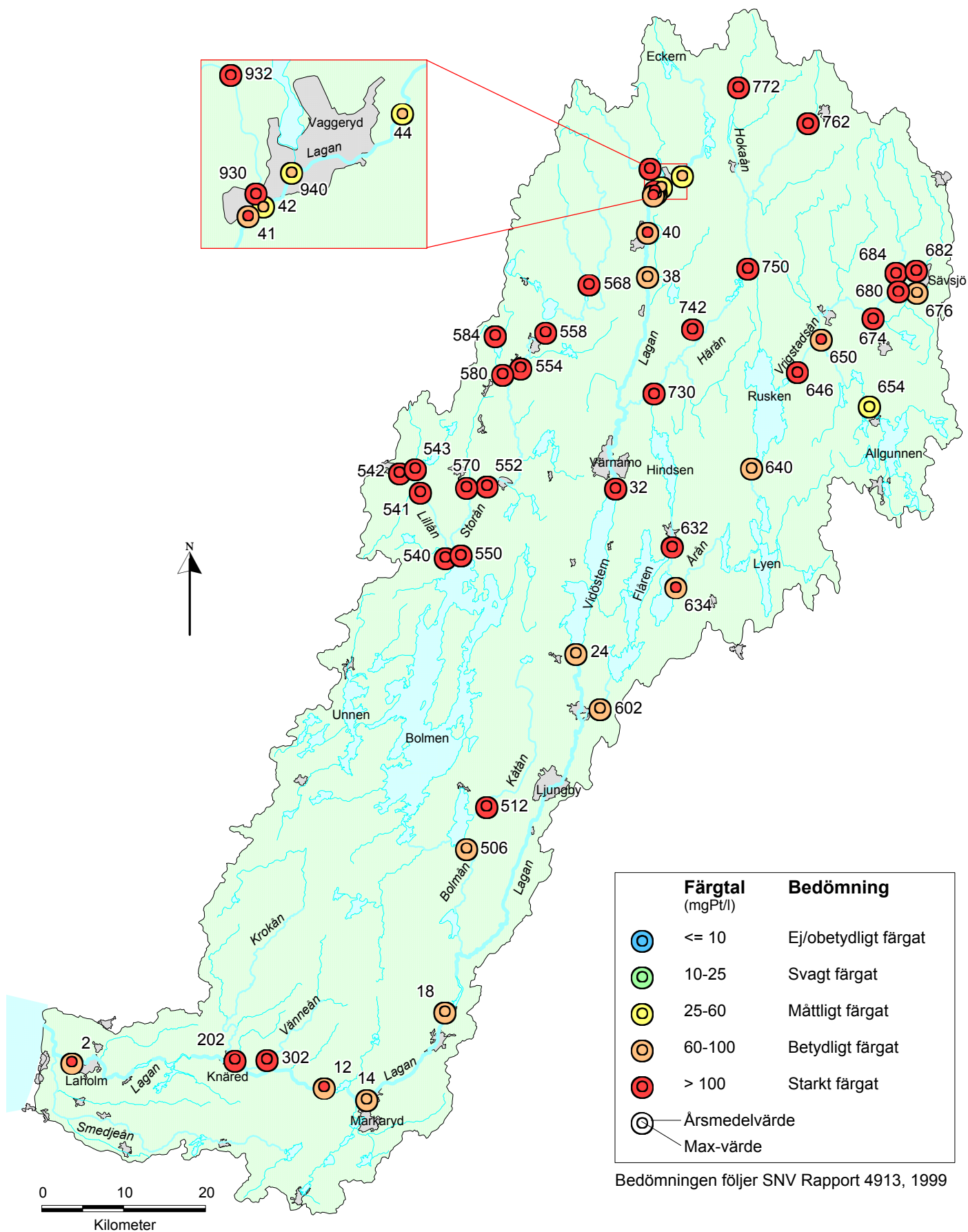
Lagan recipientkontroll 2002

Motståndskraft mot försurning (buffertkapacitet)



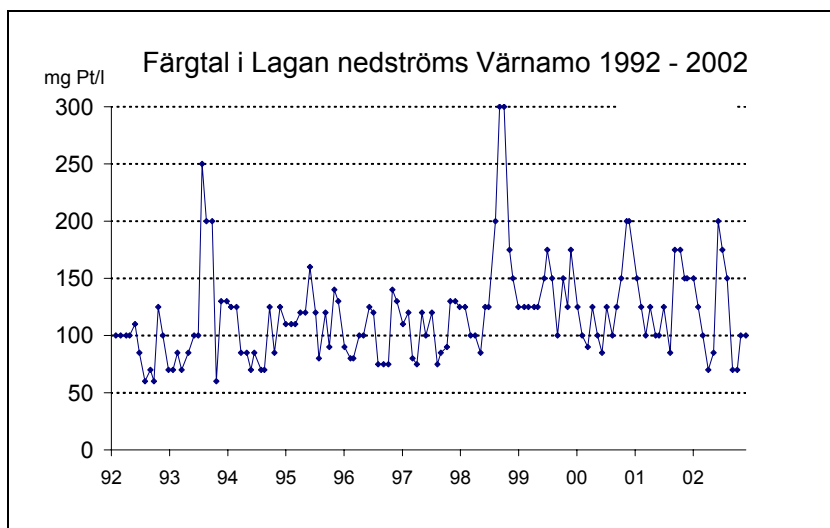
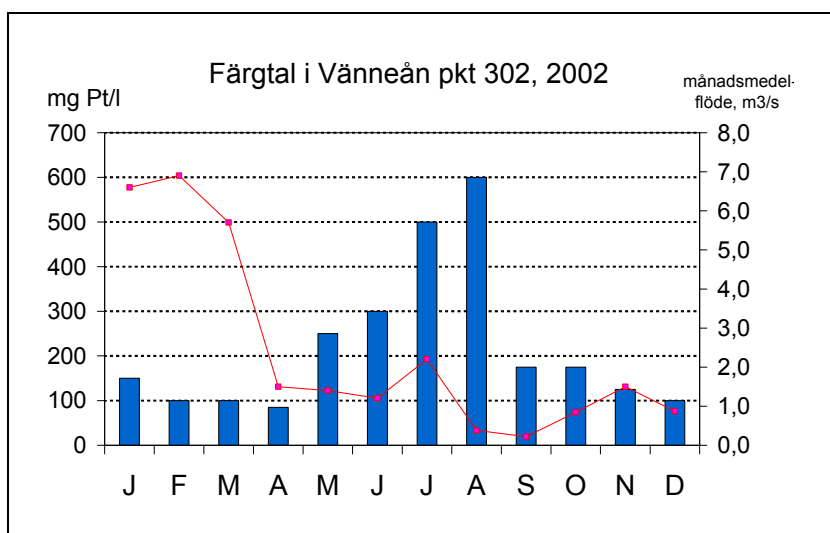
Lagan recipientkontroll 2002

Ljusförhållanden (färgtal)



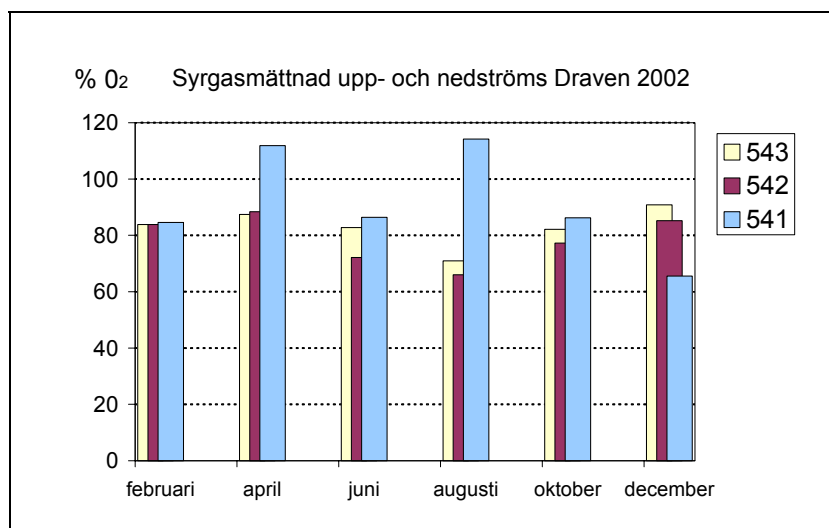
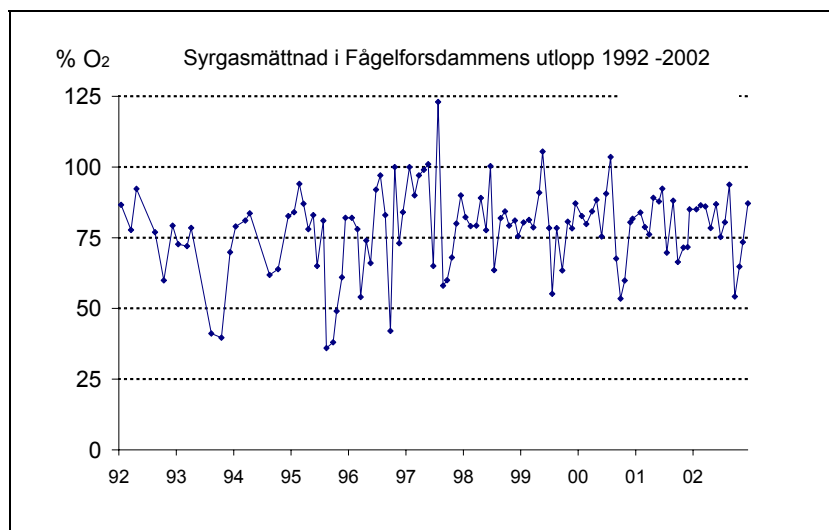
Ljusförhållanden

- I stora delar av Lagans avrinningsområde är färgtalen kraftigt förhöjda.
- Vid 20 % av lokalerna i rinnande vatten uppträdde **starkt färgat vatten** (100 mg Pt/l eller däröver) vid **samtliga** provtillfällen 2002. Detta var en lägre andel än de tre tidigare åren; 1999 - 70 %, 2000 - 35 %, 2001 - 39 %, vilket berodde på den långa torkan med mycket låga flödena under augusti – oktober, då färgtalen var lägre än vanligt.
- 10 lokaler hade färgmedelvärden på 200 mg Pt/l eller däröver, vilket är lika många som 2001.
- De höga flödena i början av året medförde inte några ovanligt höga färgtal (se figur nedan). Under juni – augusti var dock färgtalen generellt höga. I september medförde den låga avrinningen ovanligt låga färgtal.
- I Lagan nedströms Värnamo pkt 32 var färgtalet 70 i september. Det var det lägsta värdet sedan september 1994 vid denna lokal (se figur nedan).
- Liksom tidigare år uppvisade Kåtån pkt 512 ett extremt färgat vatten (medel 370 mg Pt/l), som också var mycket grumligt. Liknande förhållanden, med höga färgtal tillsammans med höga grumlighets-värden, märktes även i Hägnaån pkt 674 och Hagasjöbäcken pkt 742.



Syretillstånd och syretärande ämnen

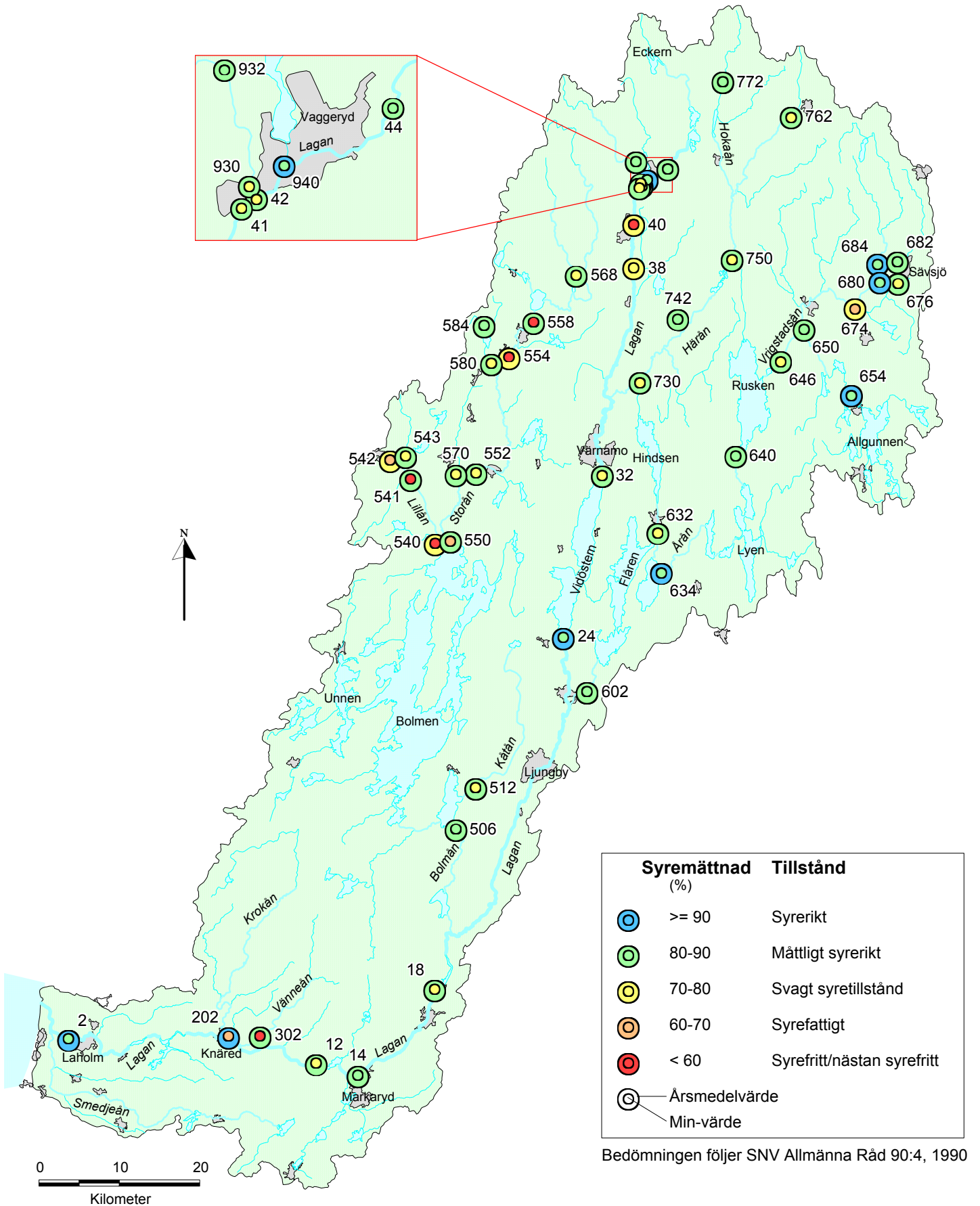
- Vid drygt 60 % av provpunkterna var syretillståndet svagt (<80 %) eller syrefattigt (<70 %), åtminstone någon gång under 2002.
- Lägst syrgasmättnad av provpunkterna hade Dravens utlopp pkt 541, Lillån pkt 540, Storån pkt 554, Flatens utlopp pkt 558 och Fågelforsdammens utlopp pkt 40.
- Halten av syretärande ämnen, mätt som medelvärden av TOC, var måttlig eller hög vid samtliga provpunkter utom i Lagan upp- och nedströms Vaggeryd (pkt 44, 42) samt i Hjortsjöns utlopp (pkt 940). Detta hör ihop med den höga humushalten i vattendragen. Ca 40 % av lokalerna hade ett maxvärde över 16 mg/l, vilket betecknas som mycket högt värde.
- I samtliga sjöar uppmättes en låg syrgashalt (<4,0 mg/l) i bottenvattnet i augusti. Det varma vädret och de låga flödena bidrog till detta. En kraftig syrgasövermättnad uppmättes i augusti i Vidösterns norra del, troligen orsakad av en kraftig växtplanktonproduktion.



Figur. Syrgasmättnad i Dravens tillflöden (pkt 543 Viskeån och pkt 542 nedströms Reftete ARV) samt i Dravens utlopp pkt 541. Syrgasmättnaden är relativt låg i tillflödena, och under perioder med stor planktonproduktion i dammen är syrgasmättnaden högre i utflödet, där vattnet kan vara övermättat (> 100 %) såsom i april och augusti. Under perioder med stor nedbrytning i sjöns sediment, eller vid isläggning, kan syrgasmättnaden vara lägre nedströms sjön (ex december).

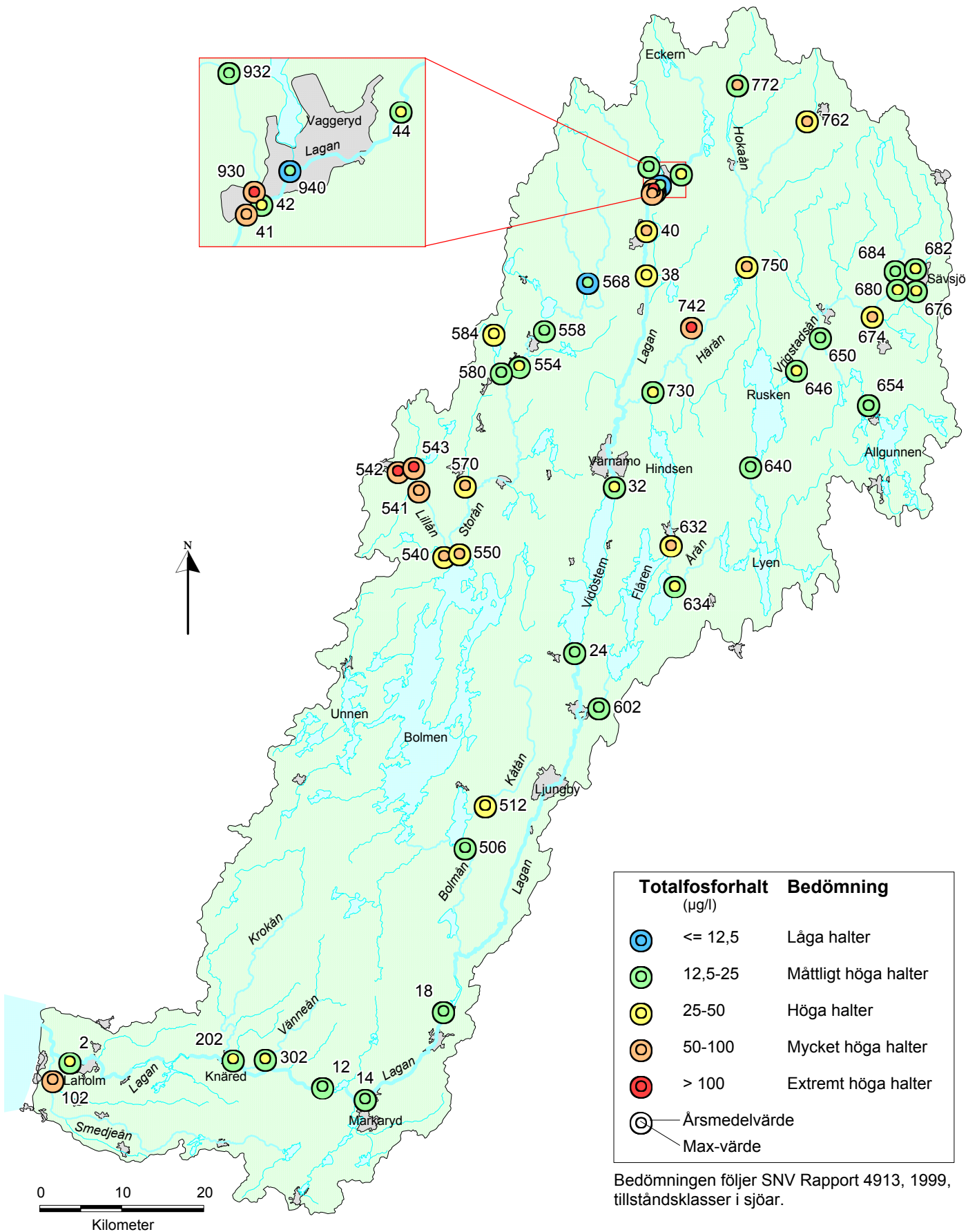
Lagan recipientkontroll 2002

Syretillstånd



Lagan recipientkontroll 2002

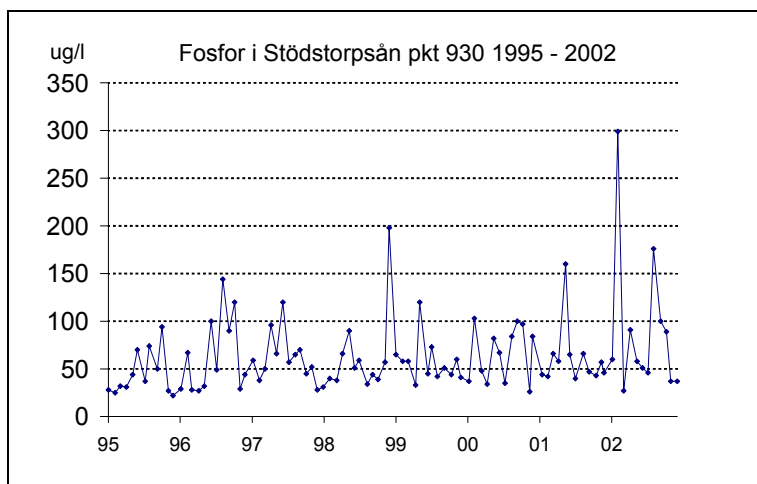
Näringstillstånd, fosfor



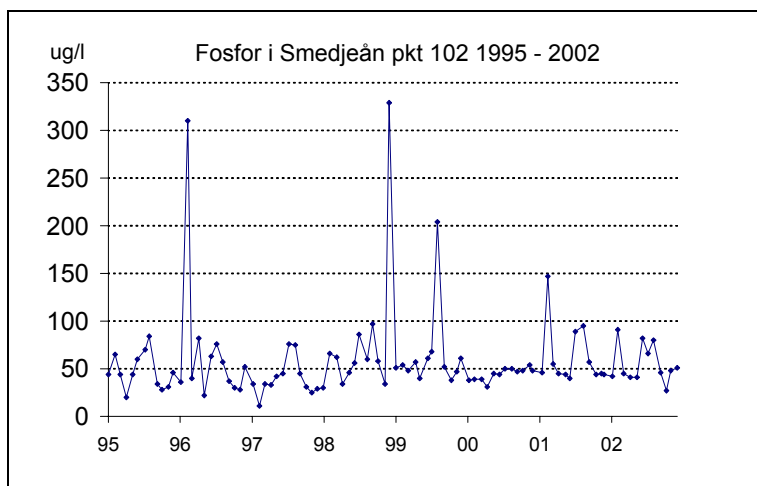
Näringstillstånd

Totalfosfor

- Kraftigt förhöjda totalfosforhalter har uppträtt i Stödstorpsån nedströms Waggeryds Cell, som högst 299 µg/l i februari, då en teknisk störning inträffade vid reningsverket (se figur nedan). Vid åtta av tolv provtillfällena har totalfosforhalten varit mycket hög.
- Liksom tidigare var totalfosforhalterna mycket höga i Smedjeån (se figur nedan). Inga extremt höga halter har dock uppmätts under 2002.
- Höga totalfosforhalter har uppmätts i de näringspåverkade åarna Ölmestadsån pkt 542 och Viskeåns inlopp i Draven pkt 543. Även nedströms Draven pkt 541 och i Lillån pkt 540 har fosforhalten varit hög större delen av året.
- I Hagasjöbäcken nedströms pälsdjursgårdar har totalfosforhalten varit mycket hög vid flertalet provtagningstillfällen.
- Förhöjda halter liknande de som nämnts ovan har även uppmätts vid dessa lokaler tidigare år.



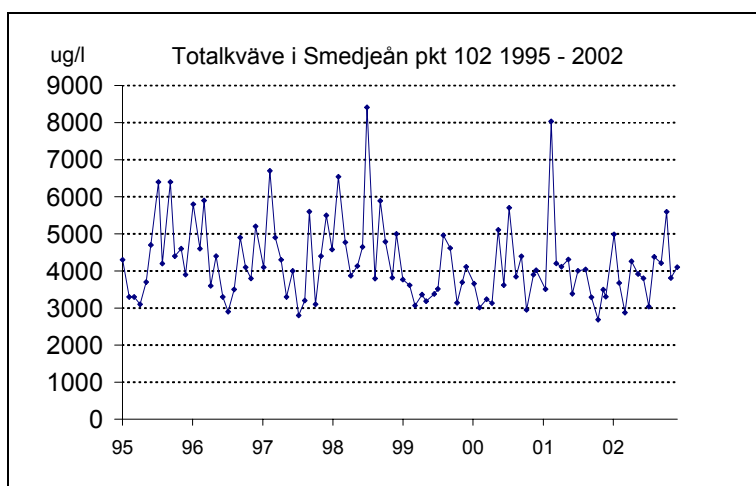
Figur: Totalfosforhalter i Stödstorpsån nedströms Waggeryd Cell 1995 – 2002. I februari 2002 inträffade en teknisk störning vid reningsverket, vilket medförde extremt hög fosforhalt i ån.



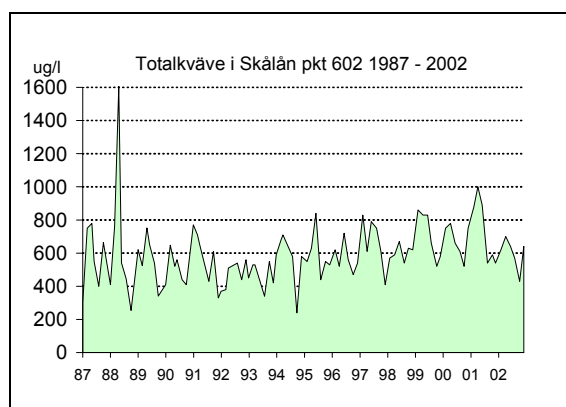
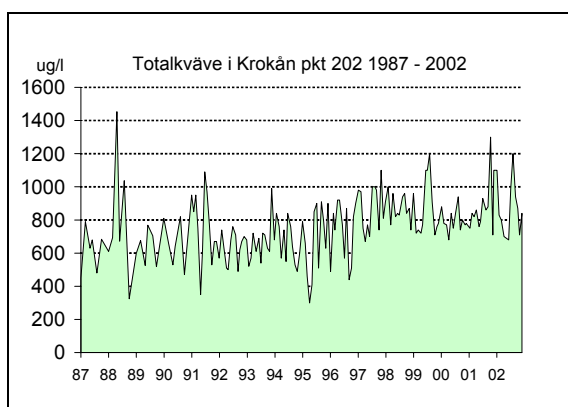
Figur: Totalfosforhalter i Smedjeån pkt 102. Inga extremt höga halter av fosfor har uppmätts under 2002.

Totalkväve

- Totalkvävehalterna var höga vid nästan samtliga provpunkter.
- Mycket höga totalkvävehalter har, liksom tidigare, noterats vid varje provtillfälle i Smedjeån pkt 102 (medelvärde 4000 µg/l). Som högst noterades 5600 µg/l i oktober (se figur nedan).
- Endast vid ett tillfälle uppmättes en låg totalkvävehalt. Det var i oktober i Lagan uppströms Vaggeryd pkt 44, då halten var 240 µg/l.
- I Hagasjöbäcken nedströms pälsdjursgårdar (pkt 742) var kvävehalten fortsatt mycket hög. I oktober noterades maxvärdet (9200 µg/l).
- Mycket höga kvävehalter har uppmätts nedströms reningsverken i Bredaryd (pkt 570) och Reftele (pkt 542) där medelhalterna varit över 2000 µg/l, högst halter uppträdde under lågflödesperioden i augusti - oktober.
- En svagt uppåtgående trend för totalkväve kan ses i många relativt opåverkade vattendrag under den senaste 15 årsperioden (se figur nedan).



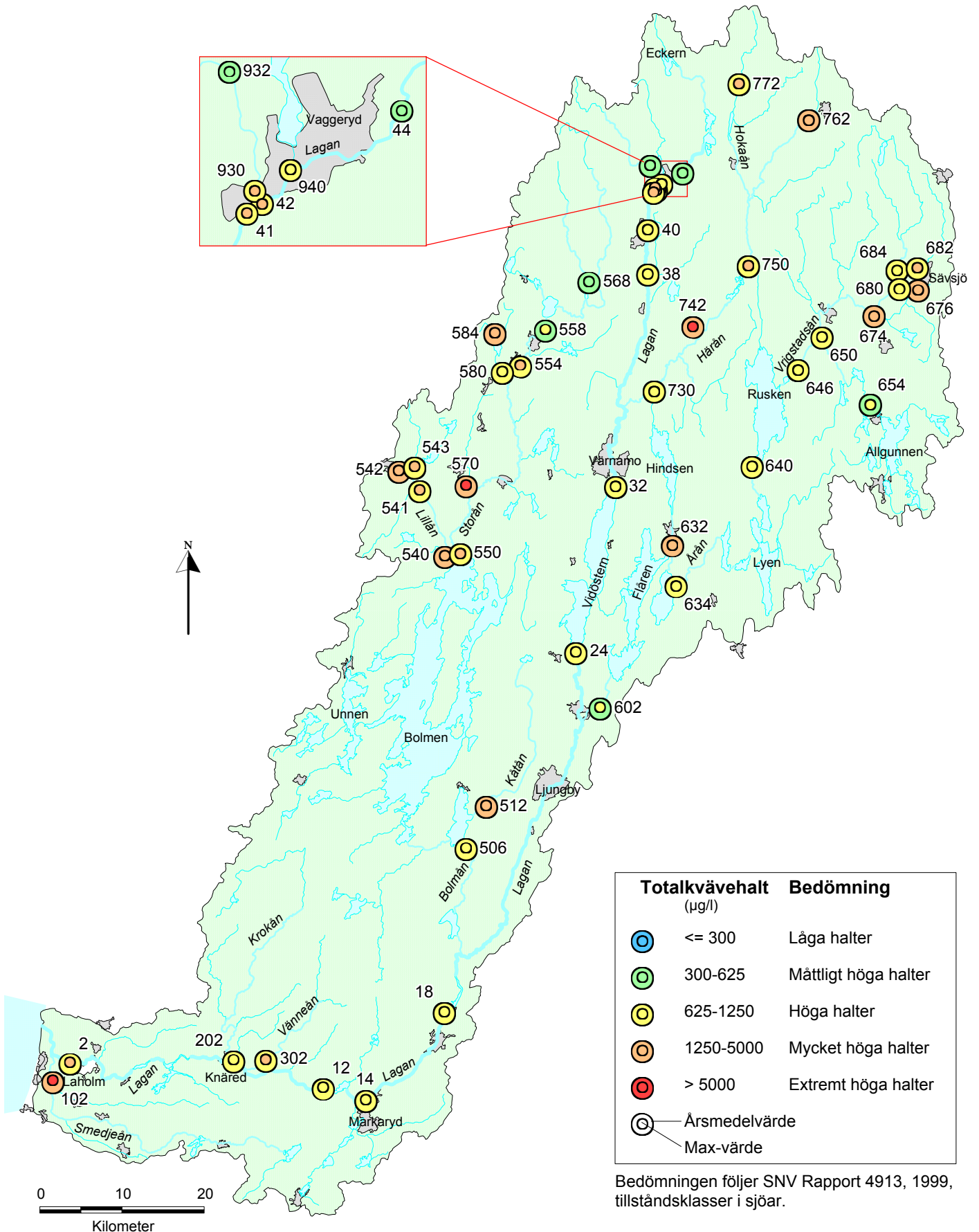
Figur: Totalkvävehalterna i Smedjeån 1995 – 2002. Halterna är ständigt mycket höga, ibland uppmäts extremt hög halt (>5000 µg/l).

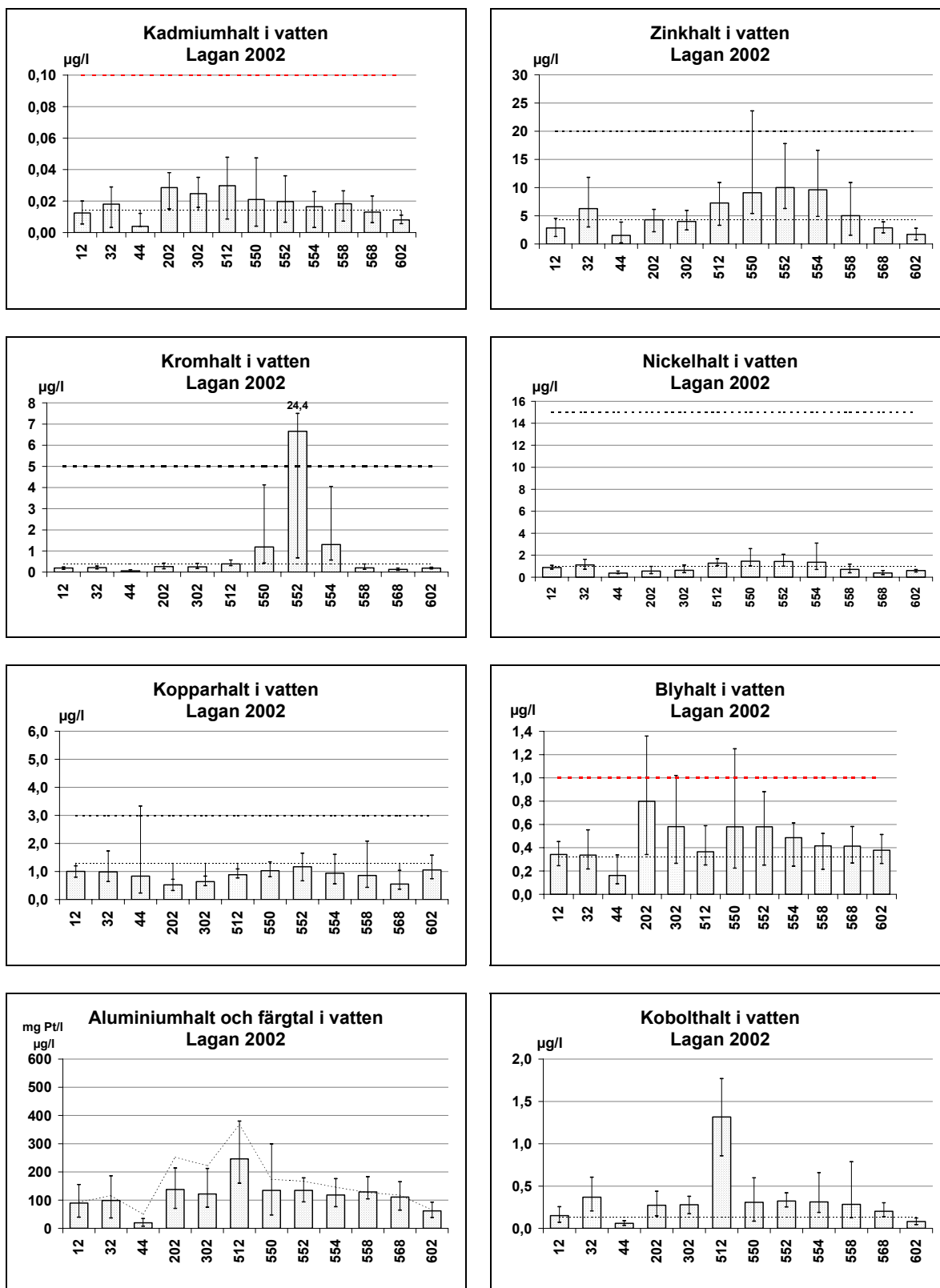


Figur: Under perioden 1987 – 2002 kan en svagt uppåtgående trend märkas i totalkvävehalterna i t ex Krokån och Skålan.

Lagan recipientkontroll 2002

Näringstillstånd, kväve





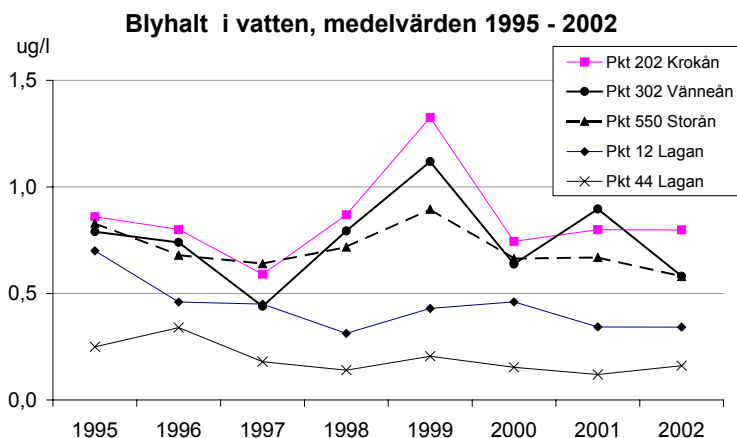
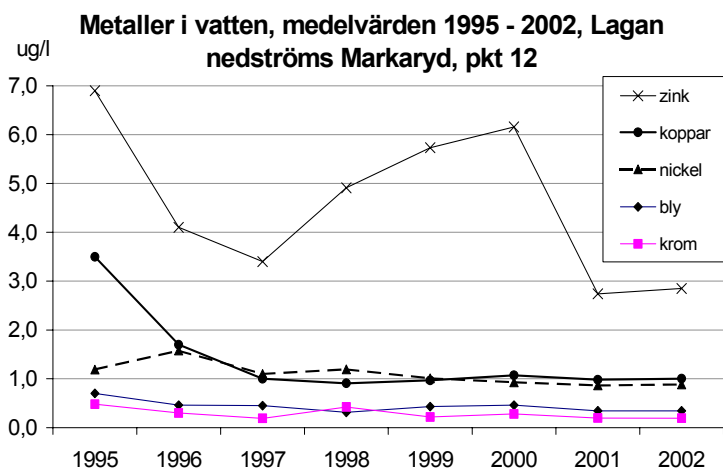
Figur: Metallhalter i vatten 2002. Medelvärden anges med staplar. Max- och minvärden anges förbundna med ett tunt streck. Bakgrundsvärden för större vattendrag i södra Sverige enligt naturvårdsverkets bedömningsgrunder (SNV Rapport 4913, 1999) har lagts in med en finprickad vågrät linje. Med **tjock** streckad linje anges gränsen för **måttligt** hög halt. För kobolt finns inget sådant värde angivet. För aluminium finns inga bakgrundsvärden eller gränsvärden, eftersom de är beroende av humushalt. I aluminiumfiguren ligger medelvärdet av färgtalen 2002 vid de olika provpunkterna inlagd som en finprickad linje.

Metaller

I de nya bedömningsgrunderna från naturvårdsverket har klassgränserna förändrats något, och är relaterade till risken för biologiska effekter. Där måttliga halter förekommer finns det en risk för biologiska effekter. Höga eller mycket höga halter innebär en ökad risk för biologiska effekter. Risken är störst i närings- och humusfattiga vatten, samt i vatten med lågt pH-värde.

Metaller i vatten

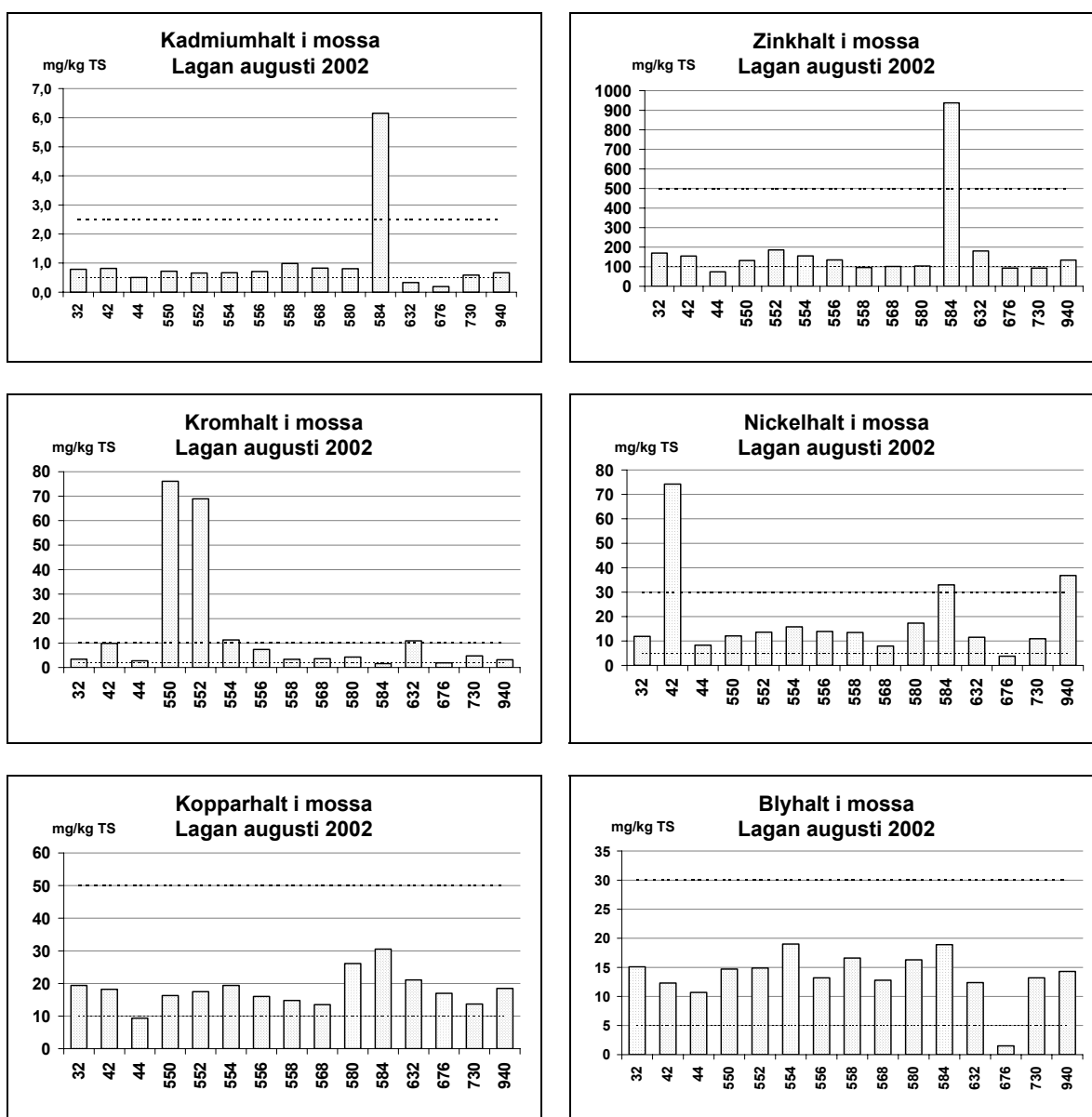
- Förhöjda kromhalter har uppträtt vid ett flertal tillfällen i Storån. Högst halter har uppträtt i Storån nedströms Forsheda (pkt 552), där en hög halt noterades i april. I augusti var kromhalten förhöjd, men betecknas som låg, medan halten ökat till måttlig i oktober.
- Tydligt förhöjda, men låga, kromhalter noterades i Storån pkt 550 och Storån nedströms Törestorp pkt 554 under lågflödesperioden augusti till oktober.
- I Storån pkt 550 uppträdde en måttligt hög blyhalt i januari.
- I Storån pkt 550 var zinkhalten måttligt hög i februari.
- I Storån pkt 550 var halten labilt aluminium relativt hög i mars.
- Måttliga blyhalter har, liksom tidigare år, uppträtt i Krokån pkt 202 (juni, augusti) och i Vänneån pkt 302 (augusti).
- I Lagan uppströms Vaggeryd, pkt 44, var kopparhalten måttlig i juni. I övrigt uppvisade denna lokal mycket låga halter av metaller, i nivå med bakgrundshalterna i Sydsverige.



Figurer: Medelvärden av metallhalter 1995 - 2002 vid några provpunkter i Lagans avrinningsområde. Övre figuren visar halterna av fem metaller i Lagan nedströms Markaryd, pkt 12. Nedre figuren visar medelvärden för blyhalter vid några olika lokaler. I Lagans övre del, pkt 44, är halterna i nivå med bakgrundshalterna. I Lagan nedströms Markaryd (pkt 12) är halterna något högre. Högst halter har Krokån och Vänneån där medelvärdena överskred måttlig halt (1,0 ug/l) år 1999.

Metaller i mossa

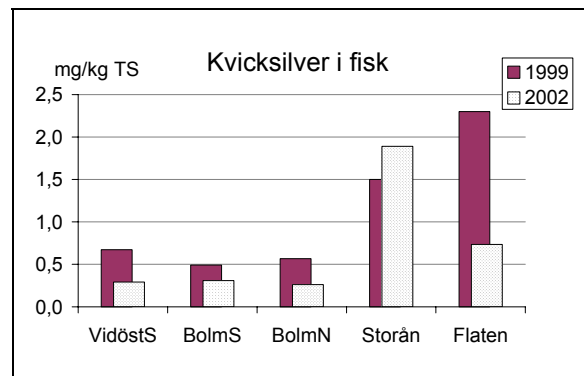
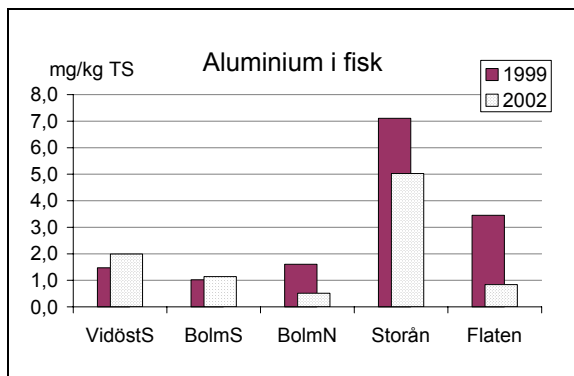
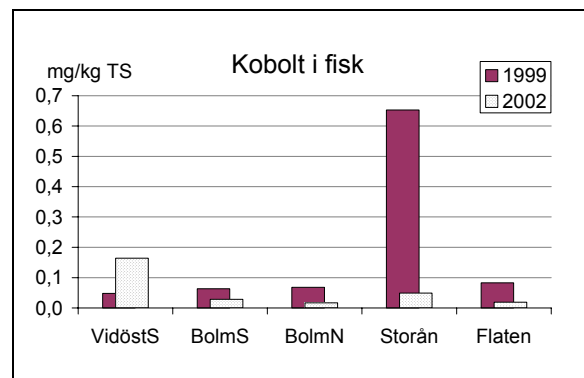
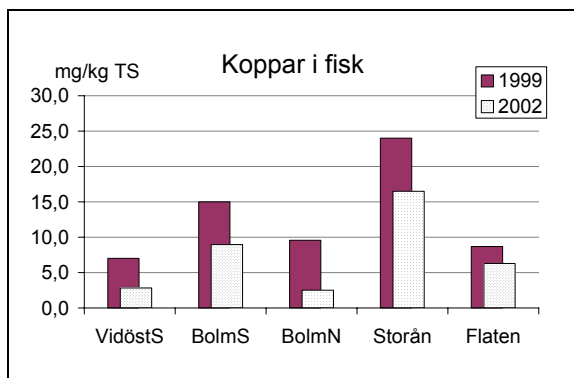
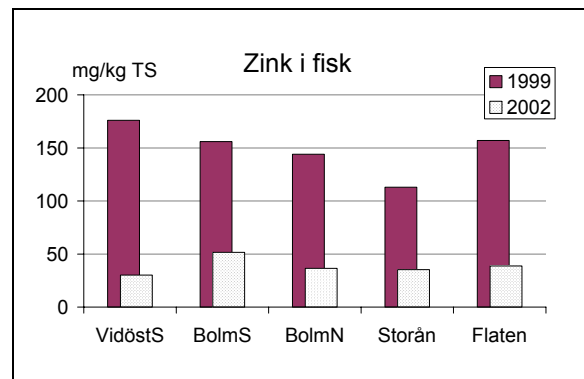
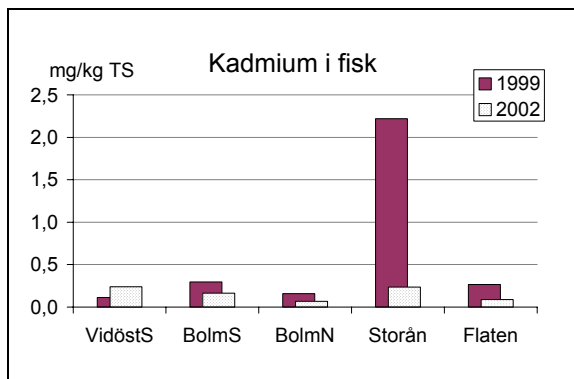
- Mycket höga kromhalter uppträdde i Storån nedströms Forsheda (pkt 552) respektive i Storåns utlopp (pkt 550) i augusti. Halterna var betydligt högre än vid tidigare mätningar. I Storån nedströms Törestorp (pkt 554) samt i Borån (pkt 632) var kromhalterna höga. De extremt låga flödena bidrog troligen till de förhöjda halterna.
- I Helvetesbäcken pkt 584 noterades höga halter av kadmium, nickel och zink i höstmossan. Flertalet övriga metaller (arsenik, koppar, kvicksilver, bly) förekom i förhöjda (men måttliga) halter vid denna punkt.
- I Lagan nedströms Vaggeryd (pkt 42) uppmättes höga halter av arsenik och nickel i augusti. Nickelhalten var även hög i Hjortsjöns utlopp, pkt 940. Höga nickelhalter har ibland uppträtt tidigare vid dessa lokaler.



Figur: Metallhalter i vattenmossa vid provpunkterna i Lagan augusti 2002. Bakgrundsvärden för södra Sverige enligt naturvårdsverkets bedömningsgrunder (SNV Rapport 4913, 1999) har lagts in med en finprickad vågrät linje. Med tjock streckad linje anges gränsen för hög halt.

Metaller i fisk

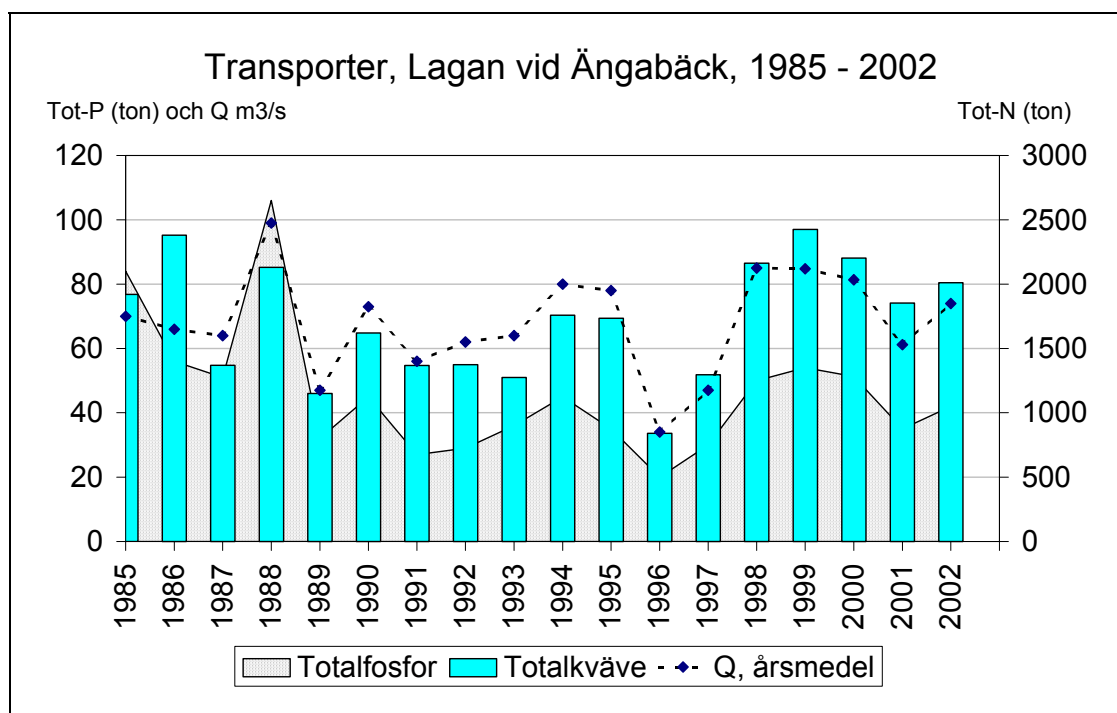
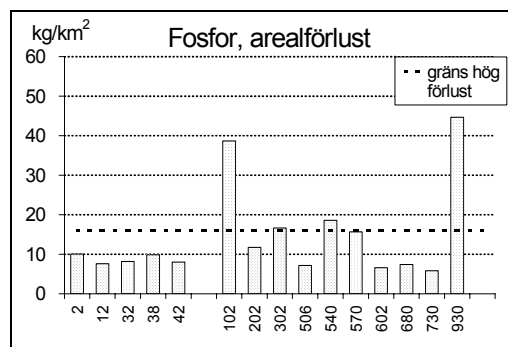
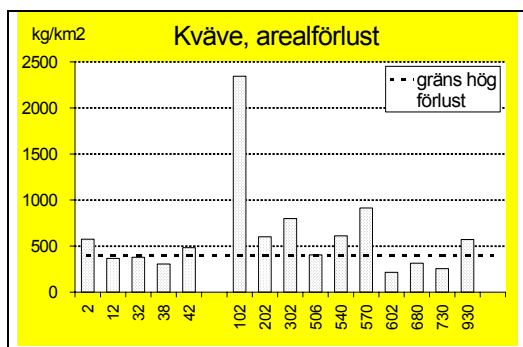
- I Storån (en gädda) uppmättes de högsta halterna av aluminium, koppar och kvicksilver i fisklever.
- Generellt lägre halter uppmättes jämfört med 1999 års undersökning. Zinkhalterna var betydligt lägre än 1999. Kadmium- och kobolthalten i Storån 2002 (1 gädda) var betydligt lägre än halten 1999 (5 abborrar).
- Kviksilverhalten var högre i Storån och Flaten än vid övriga lokaler.
- Samtliga blyhalter låg under detektionsgränsen.

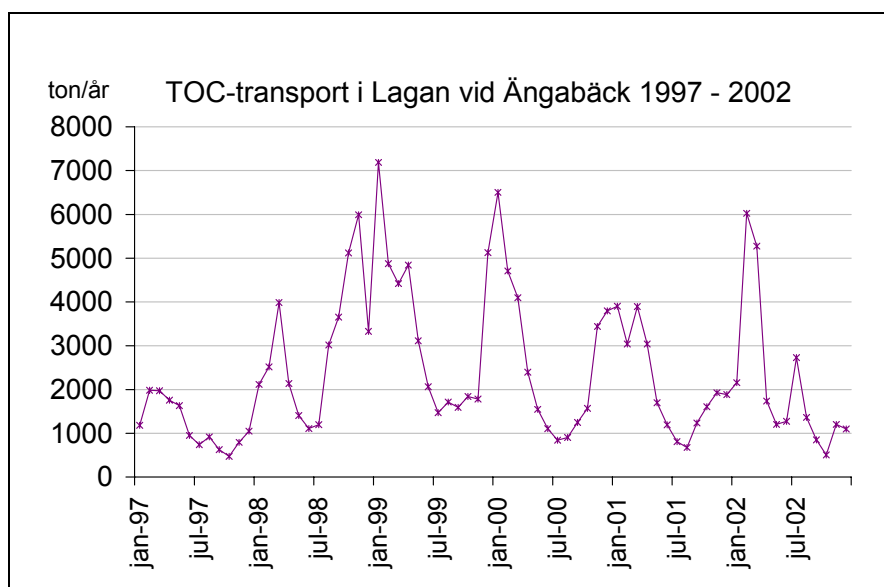


Ämnestransporter

Transporten vid Lagans mynning har beräknats genom en summering av transporten vid pkt 2 (Lagan vid Laholm) och pkt 102 (Smedjeån). Det bör påpekas att transportberäkningarna endast grundar sig på stickprov (6 – 12 provtillfällen/år), vilket gör att transportmängderna blir relativt osäkra, särskilt i de mindre vattendragen där halterna fluktuerar mera. Vattenföringsbestämningarna är för flertalet lokaler utarbetade i en datamodell (PULS), vilket också ger anledning till en viss försiktighet vid utvärderingen. Vid beräkning av arealförluster har den transporterade mängden delats med den area som provpunkten avvattnar, dvs arean av avrinningsområdet uppströms provpunkten.

- Transporten vid Lagans mynning har beräknats till 67 ton fosfor och 3850 ton kväve, vilket är något högre än de två senaste åren (2000-2001).
- Smedjeåns andel av den totala kvävetransporten till havet var ca 17 % (samma andel som 2001), trots att åns yta bara utgör 5 % av Lagans avrinningsområde. Arealförlusten för kväve och nitrat var liksom tidigare mycket hög i Smedjeån pkt 102 (se figur nedan).
- Högsta arealförlusterna av fosfor hade Smedjeån och Stödstorpsån nedströms Waggeryd Cell pkt 930 (se figur nedan).

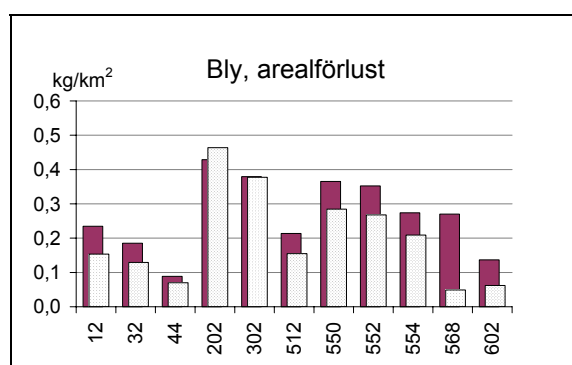
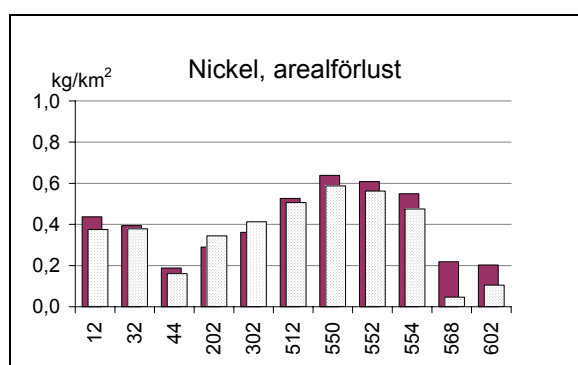
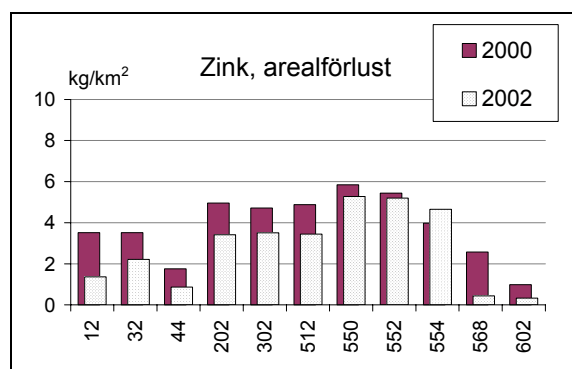
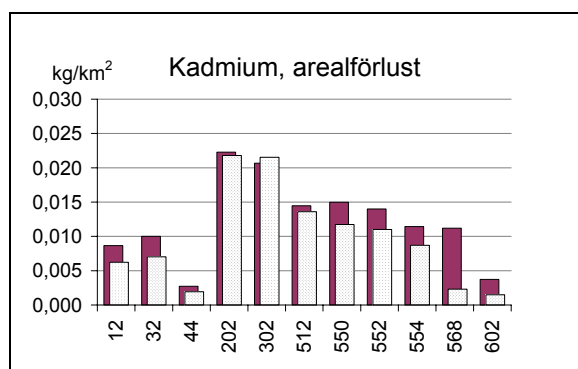




Figur: TOC-transport i Lagan vid Ängabäck. Hög nederbörd under hösten och vintern 1998 orsakade stora TOC-transporter under en lång period. Under de tre följande vinterperioderna märks också toppar i transporten som dock inte var lika långvariga.

Transport av metaller

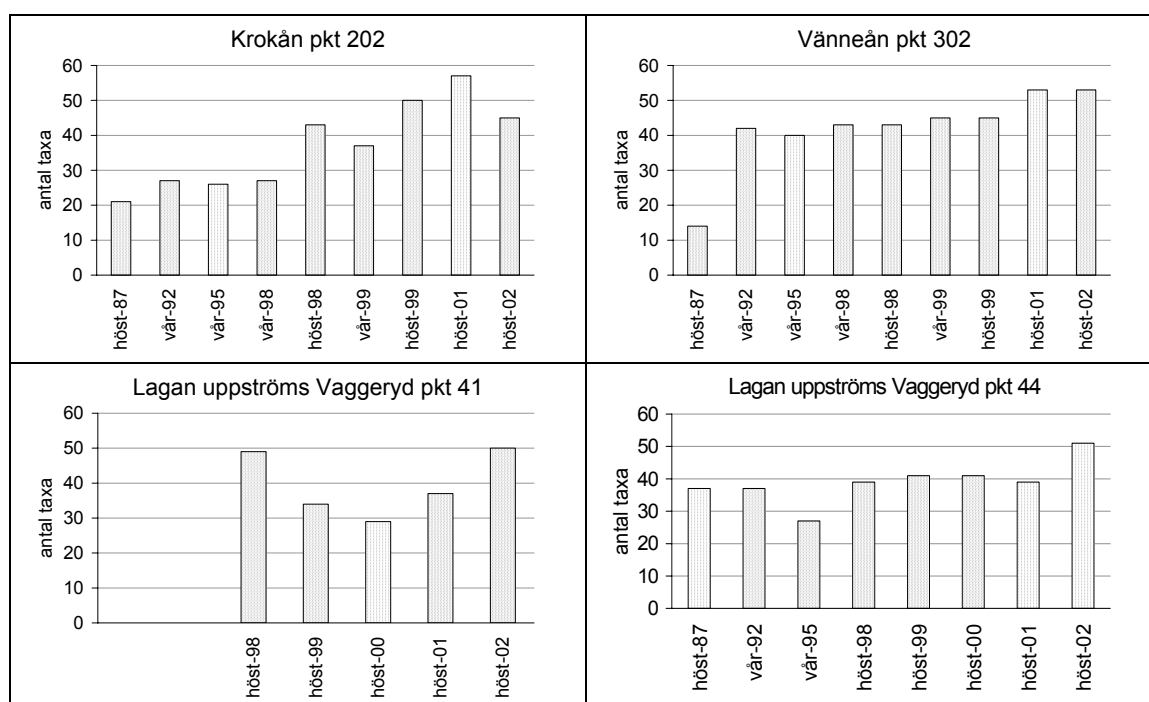
- Metalltransporterna var generellt sett högre än förra året (2001) men lägre än år 2000 (se figur nedan).
- Arealförlusten för kadmium och bly var högst i Krokån pkt 202 och i Vänneån pkt 302.
- Arealförlusten för krom, koppar, nickel och zink var högst i Storåns huvudfåra (pkt 550, pkt 552 och pkt 554).



Biologiska förhållanden

Bottenfauna

- **Försurningspåverkan** var obetydlig vid årets samtliga lokaler (Krokån, Vänneån, Lagan uppströms Vaggeryd, Lagan nedströms Stödstorpsåns inflöde och Bolmen S.
- **Föroreningspåverkan** (organisk/eutrofierande) mätt med Danskt faunaindex var obetydlig vid samtliga lokaler. Artantalet var högt (Krokån) eller mycket högt (övriga).
- **Naturvärdet** bedömdes som mycket högt i Bolmen S, där den rödlistade bäckbaggen *Normandia nitens* och flera ovanliga arter noterades. Ovanliga arter förekom även vid de övriga lokalerna, som bedömdes ha höga naturvärden.



Figur. Antal arter (taxa) vid vattendragslokalerna i Lagans recipientkontroll 1987 – 2002.

Artnamn	Krokån pkt 202	Vänneån pkt 302	Lagan pkt 41	Lagan pkt 44	Bolmen S litoral
Rödlistad art (sårbar, VU)					
Skalbaggen <i>Normandia nitens</i>					1
Ovanliga arter					
Snäckan <i>Valvata piscinalis</i>			1		
Snäckan <i>Gyraulus crista</i>			3		
Bäcksländan <i>Nemurella pictetii</i>			1		
Bäcksländan <i>Capnia bifrons</i>					5
Bäcksländan <i>Capnopsis schilleri</i>			40		
Skalbaggen <i>Stenelmis canaliculata</i>	1				2
Nattsländan <i>Ceratopsyche silfvenii</i>		1			
Nattsländan <i>Hydropsyche contubernalis</i>					3
Nattsländan <i>Brachycentrus subnubilus</i>				10	
Nattsländan <i>Athripsodes commutatus</i>	1				
Nattsländan <i>Ceraclea annulicornis</i>					1
Nattsländan <i>Oecetis notata</i>	1				1

Tabell. Rödlistade och ovanliga arter (individantal) i bottenfaunaundersökningen 2002.

Lagans Vattenvårdsförening

Samordnad recipientkontroll i Lagans vattensystem

Medlemmar:

Bodafors Trä AB	Nibe Verken AB
Bolmens	Nässjö Affärsverk
fiskevårdsområdesförening	Nässjö Kommun
Brännhylte Ytbehandling AB	Petterssons Järnförädling
Firma Cromtjänst AB	Proton Finishing
Forshedaverken	Reci AB
Gislaveds Kommun	Semper AB
Gnosjö Kommun	Stiftsgården Tallnäs
Hasselfors Garden AB	Stora Segerstads
Hordagruppen AB	Naturbruksgymnasium
Hylte Kommun	Sydkraft Vattenkraft AB
Hörle Tråd AB	Sydvatten AB
Jönköpings Länsförbund av	Sävsjö Kommun
Naturvårdsföreningen	Tenhults Impregneringsverk
Kabe Ytbehandling AB	Thor Ahlgrens AB
Källspångs Pälsdjursgård	Vaggeryd Cell AB
Laholms Kommun	Vaggeryds Kommun
Leba Industriservice AB	Vidösterns
Lindåsens Minkfarm	fiskeområdesförening
Ljungby Kommun	VÅ Pressgjuteri AB
Markaryds Kommun	Värnamo Kommun
Markaryds Ytbehandling AB	Växjö Kommun
Munksjö Lagamill AB	

Ordförande:

Roland Gottfridsson, Laholms kommun

Sekreterare:

Kjell Karlsson, Värnamo kommun

Konsult:

Ekologgruppen i Landskrona AB