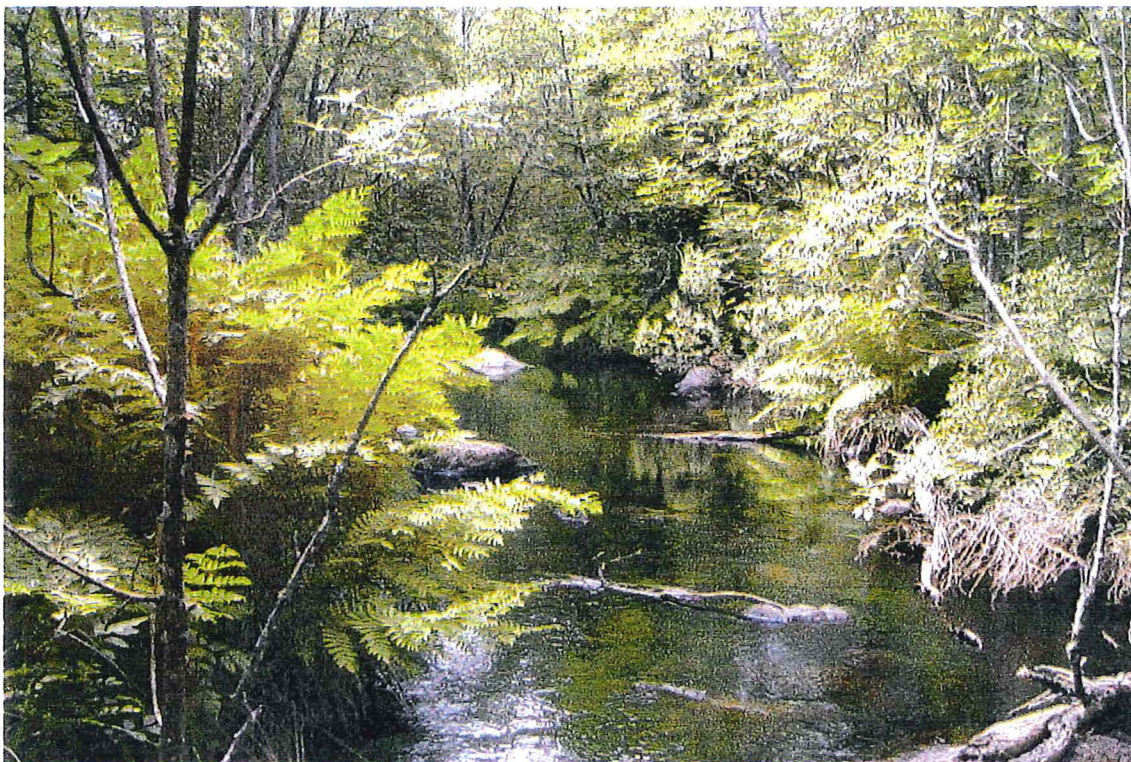




LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN  
INFORMERAR

# KALKNINGSPLAN FÖR KALMAR LÄN 2001 - 2006



**Kalkningsplan för Kalmar län 2001 - 2006**

Meddelande 2000:17

ISSN 0348-8748

ISRN LSTY-H-M-2000/17-SE

|                        |                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Utgiven av:</b>     | Länsstyrelsen Kalmar län, sept -00               |
| <b>Ansvarig enhet:</b> | Miljöenheten                                     |
| <b>Författare:</b>     | Malin Kanth, Elisabeth Thysell och Ann-Eva Zidén |
| <b>Omslagsbild:</b>    | Alsterån<br>Foto: Mattias Persson                |
| <b>Karttillstånd:</b>  | Lantmäteriet, medgivande M2000/5163              |
| <b>Tryckt hos:</b>     | Länsstyrelsens tryckeri                          |
| <b>Upplaga:</b>        | Nr 1, 60 ex                                      |

## Innehåll

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Sammanfattning                              | 4  |
| Inledning                                   | 5  |
| Målsättning                                 | 5  |
| OH-kostnader                                | 5  |
| Planerade kalkningsåtgärder                 | 5  |
| Ansökan för 2001                            | 6  |
| Planerade biologiska återställningsåtgärder | 7  |
| Planering/utvärdering                       | 8  |
| Effektuppföljning                           | 8  |
| Kalkningsplaner 2000                        | 10 |
| Översiktskarta över kalkobjekt i Kalmar län | 11 |
| Översiktskarta norra länet                  | 12 |
| Översiktskarta i mellersta länet            | 13 |
| Översiktskarta i södra länet                | 14 |
| 1 Hjorten och Sjösbosjön                    | 15 |
| 2 Älen                                      | 17 |
| 3 Stensjön                                  | 18 |
| 4A Storsjön                                 | 19 |
| 4B Riskeboån                                | 21 |
| 5 Anen                                      | 22 |
| 6 Virån, Nerbjärken, Ver m. fl.             | 24 |
| 7 Nötån                                     | 26 |
| 8 Lillån                                    | 28 |
| 9 Sällevadsån                               | 30 |
| 10 Virserumsån - Gårdvedaån                 | 32 |
| 11 Hesjön m. fl.                            | 34 |
| 12 Salens avrinningsområde                  | 36 |
| 13 St Hammarsjön m. fl.                     | 38 |
| 14 Hjortesjön                               | 40 |
| 15 Hällesjön                                | 42 |
| 16 Videbäcken, Emån                         | 43 |
| 17 Sinnernsjöarna m. fl.                    | 45 |
| 18 Badebodaån                               | 47 |
| 19 Alsteråns sjöar                          | 50 |
| 20 Norregöl                                 | 53 |
| 21 Stensjön, Snärjebäcken                   | 55 |
| 22 Ljungbyåns sjöar                         | 57 |
| 23 Hultebräan, Hagbyån                      | 60 |
| 24 Hagbyån                                  | 62 |
| 25 Torsjöområdet                            | 64 |
| 26 Mosjön                                   | 66 |
| 27 Vänsjösjön - Ugglebosjön                 | 67 |
| 28-29 Bruatorpsån                           | 69 |
| 30 Skärsjön                                 | 72 |
| 31 Lyckebyån                                | 73 |
| 32 Nättrabyån                               | 78 |



## Länsstyrelsens i Kalmar län verksamhetsplan för år 2001

### Sammanfattning

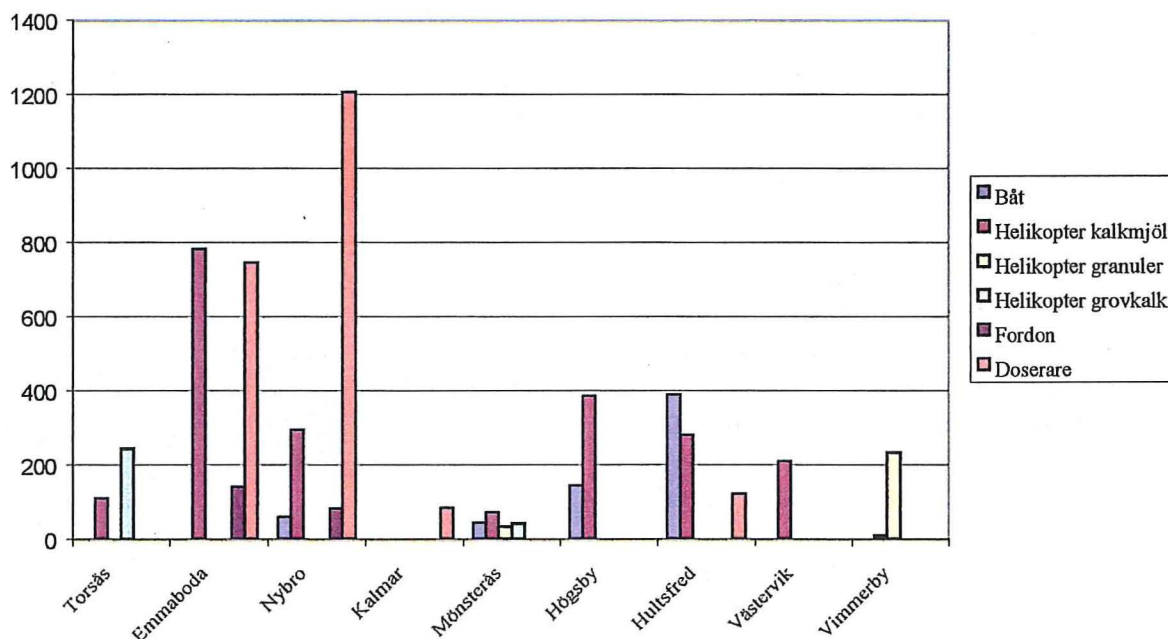
Kalmar län planerar att under år 2001 sprida 5 686 ton kalk vilket är en minskning med ca 20 % jämfört med planen för år 2000. Minskningen uppnås genom effektivare spridning som är ett resultat av de nya planerna och att kalkningen samordnas avrinningsområdesvis. Ett flertal av länets gamla och små doserare har tagits ur bruk och ersatts med kalkning av sjöar och våtmarker. I länet används numera grovkalk och/eller granuler i de flesta projekt med våtmarkskalkning.

Genom att planerna effektiviseras kommer marginalerna för kalkningen att minska. Detta innebär att kalkningarna **måste** genomföras när de är planerade för att undvika skador i sjöar och vattendrag. Kostnaden för dessa planerade kalkningar beräknas till 4 029 380 kr varav statsbidrag 3 600 347 kr

Att kalkningen optimeras innebär inte att behovet av uppföljning minskar utan snarare ökar för att en utvärdering av den minskade kalkmängden ska vara möjlig.

Fiskväg planeras i Alsterån vid Skälleryd för lax och havsvandrande öring och i Nötån för stationär öring. För byggnationen i Alsterån har kontakter tagits med kommunen, kraftverksägare och Kammarkollegiet. Kommunen, Kammarkollegiet, Alsteråns vattenvårdsförbund och Alsteråns fiskevårdsområde är mycket positiva till det planerade omlöpet.

Planerad kalkmängd per kommun och metod



## Inledning

Kalmar län får betydligt mindre nederbörd än grannlänerna på det ”Småländska höglandet” men på grund av närheten till Östeuropa är nederbördens pH jämförelsevis låg (pH-värdena ligger runt 4,5 pH-enheter). Nederbördens pH-värde har varit något högre under den senare halvan av 90-talet. En utvärdering av Kalmar läns icke kalkade sjöar (referenssjöar och särskilda icke kalkade vatten) visar att trots minskade utsläpp och nedfall av försurande ämnen ökar försurningen i länets södra delar.

## Målsättning

En övergripande målsättning för länet är att hålla en biologisk acceptabel vattenkvalitet, pH 6,0 och alkalinitet 0,05 mekv/l som lägsta nivå under alla delar av året i den mån värdena inte är lägre i naturligt tillstånd. I realiteten är detta svårt att tillämpa. Dels måste en viss extra buffertförmåga finnas åtminstone mellan surstötarna och dels harmonierar pH 6,0 bättre med 0,1 mekv/l i alkalinitet. Kalkningens målsättning är därför att pH 6,0 och alkaliniteten 0,1 mekv/l skall uppnås i minst 95% av de kalkade vattnen vid provtagningstillfället. Med denna målsättning sjunker förhoppningsvis inte alkaliniteten under 0,05 mekv/l även om provtagning inte alltid sker när vattnet är som surast. Genom kalkning skall också den naturliga floran och faunan kunna bestå eller återkomma. Som komplement till kalkningen har länsstyrelsen därför som mål att underlätta återkolonisation av naturligt förekommande arter t.ex. genom att röja vandringshinder för fisk och att återintroducera bland annat fisk och flodkräffa.

## OH-kostnader

Under innevarande år tar länsstyrelsen ut OH-kostnader med 10 % av bruttolönen för egen personal anställd på sakanslag. Detta sker enligt överenskommelse med Naturvårdsverket. Även år 2001 kommer OH-kostnader att tas ut med någon viss procentsats. Detta innebär att länsstyrelsen behöver 50 000 à 100 000 kr extra för administration och effektfuppföljning.

## Planerade kalkningsåtgärder

Under 1998-2000 pågick en översyn av kalkningsstrategier och spridningsplaner. Inför årets ansökan har planerna i fem kommuner reviderats. En effektivisering och optimering av kalkningen har genomförts och genomförs i och med att kalkningsplanerna även samordnas avrinningsområdesvis. Kalkning efter de nya planerna sker oftare och med mindre mängder. I och med de reviderade planerna kommer ansökan för kalkning att vara ca 20 % lägre än föregående år. Det vi söker för nu är verkligen precis det vi behöver och systemen är väldigt känsliga för en nedskärning utöver den som gjorts.



Helikopterkalkning av Norregöl. Foto Lennart Johansson ©

Ett flertal av länets gamla och små doserare har tagits ur bruk och ersatts med kalkning av sjöar och våtmarker. Doserarna som tagits ur bruk byggdes under 80-talet och har inte den driftsäkerhet som behövs för att de ska fungera tillfredsställande.

Inom länets våtmarkskalkning kalkar man numera med grovkalk och/eller med granuler. I ett par av kommunerna har man under en längre period kalkat med grovkalk. Erfarenheten av

detta är att det fungerat bra. Vi kommer i fortsättningen att kalka våtmarker med antingen grovkalk eller granuler. I en kommun fortsätter man att kalka med kalkstensmjöl.

Södra delen av Kalmar län har mycket få sjöar. Omsättningstiden i vattendragssystem i denna delen av länet är mycket kort och i och med det blir systemen väldigt svårkalkade. För att få bukt med kalkningsproblematiken skulle det behöva göras en våtmarksinventering för att identifiera utdikade våtmarker som kan restaureras och för att få reda på befintliga våtmarkers naturvärden. Samtidigt skulle det även behöva göras en biotopkartering med en bottenfaunaprovtagning och elfiske i vissa delar av vattendragen för att få reda på de limniska naturvärdena. Därefter kan lämpliga våtmarker som inte hyser känsliga naturvärden samt restaurerade utdikade våtmarker kalkas.

Under hösten 2001 kommer vi att kalka i Lyckebyån och Nättrabyån efter en ny plan som arbetats fram av en konsult under år 2000 i samarbete med länsstyrelsen i Blekinge och Kronoberg. Under år 2001 ska även en reviderad plan för Stångån och norra Botorpsströmmen vara klar. Här tas en gemensam plan fram för Kinda och Ydre kommun i Östergötland och Vimmerby kommun i Kalmar län.

### **Ansökan för 2001**

Kalmar län ansöker härmed om medel för kalkningsåtgärder inför 2001 enligt nedan. Totalt planeras 5 686 ton kalk att spridas under 2001. Kalkningsåtgärderna omfattar endast omkalkning av projekt, dels med 85 % statsbidrag och dels med 100% statsbidrag.

#### **Antal ton kalk inom 85 % projekt skall spridas enligt följande**

| Metod  | Kalkmjöl | Grovkalk | Granuler | Totalt |
|--------|----------|----------|----------|--------|
| Flot   | 397      |          |          | 397    |
| Flyg   | 1709     | 223      | 265      | 2197   |
| Ford   | 220      |          |          | 220    |
| Kdos   | 1051     |          |          | 1051   |
| Totalt | 3377     | 223      | 265      | 3865   |

#### **Antal ton kalk inom 100 % projekt skall spridas enligt följande**

| Metod  | Kalkmjöl | Grovkalk | Granuler | Totalt |
|--------|----------|----------|----------|--------|
| Flot   |          |          |          |        |
| Flyg   | 485      |          |          | 485    |
| Ford   | 236      |          |          | 236    |
| Kdos   | 1100     |          |          | 1100   |
| Totalt | 1821     |          |          | 1821   |

#### **Kalkningsåtgärder med 85% statsbidrag**

Kalkningsåtgärderna med 85% statsbidrag under 2001 omfattar totalt 203 objekt inordnade i 29 projekt och 55 åtgärdsområden enligt föreliggande kalkningsplan. Kostnaden för dessa åtgärder beräknas till 2 860 220 kr, varav **statsbidrag: 2 431 187 kr**

#### **Kalkningsåtgärder med 100% statsbidrag**

Kalkningsåtgärderna med 100% statsbidrag under 2001 omfattar totalt 37 objekt inordnade i 5 projekt och 7 åtgärdsområden enligt föreliggande kalkningsplan. Sammanlagd kostnad är **1 169 160 kr** för åtgärder. Projekten presenteras i planen.

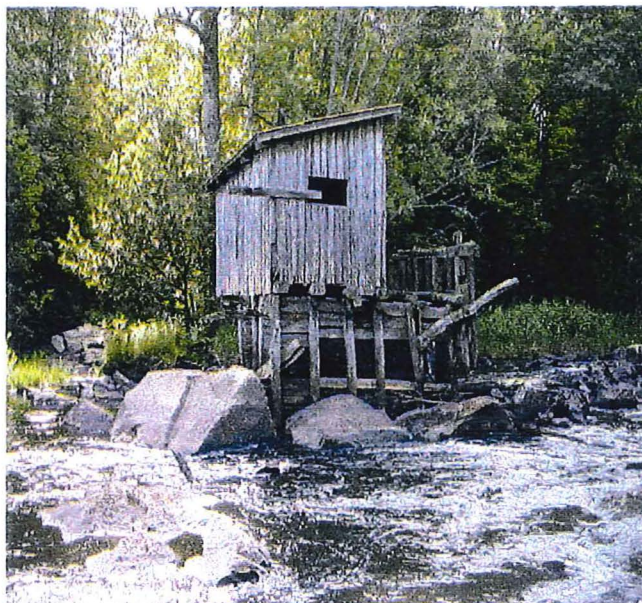
## Planerade biologiska återställningsåtgärder

Planerna är att kunna påbörja byggnationen av ett omlöp vid Skälleryd i Alsterån under år 2001. I september 2000 skickades förslaget till fiskväg till alla inblandade. Kommunen, Alsteråns vattenvårdsförbund och Fiskevårdsföreningarna i Alsterån är mycket positiva till byggnationen. Kontakter är tagna med kraftverksägaren, kommunen och Kammarkollegiet. Kammarkollegiet är villiga att hjälpa till för att få till stånd en överenskommelse mellan kraftverksägaren och staten. En byggnation av fiskväg vid Skälleryd skulle öka åns areal lek- och uppväxtområden för vandringsfisk med nästan 60 %. Alsterån är ett av Sydsveriges få kvarvarande laxförande vattendrag vilket gör systemet unikt och extra värdefullt. Projektet har högsta prioritet i Kalmar läns plan för biologisk återställning.

Under år 2001 hoppas vi att kunna komma igång med återställning i någon av lokalerna i Nötån, biflöde till Emån. Om Naturvårdsverket beviljar en omfördelning av kalkningsmedel till medel för biologisk återställning för projektering av fyra vandringshinder och en utflyttning av sten i Nötån under hösten 2000 hoppas vi att kunna komma igång med arbetet under 2001.

I rapporten "Övervakning av flodpärlmussla, 1999, Emåns vattensystem", (Länsstyrelsen i Jönköpings län, meddelande 2000:18) påpekas att populationen i Nötån är hotad och behöver stöd av en starkare öringpopulation för sin reproduktion. En restaurering av Nötån har näst högsta prioritet i länsplanen för biologisk återställning.

Under sommaren år 2000 gjordes det en biotopkartering i delar av länets kalkade vattendrag. Sammanställningen av karteringen kommer att bli klar under hösten. När materialet är utvärderat kommer en revidering av planen för Kalmar läns biologiska återställning att göras.



Gammal kvarn i Alsterån

Foto Mattias Persson ©

## Planering/utvärdering

Länsstyrelsen ansvarar för administration och planering av kalkningsåtgärder och biologisk återställning i länet. Kommunerna sköter detaljplanering och utförandet i egen regi eller genom entreprenör. Spridningskontroll och drift av doserare sköts också av kommunerna.

### Löpande verksamheter

Under året hålls en eller två träffar med de som ansvarar för kalkningen på kommunerna. Under dessa möten informerar vi om nyheter inom verksamheten och eventuella förändringar och en avstämning av hur kalkningsverksamheten fortlöper i länet görs samt eventuella problem tas upp.

Administration av kalkbidrag till kommunerna har optimerats och kan inte effektiviseras ytterligare.

Den administrativa delen av kalkningsverksamheten är omfattande och kräver stora arbetsinsatser från länsstyrelsen: verksamhetsberättelse, nyckeltalsredovisning, verksamhetsplan, kalkningsplan, biologisk återställning, ekonomisk redovisning en gång per kvartal och remissutlåtanden med mera. Utöver detta deltagande i informations- och utbildningsträffar.

Upphandling av bottenfaunaundersökning, nätprovfiske och elfiske sker årligen inom den biologiska effektuppföljningen.

Vattenprovtagning och analys inom kemiska effektuppföljningen sker kontinuerligt.

Förstärkning till ordinarie personal för löpande utvärdering av effektuppföljningen önskas.

### Punktinsatser

För att länsstyrelsen i Kalmar län ska kunna mata in värden i KALK-databasen behöver vi resurser för att kunna anställa någon. Som det ser ut i dag hinner inte ordinarie personal med att utföra även detta jobb.

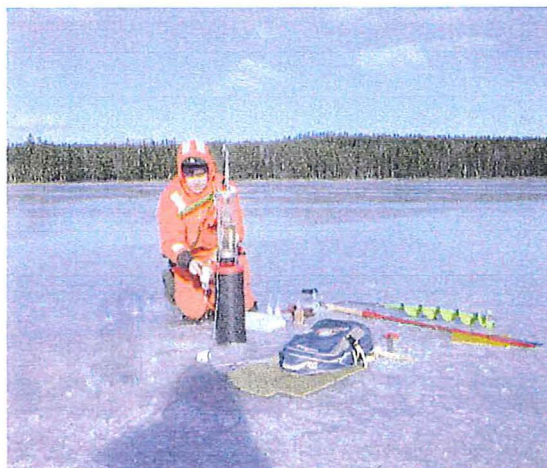
De flesta kalkplaner i länet är nyligen reviderade. Ett jobb som kommer att påbörjas, om tid och medel medger, är att samordna de olika planerna avrinningsområdesvis, så som vi redan gjort i Lyckebyån, Ljungbyån, Nättrabyån, Stångån. (De vattendragssystem som återstår är Alsterån och Emån.)

Våtmarksinventering i södra länet för eventuell restaurering av våta marker och kalkning.

## Effektuppföljning

Syftet med effektuppföljningen är att kontrollera kalkgivans kemiska effekt och att den biologiska målsättningen med kalkningen uppfylls. Den biologiska effektuppföljningen år 2001 kommer att följa den upprättade planen från 1995.

Planen är framtagen med avsikten att samverka med länets olika samordnade recipientkontrollprogram för att på bästa sätt optimera provtagning och information. Provtagningen kommer att utföras av olika konsulter.



Provtagning av sjön Hjorten. Foto Lennart Johansson ©

Den kemiska effektuppföljningen kommer att följa planen som upprättades i februari 1995 och reviderades inför 1998. Tidsseriepunkterna provtas av länsstyrelsens ordinarie personal och analyseras av ackrediterat laboratorium. Yttäckande punkter provtas av kommunerna och analyseras av länsstyrelsens ordinarie personal (som årligen deltar i internkalibreringar). Länsstyrelsens analysjobb och fältarbete motsvarar cirka 60% av en heltidstjänst.

Vad gäller effektuppföljningen kommer insatsen inte att minska utan möjligen öka lite. Bara för att kalkningen optimeras innebär ju inte det att uppföljningen minskar utan snarare ökar för att man ska kunna utvärdera de nya kalkningsplanernas effekter.

# KALKNINGSPLANER

## 2001

### Förklaring till kalkningsplanen

Texten i planen är inte reviderad förutom punkten "Förändring inför 2001".  
Här har vi skrivit in om det har skett eller planeras någon förändring.  
Flera planer är reviderade under året och vi talar då om i denna punkt hur förändringen ser ut.  
Tabellen med kalkdoser är då ändrad enligt nya planen.

Tabellen "Planerade kalkningar" har fått nytt utseende fr.o.m. i år.  
Vi har lagt till "**Åtgärdsområde**" som är ett fastställt geografiska område och "**Åtgärdsområdets beteckning**" som är en beteckning som kommer att användas i KALK-databasen. "**Åtgärdsområde**" och "**Åtgärdsområdets beteckning**" är skrivet med **fet** stil i tabellen och de objekt som ingår är skrivna med vanlig text direkt under varje område. Nytt i denna plan är även objektets beteckning som är en kod som kommer att användas i KALK-databasen. Denna kod är skriven med vanlig text under åtgärdsområdets beteckning.

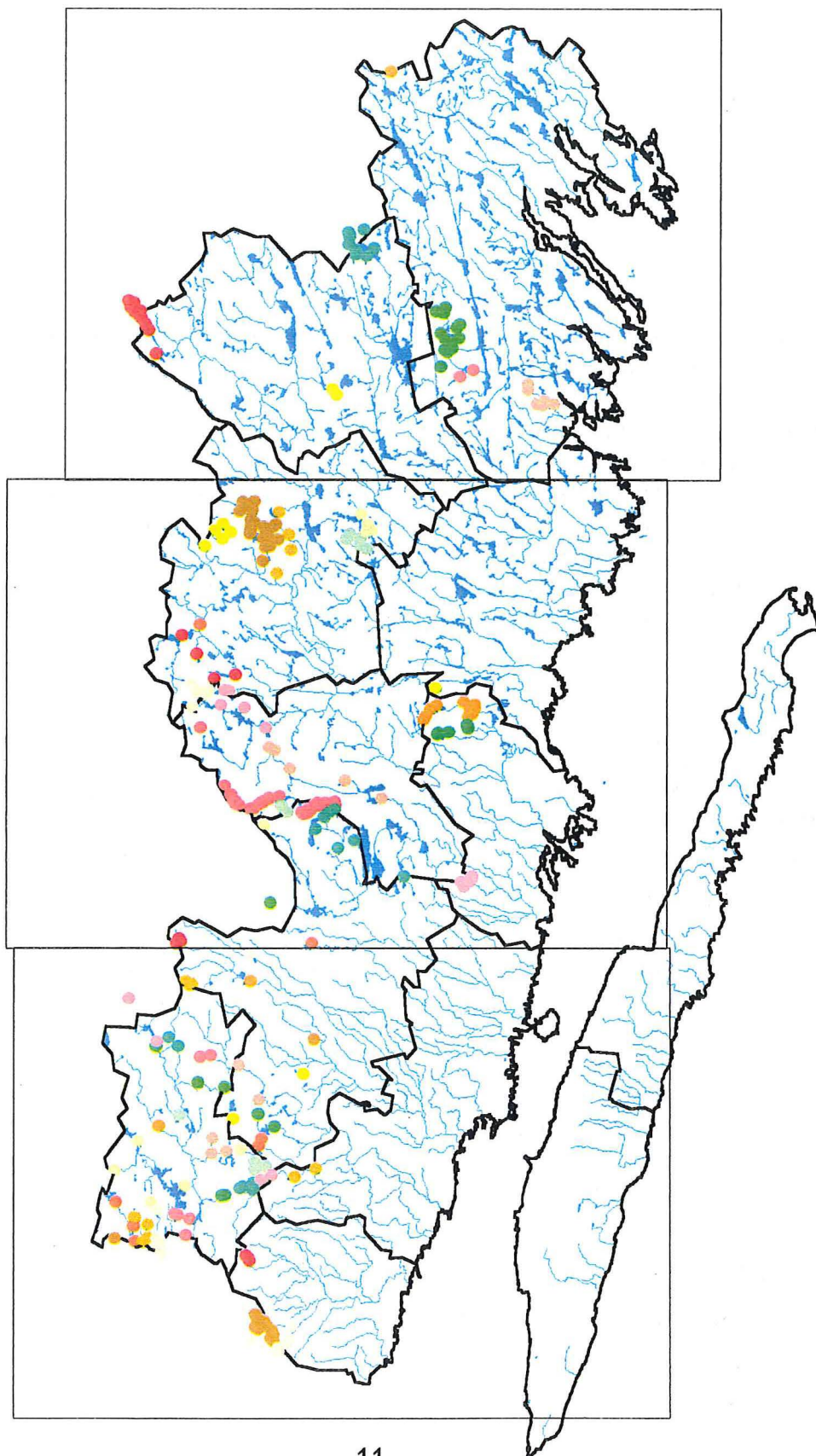
| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS<br>BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD    | METOD        | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | Anm      |
|--------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|----------------|--------------|------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|----------|
| <b>01HJORTEN</b>         | <b>0884-01A</b>                             |         |         |                |              |                  |                |      |      |      |      |      |      |          |
| 01JÖSSEGÖLEN 1           | 0884HJORT001VM                              | 6404220 | 1476490 | TIMA           | FLYG         | 3,0              |                | 14   | 14   | 14   | 14   | 14   | 14   | Granuler |
| 0861STENS001VM           | 16NYBYGGET                                  | 6343810 | 1527020 | TIMA           | FLYG         | 0,1              |                | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | Grov     |
|                          |                                             |         |         | <b>OMR.KOD</b> | <b>METOD</b> |                  |                |      |      |      |      |      |      |          |
|                          |                                             |         |         | TIVA           | Vattendrag   | KDOS             | Doserare       |      |      |      |      |      |      |          |
|                          |                                             |         |         | SJÖN           | Sjökalkning  | FLOT             | Båt            |      |      |      |      |      |      |          |
|                          |                                             |         |         | TIMA           | Våtmark      | FLYG             | Helikopter     |      |      |      |      |      |      |          |
|                          |                                             |         |         |                |              | FORD             | Fordon         |      |      |      |      |      |      |          |

**Anm.** Har vi använt för att ange om **granulerad kalk** eller **grovkalk** kommer att användas.  
För övriga objekt används kalkmjöl.

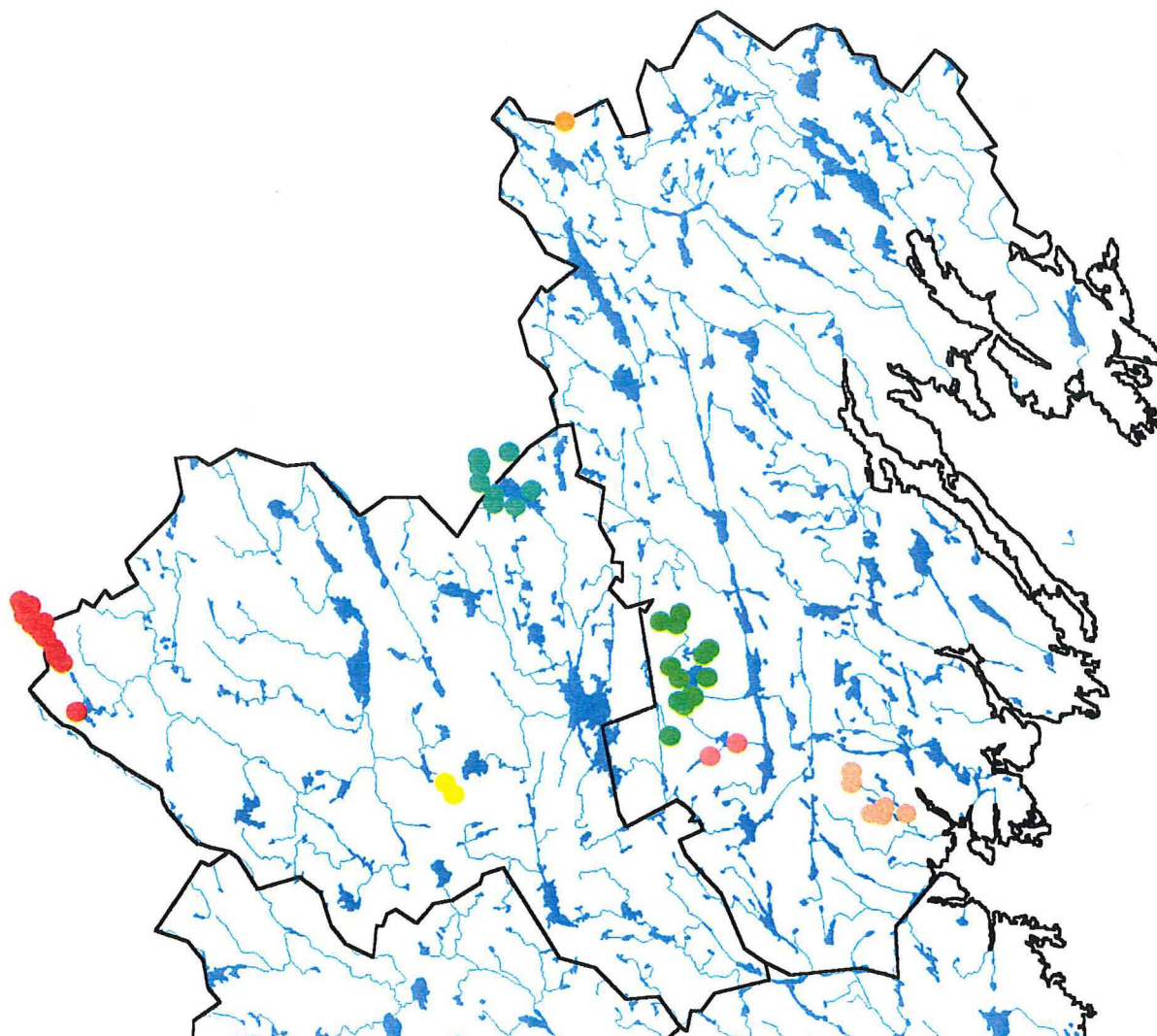
Diagrammen i kalkplanen är inte uppdaterade och beskriver effektuppföljningen fram till och med 1998.

Kartor över de olika projekten har utgått, vi hänvisar till planen för år 2000.  
Däremot finns översiktskartor med i denna plan.

# Kalkobjekt i Kalmar län



# Kalkobjekt i norra delen av Kalmar län

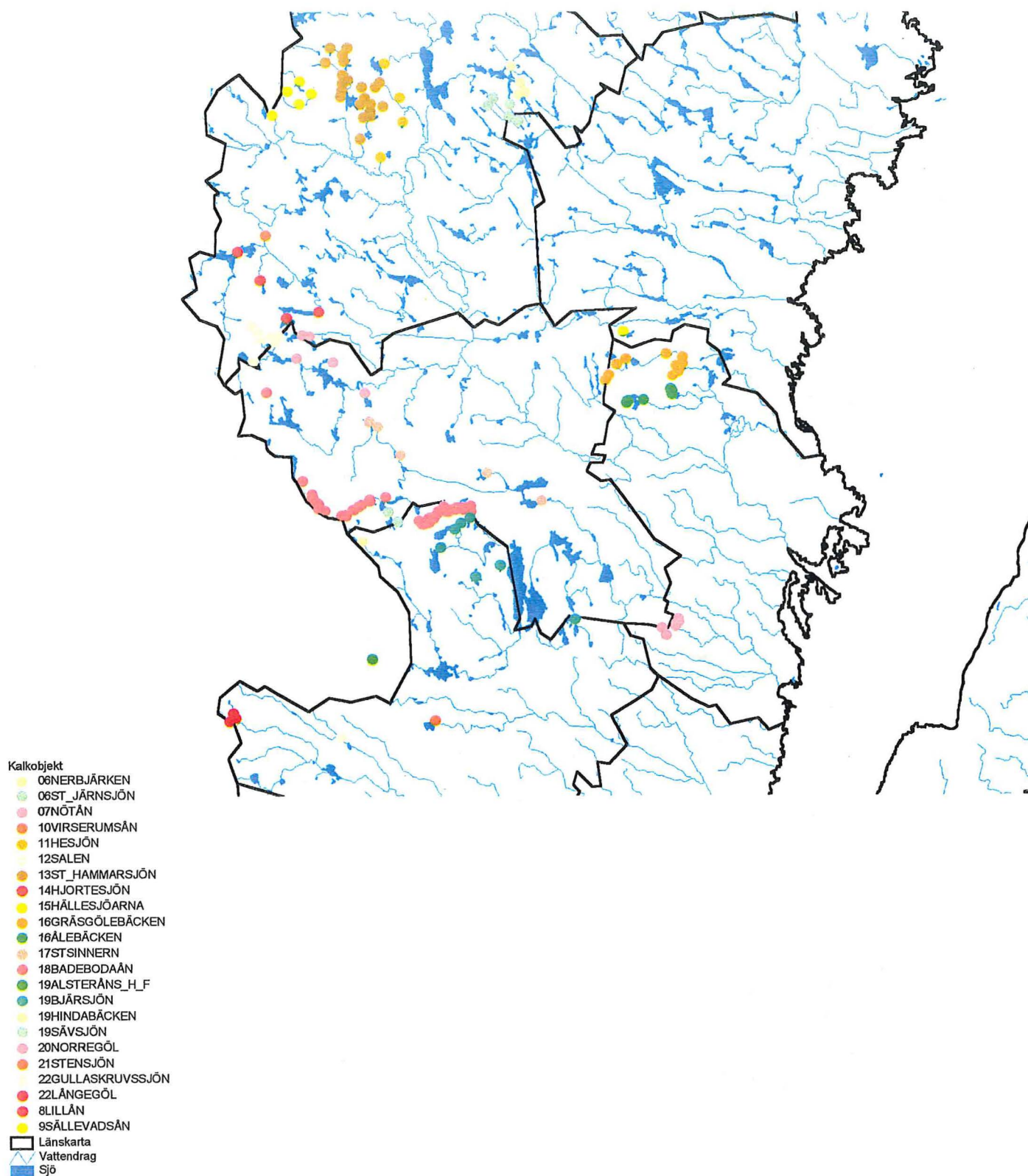


## Kalkobjekt

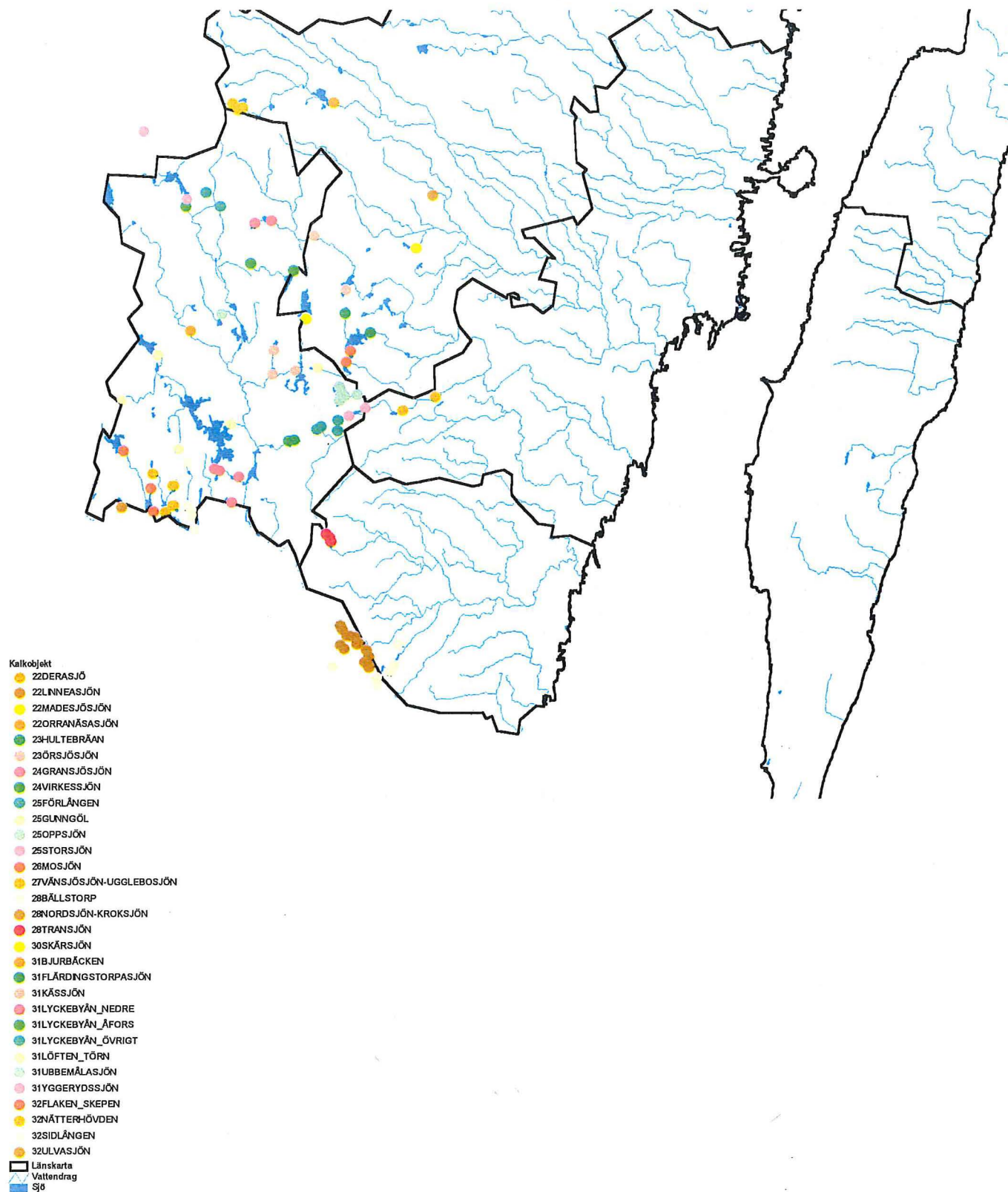
- 01HJORTEN
- 02ÄLEN
- 03STENSJÖN
- 04FIGHULTSGÖL
- 04RISKEBOÅN
- 04SKINNSJÖN
- 04STORSJÖN
- 05ANEN

□ Länskarta  
■ Sjö  
— Vattendrag

# Kalkobjekt i mellersta delen av Kalmar län



# Kalkobjekt i södra delen av Kalmar län



| Projekt | Namn                   | Avr.omr. | Kommun   | Bidr. % | Prioritet |
|---------|------------------------|----------|----------|---------|-----------|
| 1       | Hjorten och Sjösbosjön | 67       | Vimmerby | 85 %    | 1         |

Via Lillån rinner vattnet vidare till Stångån. Söder om sjön Hjorten rinner **Silverån**, ett område av **riksintresse för naturvården**. Silveråns riksintresse har föreslagits att utökas med Hjorten, Sjösbosjön och Lillåns dalgång, främst på grund av geologiska och terrestra värden. Hjorten och Sjösbosjön ingår i ett område som tillsammans med Silveråns har högsta naturvärde. I Silveråns ådal finns mäktiga isälvsavlagringar, odlingslandskap och urskogsartade tallbestånd. Sjösbosjöns dalgång utgörs av ett barrskogsbevuxet område och sjön omges vidare av kulturhistoriska marker och lövhagar. Mellan sjön Hjorten och Skurusjön finns ett område som ingår i den nationella bevarandeplanen för odlingslandskapet.

### Biologi

I **Hjorten** förekommer mört, abborre, benlöja, sik, gädda, gös och signalkräfta. Hjorten är häckningslokal för storlom (3 par + samlingsplats), fiskgjuse, storskrake, knipa, trana, drillsnäppa, gräsand och fiskmå. Bottenfaunan har höga naturvärden i Hjorten.

I **Sjösbosjön** finns mört, abborre, gädda och lake. I **Skurusjön** och **Lillån** finns abborre, gädda, mört, lake, signalkräfta och storlom (4).

Utter och öring finns i Stångåns vattensystem.

### Nyttjande

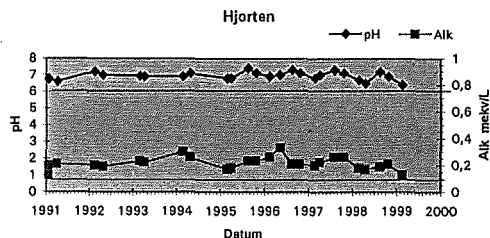
Hjorten är upplåten som kortfiskesjö. I anslutning till sjön finns en naturcamping med anslutande aktiviteter såsom ångbåtsfärder på sjön, paddling, vandringsleder etc. Övernattningsmöjligheterna har expanderat med stugbyar, rum osv. vilket ger ett ökat tryck på fiske och friluftsliv. En barnkoloni är lokaliserat till Hjorten. I närheten av Hjorten kan aktiviteter såsom guldvaskning bedrivas och nära intill finns Stenforsakvarn som innehar ett museum. Silveråns- och Sjösbosjöns dalgång bjuder på många kultur- och naturupplevelser.

### Prioritet

Lillåns delavrinningsområde har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måloppfyllelse 1994-1998

Hjortens utlopp betraktas som målpunkt för kalkningsprojektet. pH och alkaliniteten uppfyller målen under hela 5-årsperioden. Dock visar alkaliniteten en nedåtgående trend sedan 1994. Bottenfaunan i utloppet från Hjorten var ej eller obetydligt påverkad av förorening 1992. 1996 var bottenfaunan ej eller obetydligt påverkad i Hjorten. Det konstaterades samtidigt att bottenfaunan har höga naturvärden.



### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l nedströms från Sjösbosjön.
- ☐ Bottenfaunan ska framöver kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av föroreningen i Hjorten och Lillån.
- ☐ Musslor och kräftor ska kunna reproducera sig årligen.

## Förändring inför 2001

Detalj- och spridningsplaner reviderades 1998. Som kalkmedel kommer granulerad kalk att användas. I dagsläget kan Vimmerby kommun endast kalka med ca 35 % av vad som enligt kalkplanen behövs för att upprätthålla målen med kalkningen. Tidigare har Vimmerby kommun kalkat i Ydre kommun i Östergötland, men i Östergötland har man numera som policy att inte kalka våtmarker. För att lösa detta problem har kontakter tagits för att revidera planen på bästa sätt och så att båda länen blir överens.

## Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS<br>BETECKNING | X | Y | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID ÅR | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       | Anm      |
|--------------------------|---------------------------------------------|---|---|-------------|-------|------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| <b>01HJORTEN</b>         | <b>0884-01A</b>                             |   |   |             |       |                  |                |            |            |            |            |            |            |          |
| 01JÖSSEGÖLEN 1           | 0884HJORT001VM 6404220 1476490              |   |   | TIMA        | FLYG  | 3,0              |                | 14         | 14         | 14         | 14         | 14         | 14         | Granuler |
| 01GLADBRON 2             | 0884HJORT002VM 6403910 1476650              |   |   | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | Granuler |
| 01DALARYD 3              | 0884HJORT003VM 6403860 1477250              |   |   | TIMA        | FLYG  | 0,1              |                | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | Granuler |
| 01FÖDEKULLAMAD 4A        | 0884HJORT004VM 6403200 1476770              |   |   | TIMA        | FLYG  | 0,3              |                | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | Granuler |
| 01FÖDEKULLAMAD 4B        | 0884HJORT005VM 6403120 1477200              |   |   | TIMA        | FLYG  | 0,3              |                | 9          | 9          | 9          | 9          | 9          | 9          | Granuler |
| 01FÖDEKULLAMAD 4C        | 0884HJORT006VM 6403020 1477110              |   |   | TIMA        | FLYG  | 1,0              |                | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | Granuler |
| 01FÖDEKULLAMAD 4D        | 0884HJORT007VM 6402570 1477350              |   |   | TIMA        | FLYG  | 1,7              |                | 19         | 19         | 19         | 19         | 19         | 19         | Granuler |
| 01FÖDEKULLAMAD 4E        | 0884HJORT008VM 6402620 1477630              |   |   | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | Granuler |
| 01FÖDEKULLAMAD 4F        | 0884HJORT009VM 6402610 1477560              |   |   | TIMA        | FLYG  | 0,1              |                | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | Granuler |
| 01FÖDEKULLAMAD 4G        | 0884HJORT010VM 6402330 1477690              |   |   | TIMA        | FLYG  | 2,4              |                | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          | Granuler |
| 01STORAKÄRR 6            | 0884HJORT011VM 6402650 1478210              |   |   | TIMA        | FLYG  | 0,9              |                | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | Granuler |
| 01LILLÅN 7A              | 0884HJORT012VM 6401950 1478060              |   |   | TIMA        | FLYG  | 0,4              |                | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | Granuler |
| 01LILLÅN 7B              | 0884HJORT013VM 6401570 1478330              |   |   | TIMA        | FLYG  | 2,1              |                | 31         | 31         | 31         | 31         | 31         | 31         | Granuler |
| 01LILLÅN 8               | 0884HJORT014VM 6400790 1478930              |   |   | TIMA        | FLYG  | 0,7              |                | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          | Granuler |
| 01LILLÅN 9               | 0884HJORT015VM 6400450 1479110              |   |   | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | Granuler |
| 01MOSSEN 10              | 0884HJORT016VM 6400330 1479070              |   |   | TIMA        | FLYG  | 0,4              |                | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | Granuler |
| 01STORMOSSEKÄRRET 11     | 0884HJORT017VM 6400160 1479050              |   |   | TIMA        | FLYG  | 1,5              |                | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | Granuler |
| 01ÄNGSBOMADGÖLEN 12      | 0884HJORT018VM 6399760 1479560              |   |   | TIMA        | FLYG  | 2,2              |                | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | Granuler |
| 01KUNGSBACKEKÄRREN 13    | 0884HJORT019VM 6396210 1480560              |   |   | TIMA        | FLYG  | 1,4              |                | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          | Granuler |
|                          |                                             |   |   |             |       |                  | <b>19,1</b>    | <b>130</b> | <b>130</b> | <b>130</b> | <b>130</b> | <b>130</b> | <b>130</b> |          |

## Effektuppföljning

| Lokal           | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur<br>param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|-----------------|---------|---------|------------|----------|-----------------|-------------|-----------|------------|
| Hjorten         | 639619  | 148265  | Tidsserie  | Sjömitt  | 4/år            | 4/år        | 4/år      |            |
| SM177,Mossnäs   | 639300  | 149260  | Tidsserie  | Vtndrag  | 6/år            | 6/år        | 6/år      |            |
| Sjösbosjön      | 639833  | 148052  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år            |             |           |            |
| Stormossekärret |         |         |            |          |                 |             |           | X          |
| Födekulla mad   |         |         |            |          |                 |             |           | X          |
| Referenspunkt   |         |         |            |          |                 |             |           | X          |
| Lokal           | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske    | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Hjorten         | 639619  | 148265  | Tidsserie  | 1/3      | 2003            | 2003        |           |            |
| SM177,Mossnäs   | 639300  | 149260  | Tidsserie  | 1/3      |                 | 2003        | 2003      |            |

| Projekt | Namn | Avr.omr. | Kommun   | Bidr. % | Prioritet |
|---------|------|----------|----------|---------|-----------|
| 2       | Älen | 67       | Vimmerby | 85 %    | 2         |

Projektet består av en sjö på 17 ha som kalkas direkt. Sjön dränerar via Lillån genom Södra Vimmerby till Stångån. Skog dominerar i omgivningen.

#### Biologi

Gädda, abborre, mört, öring och inplanterad regnbåge finns i sjön. Det är osäkert om flodkräftbeståndet finns kvar men det är dock lämpligt att eventuellt återinplantera flodkräfta. I sjön och dess omgivning förekommer fiskgjuse, trana, häger och storlom (4). Mellan närbelägna sjön Nyn och Älen finns ett område av riksintresse för natur- och kulturminnesvården.

#### Nyttjande

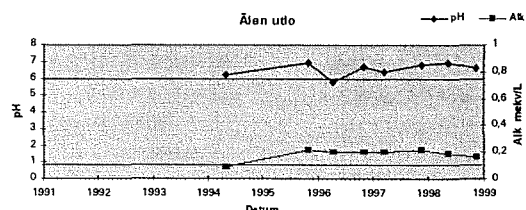
Älen är en attraktiv sportsfiskesjö upplåten endast för flugfiske.

#### Prioritet

Älen har prioritet 2 som punktojekt enligt nationella kalkningsplanen.

#### Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998

Älen kalkades första gången 1995. Efter kalkningen uppfyller sjön målet för pH och alkalinitet. Nätprovfiske kommer att genomföras år 2000. Älen kommer att kalkas med ny strategi från och med 1999.



#### Målsättningen

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Älen.
- ☐ Mört, och flodkräfta ska kunna reproducera sig årligen i Älen.

#### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| 02ÄLEN                   | 0884-02A                                 |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| ÄLEGÖL                   | 639 020 150 780                          | 6390200 | 1507800 | SJÖN        | FLYG  | 2                | 0,1               | 2    |      | 2    |      | 2    | 2    |
| ÄLEN                     | 639 106 150 715                          | 6391060 | 1507150 | SJÖN        | FLYG  | 17               | 2,93              | 7    |      | 7    |      | 7    | 7    |
|                          |                                          |         |         |             |       | 19               |                   | 9    | 0    | 9    | 0    | 9    | 9    |

#### Effektuppföljning

| Lokal | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur<br>param<br>2/år | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|-------|---------|---------|------------|----------|-------------------------|-------------|-----------|------------|
| Älen  | 639106  | 150715  | Yttäckande | Utlöpp   |                         |             |           |            |
| Lokal | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske            | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Älen  | 639106  | 150715  | Yttäckande | 1/6      | 2006                    |             |           |            |

| Projekt | Namn     | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|----------|----------|-----------|---------|-----------|
| 3       | Stensjön | 70       | Västervik | 85 %    | 2         |

Stensjön är en skogssjö omgiven av sumpskog. Sumpskogsarealen har minskat kraftigt i södra Sverige och ett relativt opåverkat område av denna storlek är numera ovanligt och därför extra skyddsvärt. Våtmarkerna är av naturvärdesklass 2 och den östra delen ingår i ett större område av riksintresse för det rörliga friluftslivet. Via Fetgöl som också kalkas rinner vattnet norrut till Storån i Östergötlands län.

#### Biologi

Abborre, gädda, mört, sutare och storlom (4) förekommer i sjön. Flodkräfta finns åter i sjön sedan 1997. Våtmarkerna innehar höga naturvärden.

#### Nyttjande

Sportfiske av gädda och abborre förekommer i sjön. Stensjön ingår i Tolångens m fl sjöars fiskevårdsområde. Östra delen av sjön ingår i riksintresse för friluftslivet, Riseboområdet. Inom Riseboområdet finns en skyddsvärd fågelfauna. Mellan sjöarna i Riseboområdet löper mindre strövstigar och omgivande skogar inbjuder till svamp-, bärplockning och vandring. Servicen i området är omfattande med bland annat båtuthyrning, stug-, jakt- och fiskeservice.

#### Prioritet

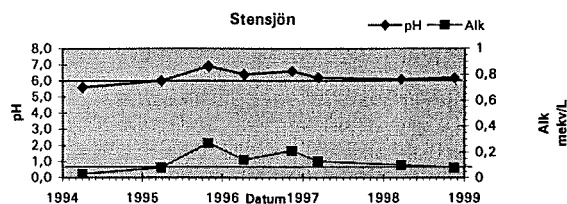
Stensjön har prioritet 2 enligt nationella kalkningsplanen.

#### Biologisk återställning

Under 1997 återintroducerades flodkräfta i Stensjön.

#### Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998

Stensjön kalkades första gången 1994. Först efter kalkningen 1995-10-01 uppfylls målen för pH och alkalinitet. Alkaliniteten har en sjunkande trend från 1996. Kommande effektuppföljning får visa om kalkningsstrategin är rätt.



#### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Stensjön.
- ☐ Mört och flodkräfta ska kunna reproducera sig årligen i Stensjön.

#### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| 03STENSJÖN               | 0883-03A                                 |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| STENSJÖN                 | 643 868 151 591                          | 6438680 | 1515910 | SJÖN        | FLYG  | 14,0             | 3,07              | 14   | 0    | 14   | 0    | 14   | 0    |

#### Effektuppföljning

| Lokal    | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur<br>param<br>2/år | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|----------|---------|---------|------------|----------|-------------------------|-------------|-----------|------------|
| Stensjön | 643868  | 151547  | Yttäckande | Utlopp   |                         |             |           |            |
| Lokal    | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske            | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Stensjön | 643868  | 151547  | Yttäckande | 1/6      | 2006                    |             |           |            |

| Projekt | Namn     | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|----------|----------|-----------|---------|-----------|
| 4A      | Storsjön | 71       | Västervik | 85 %    | 1, (3)    |

Projektet omfattar Botorpsströmmen 71 i Västerviks kommun.  
Inom projektet kalkas 15 sjöar eller deras tillrinningsområde.

### Biologi

Övergripande inom **Botorpsströmmens avrinningsområde** förekommer utter, öring, sik, elritsa och nissöga.

Även fiskgjuse, storlom, häger och sångsvan häckar inom avrinningsområdet.

**Mjösjön**, norr om Trehörn, hyser gädda och abborre, samt är känd för sin grodlek.

**Trehörn** hyser gädda och abborre, samt att grodor förekommer rikligt. Trana nyttjar sjön för näringssök.

Vid **Hällesjöns** nordvästra strand finns ett mycket värdefullt odlingslandskap (ingår i den nationella bevarandeplanen för odlingslandskapet) vilket kräver försiktighet vid kalkningen.

**Bogöl** hyser abborre, gädda, mört och gers.

**Storsjön** hyser mört, gädda, sarv, gers, sik samt storvuxen abborre.

I **Mjösjön**, nedströms Storsjön, fiskar storlom och häger. Utloppet är en viktig lokal för strömstare vintertid.

Bottenfaunan vid **Sörkärr**, nedströms Storsjön, har höga naturvärden med bl a *Stenelmis canaliculata* (4), *Georgiella pilosa* (indikator föror.) samt *Ibisa marginata* (2).

**Tyreln** hyser abborre, gädda, mört, sarv, gers, lake och nors.

I **Skinnsjön** förekommer 2 arter glacialrelikta kräftdjur; *Pallacea quadrispinosa* och *Mysis relicta*. Sjön hyser gädda, mört, abborre, braxen, sutare, sarv, lake, ål, gers och nors. Vid sjöns östra vik finns odlingslandskap klass 3. Det är viktigt att hänsyn tas till detta område vid kalkning.

*Mysis relicta* förekommer i **Tyreln** och i **Storsjön**.

### Nyttjande

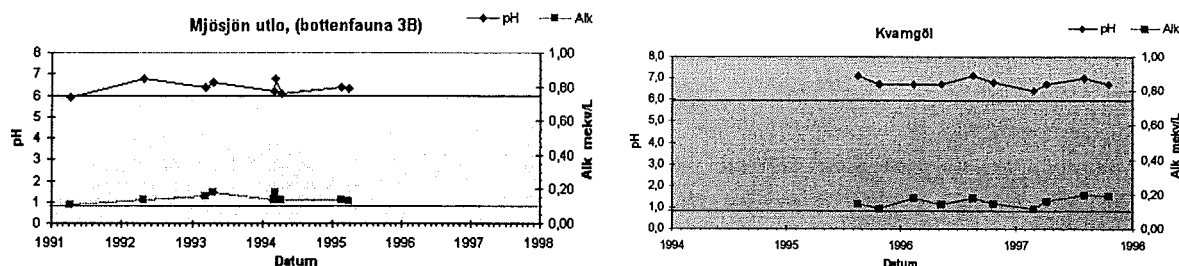
Huvuddelen av de kalkade sjöarna ingår i Assi Domäns kortfiskeområde. Storsjön är en populär fiskesjö. Storsjön nyttjas även som badsjö av Ankarsrumsborna. Det finns gott om naturliga badplatser för de som önskar sig en lugn miljö för sol och bad. Fighultsgöl är ett "put-and-take-vatten" med regnbåge.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen utom Fighultsgöl, som har prioritet 3.

### Utvärdering av målpuppfyllelse 1994-1998

Mjösjöns utlopp/Kvarngölen är en representativ målpunkt för Storsjöns avrinningsområde.

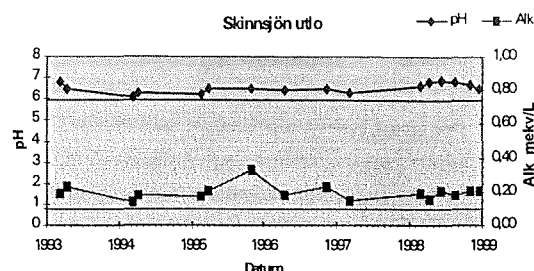


Diagrammen ovan visar att målsättningen för pH och alkalinitet hålls under hela perioden. Alkaliniteten ligger på en förhållandevis stabil och jämn nivå, vilket visar att kalkningen fungerar. Vid provfiske i Storsjön 1996 konstateras ett individrikt och storvuxet bestånd. Dock visar mörtens på en svag reproduktion. Förklaringen kan vara stort predationstryck av sjöns rika och storvuxna abborrpopulation. Provfisket i Bogöl visar att mörtreproduktionen fungerar, dvs ingen störning på grund av försurningen. Utloppet från Storsjön (Kvarngölen) bedöms som ej eller obetydligt påverkad av försurning 1992 och 1996 vad gäller bottenfauna. Bottenfaunan har även mycket höga naturvärden.

Skinnsjöns utlopp är en representativ målpunkt för Skinnsjöns och Tyrelns avrinningsområde.

Målsättningen för pH och alkalinitet uppfylls under hela 5-årsperioden. Vid nätprovfiske 1996 konstateras att mörtbestånden inte har några försurningsskador i Tyreln eller Skinnsjön.

Detaljplaner/spridningsplaner har reviderats under 1999.



### Målsättning

- pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Kvarngöl och Skinnsjöns utlopp.
- Mört ska kunna reproducera sig årligen i Kvarngöl, Skinnsjön, Storsjön, Bogöl och i Tyreln.
- Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurningen vid Kvarngölen och Skinnsjön.

### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>04STORSJÖN</b>        | <b>0883-04A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |            |            |            |            |            |            |
| MJÖSJÖN                  | 640 316 152 423                          | 6403160 | 1524230 | SIJÖN       | FLYG  | 12,0             | 0,19              | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          |
| LOMGÖL                   | 640 256 152 281                          | 6402560 | 1522810 | SIJÖN       | FLYG  | 2,0              | 0,19              | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| TREHÖRN                  | 640 235 152 398                          | 6402350 | 1523980 | SIJÖN       | FLYG  | 24,0             | 0,24              | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         |
| BOGÖL                    | 640 057 152 632                          | 6400570 | 1526320 | SIJÖN       | FLYG  | 14,0             | 4,04              | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |
| HÄLLESJÖN                | 640 015 152 591                          | 6400150 | 1525910 | SIJÖN       | FLYG  | 2,0              | 0,11              | 18         | 18         | 18         | 18         | 18         | 18         |
| KROKSJÖN                 | 639 929 152 351                          | 6399290 | 1523510 | SIJÖN       | FLYG  | 14,0             | 0,44              | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          |
| LILLEVATTNET             | 639 850 152 617                          | 6398500 | 1526170 | SIJÖN       | FLYG  | 15,0             | 1,23              | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |
| LJUSGÖL                  | 639 847 152 416                          | 6398470 | 1524160 | SIJÖN       | FLYG  | 5,0              | 2,91              | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| STORSJÖN                 | 639 722 152 504                          | 6397220 | 1525040 | SIJÖN       | FLYG  | 187,0            | 1,46              | 39         | 39         | 39         | 39         | 39         | 39         |
| MJÖSJÖN                  | 639 709 152 519                          | 6397090 | 1525190 | SIJÖN       | FLYG  | 23,0             | 0,14              | 12         | 12         | 12         | 12         | 12         | 12         |
| TORPGÖL                  | 639 649 152 453                          | 6396490 | 1524530 | SIJÖN       | FLYG  | 1,0              | 0,13              | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| <b>04SKINNSJÖN</b>       | <b>0883-04B</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |            |            |            |            |            |            |
| SKINNSJÖN                | 639 373 152 829                          | 6393730 | 1528290 | SIJÖN       | FLYG  | 80,0             | 1,48              | 34         | 34         | 34         | 34         | 34         | 34         |
| TYRELN                   | 639 280 152 636                          | 6392800 | 1526360 | SIJÖN       | FLYG  | 36,0             | 2,00              | 14         | 14         | 14         | 14         | 14         | 14         |
| <b>04FIGHULTSGÖL</b>     | <b>0883-04C</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |            |            |            |            |            |            |
| ÄVGÖL                    | 639 680 152 411                          | 6396800 | 1524110 | SIJÖN       | FLYG  | 7,0              | 0,80              | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |
| FIGHULTSGÖL              | 639 428 152 350                          | 6394280 | 1523500 | SIJÖN       | FLYG  | 8,0              | 1,48              | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          |
|                          |                                          |         |         |             |       |                  | <b>430,0</b>      | <b>148</b> | <b>148</b> | <b>148</b> | <b>148</b> | <b>148</b> | <b>148</b> |

### Effektuppföljning

| Lokal       | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur<br>param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|-------------|---------|---------|------------|----------|-----------------|-------------|-----------|------------|
| Kvarngöl    | 639713  | 152580  | Tidsserie  | Vtndrag  | 6/år            | 6/år        | 6/år      |            |
| Skinnsjön   | 639375  | 152930  | Tidsserie  | Vtndrag  | 6/år            | 6/år        | 6/år      |            |
| Försjön     | 639702  | 152834  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Bogöl       | 640057  | 152632  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Fighultsgöl | 639428  | 152350  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Hällesjön   | 640015  | 152591  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            | 1/år        |           |            |
| Kroksjön    | 639929  | 152351  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Ljusgöl     | 639847  | 152416  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Trehörn     | 640156  | 152474  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            | 1/år        |           |            |
| Tyreln      | 639280  | 152636  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Storsjön    | 639722  | 152504  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Lokal       | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske    | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Kvarngöl    | 639713  | 152580  | Tidsserie  | 1/3      | 2003            | 2003        | 2003      |            |
| Skinnsjön   | 639373  | 152879  | Tidsserie  | 1/3      | 2003            | 2003        | 2003      |            |
| Bogöl       | 640057  | 152632  | Yttäckande | 1/6      | 2006            |             |           |            |
| Tyreln      | 639280  | 152636  | Yttäckande | 1/6      | 2006            |             |           |            |
| Storsjön    | 639722  | 152504  | Yttäckande | 1/6      | 2006            |             |           |            |

| Projekt | Namn      | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|-----------|----------|-----------|---------|-----------|
| 4B      | Riskeboån | 71/72    | Västervik | 85 %    | 3         |

Projektet består av Riskeboån 71/72.

Inom Botorpsströmmens del kalkas 12 sjöar eller deras tillrinningsområde.

Inom Riskeboåns avrinningsområden kalkas 2 sjöar eller deras tillrinningsområden.

#### Biologi

Naturvärden är dåligt kända inom Riskeboåns avrinningsområde.

#### Nyttjande

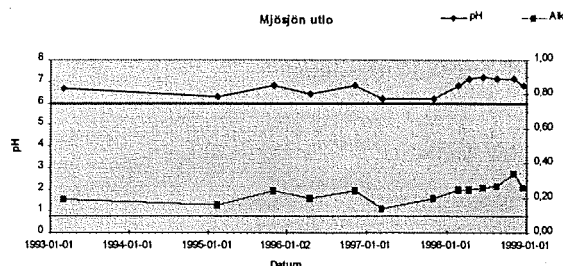
Huvuddelen av de kalkade sjöarna ingår i Assi Domäns kortfiskeområde.

#### Prioritet

Projektet har prioritet 3 enligt nationella kalkningsplanen.

#### Utvärdering av måluppfyllelse 1994-1998

I Riskeboåns avrinningsområde är målpunkten Mjösjöns utlopp. Målsättningen med avseende på pH och alkalinitet uppfylls under hela 5-årsperioden.



#### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l Mjösjöns, Stora Grönsjöns och Kvarnsjöns utlopp.
- ☐ Mört ska kunna reproducera sig årligen i Mjösjön.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurningen i Mjösjöns utlopp.

#### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001      | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>04RISKEBOÅN</b>       | <b>0883-04D</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |           |           |           |           |           |           |
| STORA GRÖNSJÖN           | 639 169 153 664                          | 6391690 | 1536640 | SJÖN        | FLYG  | 7,0              | 0,61              | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         |
| BJÖRNGÖL                 | 639 084 153 664                          | 6390840 | 1536640 | SJÖN        | FLYG  | 2,0              | 0,23              | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| KVARNSJÖN                | 638 914 153 906                          | 6389140 | 1539060 | SJÖN        | FLYG  | 37,0             | 1,12              | 17        | 17        | 17        | 17        | 17        | 17        |
| ÄKTEGÖL                  | 638 862 153 805                          | 6388620 | 1538050 | SJÖN        | FLYG  | 4,0              | 0,12              | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         |
| MJÖSJÖN                  | 638 862 154 060                          | 6388620 | 1540600 | SJÖN        | FLYG  | 20,0             | 0,18              | 19        | 19        | 19        | 19        | 19        | 19        |
| MATKRABBAN               | 638 849 153 885                          | 6388490 | 1538850 | SJÖN        | FLYG  | 1,0              | 0,32              | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
|                          |                                          |         |         |             |       |                  | <b>71,0</b>       | <b>46</b> | <b>46</b> | <b>46</b> | <b>46</b> | <b>46</b> | <b>46</b> |

#### Effektuppföljning

| Lokal       | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur<br>param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|-------------|---------|---------|------------|----------|-----------------|-------------|-----------|------------|
| Mjösjön     | 638862  | 154060  | Tidsserie  | Vtndrag  | 6/år            | 6/år        | 6/år      |            |
| St Grönsjön | 639169  | 153664  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            | 1/år        |           |            |
| Kvarnsjön   | 638914  | 153906  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Lokal       | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske    | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Mjösjön     | 638862  | 154060  | Tidsserie  | 1/3      |                 | 2003        | 2003      |            |

| Projekt | Namn | Avr.omr. | Kommun   | Bidr. % | Prioritet |
|---------|------|----------|----------|---------|-----------|
| 5       | Anen | 71       | Vimmerby | 85 %    | 1         |

Sjön Anen med en yta på 358 ha ligger på länsgränsen. Våtmarkskalkningen sker av 32,5 ha. Sjön omges av barrskog och dränerar via Vanstadån och Yxern till Botorpsströmmen.

### Biologi

Förutom gädda, abborre och mört finns siklöja och signalkräfta i **Anen**. Gös planterades in 1998. Fiskgjuse häckar vid sjön och även lärkfalk, storlom och storskrake har observerats. Bottenfaunan har höga naturvärden i Anen, bl a förekommer den rödlistade snäckan *Marstoniopsis schultzi* (4). Vid Anen ligger ett område av högt naturvärde, en liten helt opåverkad tallmosse, omgiven av ett laggkärr.

**Yxern**, nedströms Anen, har ett rikt fågelliv med bl a häckande storlom, fiskgjuse, brun kärrhök, vattenrall, små fläckig sumphöna och häger. Vid Yxerns ständer finns klubbstarr, *Carex buxbaumii*. Yxern fiskbestånd består av gädda, abborre, mört, braxen, björkna, sarv, sutare, benlöja, gös, gers, nors, och siklöja enligt provfiske 1993. Vid provfiske 1988 fanns även vimma i sjön. Yxern har ett mycket högt naturvärde och norra delen ingår i ett område av riksintresse för kulturmiljövården.

Utter, öring, havsöring, sik, elritsa och nissöga finns i Botorpsströmmens vattensystem.

### Nyttjande

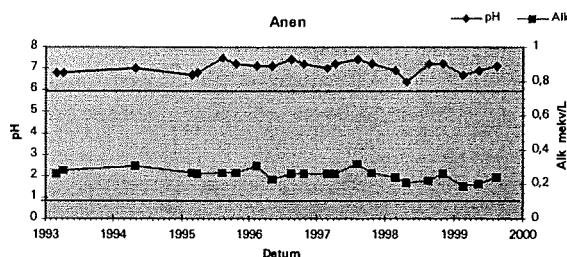
Anen nyttjas främst till fritidsfiske och bad. Yxern har en skärgårdsliknande struktur och är attraktiv för friluftslivet.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måloppfyllelse 1994-1998

Diagrammet visar att målsättningen för pH och alkalinitet uppfylls under hela perioden. Anen har provfiskats 1994 och 1997. 1997 avsaknades i stort sett de senaste 4 årskullarna mört, dock observerade man ca 2 cm stora mörtyngel vid strandkanten. 1-årig siklöja förekom i pelagialen. Utifrån detta görs tolkningen att mörtpopulationen är svag på grund av avsaknad av lämplig uppväxtbiotop i kombination med starka rovfiskpopulationer. Tolkningen tyder på att det inte är någon försurningsskada. Bottenfaunan bedömdes 1992 som ej eller obetydligt påverkad av försurning i Anens och Yxerns utlopp. 1996 var bedömningen densamma i Anen vid Sjöände och Yxerns utlopp.



### Målsättning

- ☐ Målsättningen med kalkningen är förutom att i Anen även att trygga vattenkvaliteten och de biologiska värden i Yxern.
- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l vid Anens och Yxerns utlopp (Nykvarn).
- ☐ Mört och kräfta ska kunna reproducera sig årligen i Anen och Yxern.
- ☐ Bottenfaunan ska även framöver kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurning i Anen och i Yxerns utlopp.

## Förändringar inför 2001

Detalj- och spridningsplaner har reviderats. Dock kommer ytterligare justeringar att genomföras. Granulerad kalk kommer att användas från och med 2000, vilket medför något lägre doser. I dagsläget kan Vimmerby kommun endast kalka med ca 35 % av vad som enligt kalkplanen behövs för att upprätthålla målen med kalkningen. Tidigare har Vimmerby kommun kalkat i Kinda kommun i Östergötland, men i Östergötland har man numera som policy att inte kalka våtmarker. För att lösa detta problem har kontakter tagits för att revidera planen på bästa sätt och så att båda länen blir överens.

## Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTÅ ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       | Anm      |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| <b>05ANEN</b>            | <b>0884-05A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |            |            |            |            |            |            |          |
| 05SKÄRSÄNGEN 4           | 0884ANEN_001VM                           | 6414820 | 1511840 | TIMA        | FLYG  | 1,5              |                   | 10         | 10         | 10         | 10         | 10         | 10         | Granuler |
| 05GUBBENSÅRR 7           | 0884ANEN_002VM                           | 6414390 | 1509580 | TIMA        | FLYG  | 0,4              |                   | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | Granule  |
| 05GUBBENSÅRR 8           | 0884ANEN_003VM                           | 6414220 | 1509640 | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                   | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | Granule  |
| 05GUBBENSÅRR 9           | 0884ANEN_004VM                           | 6414030 | 1509720 | TIMA        | FLYG  | 0,1              |                   | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | Granule  |
| 05SÄVSJÖN 10             | 0884ANEN_005VM                           | 6413780 | 1509690 | TIMA        | FLYG  | 0,9              |                   | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | Granule  |
| 05ANEN 13                | 0884ANEN_006VM                           | 6412610 | 1509670 | TIMA        | FLYG  | 2,1              |                   | 31         | 31         | 31         | 31         | 31         | 31         | Granule  |
| 05POMMEREDAMM 14         | 0884ANEN_007VM                           | 6411760 | 1510740 | TIMA        | FLYG  | 1,4              |                   | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          | Granule  |
| 05LASSEKÄRR 16           | 0884ANEN_008VM                           | 6411140 | 1510640 | TIMA        | FLYG  | 0,6              |                   | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | Granule  |
| 05MAGEN 17               | 0884ANEN_009VM                           | 6411110 | 1510750 | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                   | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          | Granule  |
| 05ANEKÄRRET 18           | 0884ANEN_010VM                           | 6410910 | 1512270 | TIMA        | FLYG  | 0,7              |                   | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | Granule  |
| 05RÖTKÄRR 19             | 0884ANEN_011VM                           | 6412060 | 1513430 | TIMA        | FLYG  | 2,5              |                   | 25         | 25         | 25         | 25         | 25         | 25         | Granule  |
| <b>10,6</b>              |                                          |         |         |             |       |                  |                   | <b>103</b> | <b>103</b> | <b>103</b> | <b>103</b> | <b>103</b> | <b>103</b> |          |

## Effektuppföljning

| Lokal   | x-koord | y-koord | Provtyp   | Plats    | Försur<br>param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|---------|---------|---------|-----------|----------|-----------------|-------------|-----------|------------|
| Anen    | 641021  | 151421  | Tidsserie | Sjömitt  | 4/år            | 4/år        |           |            |
| Nykvarn | 639257  | 152140  | Tidsserie | Vtndrag  | 6/år            | 6/år        |           |            |
| Lokal   | x-koord | y-koord | Provtyp   | Frekvens | Nätprovfiske    | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Anen    | 641021  | 151421  | Tidsserie | 1/3      | 2003            | 2003        |           |            |
| Nykvarn | 639257  | 152140  | Tidsserie | 1/3      |                 | 2003        | 2003      |            |

| Projekt | Namn                          | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|-------------------------------|----------|-----------|---------|-----------|
| 6       | Virån, Nerbjärken, Ver m. fl. | 73       | Hultsfred | 85 %    | 1         |

Nerbjärken och Ver, som utgör huvudmålområdet, kalkas enbart genom uppströms sjökalkning. Via Bjärkeån rinner vattnet till Virån via sjön Ver. Sju sjöar kalkas i området.

### Biologi

I **Nerbjärken** finns gädda, abborre, mört, braxen, siklöja och signalkräfta. I **Ver** finns gädda, abborre, mört, braxen, björkna, sarv, benlöja, sutare och gärs. I **Åsättern** förekommer gädda, abborre, mört och braxen. I **Bjärkån** förekommer elritsa. Tre olika arter av relikta kräftdjur finns i Nerbjärken - *Pontoporeia affinis*, *Pallasea quadrispinosa* och *Mysis relicta*. Bottenfaunan i **Bjärkeån** har högt naturvärde - den sällsynta nattsländan *Hydroptila sp* lever här. I anslutning till **Ver** förekommer utter regelbundet. Ver är också en viktig fågellokal. Delar av av Ver är skyddad enligt Natura 2000 - habitatsdirektivet. Reservatbildning pågår. I **Nerbjärken** finns häckande fiskljuse, storlom, trana, fisktärna, brun kärrhök. Rastande fåglar som förekommer är sångsvan samt strömstare.

**Verån** ingår i Viråns riksintresse med avseende på naturvård. Även sjön Ver är föreslagen att ingå i riksintresset. I **Viråns vattensystem** finns ytterligare: mal, öring, havsöring, sik, elritsa, stensimpa, hornsimpa och nissöga.

### Nyttjande

I anslutning till Oppbjärken och Nerbjärken finns områden med fritidsbebyggelse. Sjöarna är viktiga för friluftsliv, naturupplevelser, fiske och bad. Det finns relativt många fritidsbåtar/kanoter i sjöarna. Även övriga sjöar inom projektet är viktiga för sportfisket.

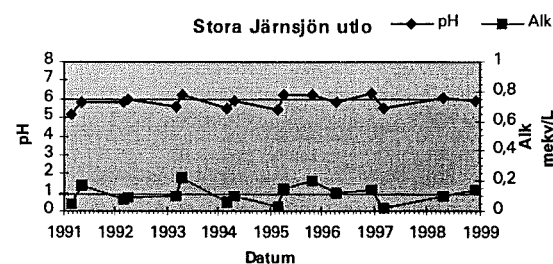
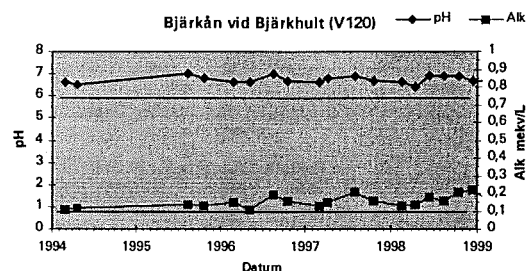
### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998

Målen för pH och alkalinitet uppfylls i Bjärkån och i Ver:s utlopp under den del av perioden då provtagningen har pågått. Bottenfaunan bedömdes som ej eller obetydligt påverkad av förorening i Nerbjärkens utlopp 1992 och 1996 och i sjön Ver 1996. I södra inloppet till Nerbjärken, Stora Järnsjöns utlopp, uppfylls inte målen för pH och alkalinitet våren 1994, 1995 och 1997. Kalkningsstrategin behöver ses över. Troligen kommer man tillrätta med problemen genom att kalka oftare och med något lägre dos. Oppbjärken kalkas inte idag, men pH och alkaliniteten ligger nära 6,0 resp 0,1 mekv/l under våarna. Här måste utvecklingen följas så att åtgärder kan sättas in innan de biologiska värden äventyras.

Vid provfisken i Mösjön 1993 och Ver 1995 kan inga föroreningsskador konstateras. Provfisken i Nerbjärken 1993 och Åsättern 1993 visar att mörtreproduktion förekommer men att den är svag.



### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Bjärkån, Åsätterns utlopp, Stora Järnsjöns utlopp och i Oppbjärkens utlopp.
- ☐ Mört och kräfta ska kunna reproducera sig årligen i Mösjön, Nerbjärken, Ver och Oppbjärken.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av föroreningen Bjärkån och Ver.

### Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resultatet blev att två nya sjöar skall kalkas i systemet. Övriga sjöar kommer att kalkas oftare med lägre doser.

## Planerade kalkningar

| ATGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT      | ATGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS<br>BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID ÅR | 2001         | 2002       | 2003      | 2004      | 2005       | 2006         |
|-------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|----------------|--------------|------------|-----------|-----------|------------|--------------|
| <b>06ST_JÄRNSJÖN 0860-06A</b> |                                             |         |         |             |       |                  |                |              |            |           |           |            |              |
| SPETSJÖN                      | 636 724 151 137                             | 6367240 | 1511370 | SJÖN        | FLYG  | 6,0              | 0,15           | 6            | 6          | 6         | 6         | 6          | 6            |
| FLÅTSJÖN                      | 636 834 150 930                             | 6368340 | 1509300 | SJÖN        | FLOT  | 25,0             | 1,65           | 3            | 3          | 3         | 3         | 3          | 3            |
| MÖSJÖN                        | 636 907 150 983                             | 6369070 | 1509830 | SJÖN        | FLOT  | 12,0             | 0,78           | 5            | 5          | 10        | 5         | 5          | 10           |
| LILLA JÄRNSJÖN                | 635 584 151 234                             | 6366840 | 1512340 | SJÖN        | FLYG  | 9,0              | 0,10           | 4            | 4          | 4         | 4         | 4          | 4            |
| STORA<br>JÄRNSJÖN             | 636 847 151 145                             | 6368470 | 1511450 | SJÖN        | FLYG  | 11,0             | 0,13           | 7            | 7          | 7         | 7         | 7          | 7            |
| <b>06NERBJÄRKEN 0860-06B</b>  |                                             |         |         |             |       |                  |                |              |            |           |           |            |              |
| ÅSÄTTERN                      | 636 953 151 233                             | 6369530 | 1512330 | SJÖN        | FLOT  | 58,0             | 1,79           | 0            | 25         | 0         | 25        | 0          | 25           |
| BRÅGÖL                        | 636 977 151 306                             | 6369770 | 1513060 | SJÖN        | FLYG  | 7,0              | 2,04           | 2            | 0          | 2         | 0         | 2          | 0            |
| LYSGÖL                        | 637 066 151 254                             | 6370660 | 1512540 | SJÖN        | FLYG  | 13,0             | 1,57           | 6            | 0          | 6         | 0         | 6          | 0            |
| NERBJÄRKEN                    | 637 223 151 155                             | 6372230 | 1511550 | SJÖN        | FLYG  | 204,0            | 1,52           | 120          | 0          | 0         | 120       | 0          | 0            |
|                               |                                             |         |         |             |       |                  |                | <b>345,0</b> | <b>153</b> | <b>50</b> | <b>38</b> | <b>170</b> | <b>33 55</b> |

## Effektuppföljning

| Lokal          | x-koord | y-koord | Provtyp       | Plats    | Försur<br>param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|----------------|---------|---------|---------------|----------|-----------------|-------------|-----------|------------|
| Bjärkhult      | 637325  | 151218  | Tidsserie     | Vtndrag  | 6/år            | 6/år        | 6/år      |            |
| Flåtsjön       | 636785  | 151010  | Yttäckande    | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Lysgöl         | 637085  | 151218  | Yttäckande    | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Mösjön         | 636907  | 150983  | Yttäckande    | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| St Järnsjön    | 636875  | 151145  | Yttäckande    | Utlopp   | 2/år            | 1/år        |           |            |
| Verån, väg 130 | 637230  | 151566  | Yttäckande    | Vtndrag  | 2/år            |             |           |            |
| Åsättern       | 636970  | 151208  | Yttäckande    | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Stora Brågöl   | 636984  | 151312  | Yttäckande    | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Oppbjärken     | 637180  | 150926  | Yttäckande mö | Vtndrag  | 2/år            |             |           | Särpunkt   |
| Lokal          | x-koord | y-koord | Provtyp       | Frekvens | Nätprovfiske    | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Bjärkhult      | 637325  | 151218  | Tidsserie     | 1/3      |                 | 2003        | 2003      |            |
| Nerbjärken     | 637223  | 151155  | Yttäckande    | 1/6      | 2006            |             |           |            |
| Mösjön         | 636907  | 150983  | Yttäckande    | 1/6      | 2006            |             |           |            |
| Ver            | 637263  | 151504  | Yttäckande    | 1/6      | 2006            |             |           |            |

| Projekt | Namn  | Avr.omr. | Kommun | Bidr. % | Prioritet |
|---------|-------|----------|--------|---------|-----------|
| 7       | Nötån | 74       | Högsby | 85 %    | 1         |

Nötån har till stora delar sina källområden i Hultsfreds kommun. Ån mynnar i Emån vid Blankaström. Nötån utgör ett kärnområde för den hotade flodpärlmusslan och i anslutning till ån finns ett värdefullt odlingslandskap. Från en bit uppströms Kronobo och ner till Fågelfors är ån med omgivningar av **riksintresse för naturvärden** bl a på grund av förekomst av flodpärlmussla och stationär öring. Flodpärlmusslan är för sin spridning och reproduktion beroende av det bestånd av bäcköring som finns i Nötån. I anslutning till Nötåns nedre delar finns våtmarker av klass 2 med botaniska värden. Vidare är bottenfaunan i Nötån mycket värdefull med ett stort antal sällsynta och utrotningshotade bottenjur. Triasjö, Almten, Avesjön, Färgegöl, Hästasjö och Snällegöl kalkas av Hultsfreds kommun. Stora Öjasjön, Skiren, Lillsjön, Axebo sjö, Lilla Salen och Öjasjön kalkas av Högsby kommun.

### Biologi

Vid sjön **Skiren** förekommer dysäv, *Eleocharis multicaulis*, vilken är sällsynt i regionen. Storlom(4) är en av häckningsfåglarna. **Salen** är en förkastningssjö och kommunens djupaste sjö. Bland häckfåglarna märks storlom(4), fiskljuse samt storskrake. I Salen finns mört abborre, gädda, gärs, benlöja, braxen och sik. Bottenfaunan vid **Kronobo** har ett mycket högt naturvärde. Vid bottenfauna undersökningen 1997 fanns två rödlistade arter: bäckflugan *Ibis marginata* (hotkategori 2) och dagsländan *Rhithrogena germanica* (hotkategori 4). På lokalen förekommer även nattsländorna *Oecetis notata*, *Molanodes tinctoria* samt *Calopteryx splendens*. I **Nötån** förekommer utter och strömmare skall finnas invid Nötån.

I **Emåns vattensystem** finns utter, mal, lax, havsöring, färna, asp, nissöga, älvlekande kustsik och målarmussla. Gädda, abborre, mört, elritsa, ruda, sutare, lake, benlöja, sikklöja, braxen, ål, öring, flodpärlmussla, flodkräfta och signalkräfta påträffas i systemet.

### Nyttjande

Fisket är upplåtet som kortfiske i Triasjön. Även i Salen och Axebosjön bedrivs fiske. Offentliga badplatser finns i Välen intill Fagerhult och i Övrasjö vid Fågelfors.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måluppfyllelse 1994-1998

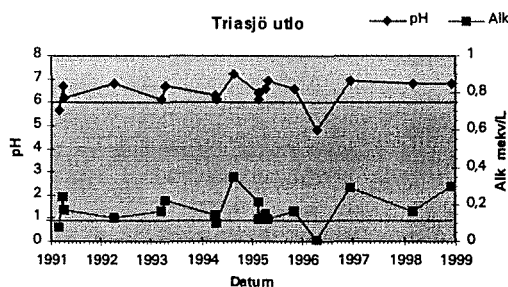
**Skärvån;** Alkalinitet och pH ligger på en bra nivå men provtagningstillfällen är få och kommande provtagningar får visa på om kalkningsstrategin är riktig. Bottenfaunan i Skärvån bedöms 1996 som ej eller obetydligt påverkad av försurningen samt har höga naturvärden i övrigt. Bottenfaunan i sjön Skiren bedöms 1997 som ej eller obetydligt påverkad av försurning och bottenfaunan har höga naturvärden i övrigt.

**Öjasjön södra;** Sjön har en god buffertkapacitet förutom under en episod 1995 i februari då alkalinitet understeg 0,1 mekv/l.

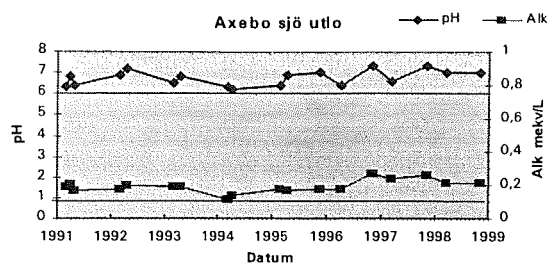
**Salen;** Salen kalkas ej men tar emot vatten från Lilla Salen, Axebo sjö, Hemsjön m fl sjöar. Alkalinitet och pH ligger på en relativt god nivå 1994 och 1995. Provfiske 1996 visar att beståndet av mört är mycket svagt men mörten verkar reproducera sig utan problem då både yngre och äldre årskullar erhöles. Mot bakgrund av att Salen är en näringsfattig och djup sjö med begränsade produktiva grundområden får det glesa mörtbeståndet ses som naturligt. Beståndet av signalkräfta befinner sig i ett uppbyggnads tillstånd och signalkräfter har i omgångar satts ut sedan 1983.

### Axebosjö och Triasjö;

Målen för pH och alkalinitet uppfylls under hela perioden i Axebo sjö, medan pH och alkalinitet sjunker under 5 resp 0,01 mekv/l under surstöten 1996 i Triasjö. Någon förklaring till episoden finns inte. Provfiske i Triasjön 1995 visar att mörten reproducerar sig men att reproduktionen är svag. Förklaringen kan vara hög predation av den starka abborrpopulationen. Kalkningsstrategin bör ses över inom projektet och samordnas med övrig kalkning inom Nötåns avrinningsområde. Till exempel kan det vara lämpligt att

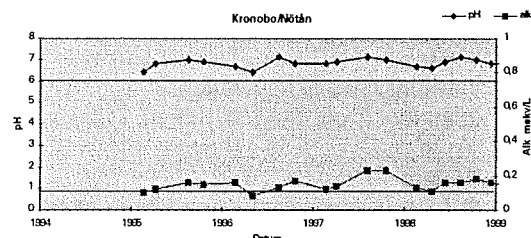


kalka oftare med lägre dos i Triasjö. I bäcken från Axebosjön bedöms bottenfaunan 1996 som ej eller obetydligt påverkad av försurning. Bottenfaunan har höga mycket naturvärden. Detta grundar sig på det mycket höga artantalet och förekomst av den rödlistade bäckflugan *Ibis marginata* (hotkategori 2)



#### Kronobo/Nötån;

Alkaliniteten går under 0,1 under ett provtagningstillfälle på våren 1996 men pH ligger över 6 vid provtagningstillfället. Bottenfaunan är ej eller obetydligt påverkad av försurning 1997. Bottenfaunan har mycket höga naturvärden vilket grundar sig på förekomst av två rödlistade arter: bäckflugan *Ibis marginata* (hotkategori 2) och dagsländan *Rhithrogena germanica* (hotkategori 4). På lokalen förekommer även nattsländorna *Oecetis notata*, *Molanodes tinctoria* samt *Calopteryx splendens*.



#### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Triasjö, Salen samt i Axebo sjö och Nötån vid Kronobo.
- ☐ Mört ska kunna reproducera sig årligen i Triasjö, Salen och Axebo sjö.
- ☐ Öringen ska kunna reproducera sig årligen i Nötån nedströms Kronobo kvarn.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurning i Nötån vid Kronobo.

#### Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resultatet blev att sjöarna kommer att kalkas oftare med lägre doser. Från att ha kalkat vart annat år skall sjöarna kalkas vart eller vart annat år. Snittdosen per år är ungefär den samma.

En gemensam kalkningsstrategi för Nötåns avrinningsområde bör tas fram för Högsby och Hultsfreds kommuner samt provtagningsstrategin bör samordnas.

#### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| 07NÖTÅN                  | 0821-07A                                 |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| ÖJASJÖN                  | 633 991 149 713                          | 6339910 | 1497130 | SJÖN        | FLYG  | 45,0             | 3,05              | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   |
| Lilla salen              | 634 295 149 395                          | 6342950 | 1493950 | SJÖN        | FLOT  | 21,0             | 1,66              | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    |
| AXEBO SJÖ                | 634 332 149 039                          | 6343320 | 1490390 | SJÖN        | FLOT  | 98,0             | 0,66              | 22   | 22   | 22   | 22   | 22   | 22   |
| SKIREN                   | 634 550 149 165                          | 6345500 | 1491650 | SJÖN        | FLOT  | 61,0             | 3,58              |      | 21   |      | 21   |      | 21   |
| STORA ÖJASJÖN            | 634 558 149 095                          | 6345580 | 1490950 | SJÖN        | FLOT  | 66,0             | 3,08              |      | 23   |      | 23   |      | 23   |
|                          |                                          |         |         |             |       |                  | 291,0             | 39   | 83   | 39   | 83   | 39   | 83   |

#### Effektuppföljning

| Lokal                | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur<br>param | Frakt alum  | Närsalter | Anm                |
|----------------------|---------|---------|------------|----------|-----------------|-------------|-----------|--------------------|
| Nötån, Kronobo       | 634166  | 149981  | Tidsserie  | Vtndrag  | 6/år            | 6/år        | 6/år      |                    |
| Axebosjö             | 634338  | 149041  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år            |             |           |                    |
| Salen                | 634039  | 149579  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år            |             |           |                    |
| Triasjö (projekt 12) | 634290  | 148623  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år            | 1/år        |           |                    |
| Öjasjön              | 633860  | 149780  | Yttäckande | Södra    | 2/år            |             |           |                    |
| Skärvån              | 634570  | 149525  | Yttäckande | Vtndrag  | 2/år            |             |           |                    |
| Kråkemålagöl         | 6340190 | 1495000 | Yttäckande | Vtndrag  | 2/år            |             |           | Särpunkt           |
| Lokal                | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske    | Bottenfauna | Elfiske   | Anm                |
| Nötån, Kronobo       | 634166  | 149981  | Tidsserie  | 1/3      |                 | 2002        | 1/år      | Elfiske=miljööverv |
| Bäck fr. Axebosjö    | 634315  | 149058  | Yttäckande | 1/3      |                 | 2002        |           |                    |
| Skärvån, Kängsebo    | 634365  | 149715  | Yttäckande | 1/6      |                 | 2002        |           |                    |

| Projekt | Namn   | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|--------|----------|-----------|---------|-----------|
| 8       | Lillån | 74       | Hultsfred | 85 %    | 1         |

235 ha sjöyta kalkas och 350 ha gynnas av kalkningen i Lillån-projektet. Sjön Äsens södra strand ingår i ett område av **riksintresse för naturvården**. Via Lillån rinner vattnet till Virserumsån som i sin tur förenas med Emån.

### Biologi

I **Gåpen** förekommer gädda, abborre och mört. I **Moren** förekommer abborre, mört, braxen och bergsimpa samt flodkräftor. I **Äsen** förekommer abborre, mört och braxen. I **Lillån** förekommer stationär öring, elritsa och lake. I Emåns vattensystem finns utter, mal, lax, havsöring, färna, asp, nissöga, älvlekande kustsik och målarmussla. I **Moren** och **Gåpen** förekommer trana, enkelbeckasin och fiskljuse.

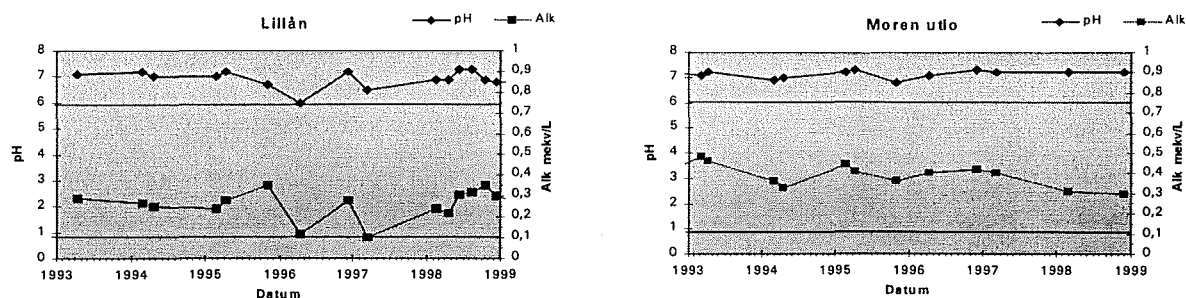
### Nyttjande

Aktivt fritidsfiske i flera av sjöarna. Möjlighet till övernattnig finns för fisketurister.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av målpuppfyllelse 1994 -1998



I Lillån och Moren uppfylls målen för pH och alkalinitet under hela. Provfiske i Gåpen 1995 visar på försurningsskador på mörtpopulationen. Provfiske i Moren 1995 visar inga försurningsskador. Provfiske i Äsen visar inga försurningsskador. Även i Ramsebosjön kan man se tendenser till försurningsskador på mörtpopulationen. Kalkningsstrategin behöver ses över.

### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Lillån, Mistersjö och Moren.
- ☐ Mört och flodkräfta ska kunna reproducera sig årligen i Moren, Äsen och Gåpen.
- ☐ Öringen ska kunna reproducera sig årligen i Lillån.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurningen i Lillån.

### Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resultatet blev att sjöarna kommer att kalkas oftare med lägre doser. Från att ha kalkat vart fjärde år skall sjöarna kalkas vart eller vart annat år. Snittdosen per år är ungefär den samma.

### Planerade kalkningar

| ATGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ATGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001     | 2002      | 2003     | 2004      | 2005     | 2006      |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| <b>8LILLÅN</b>           | <b>0860-08A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |          |           |          |           |          |           |
| GÅPEN                    | 634 735 148 938                          | 6347350 | 1489380 | SJÖN        | FLOT  | 66,0             | 3,41              | 0        | 38        | 0        | 38        | 0        | 38        |
| MOREN                    | 634 796 149 257                          | 6347960 | 1492570 | SJÖN        | FLOT  | 143,0            | 2,11              | 0        | 54        | 0        | 54        | 0        | 54        |
| MISTERSJÖ                | 635 109 148 676                          | 6351090 | 1486760 | SJÖN        | FLYG  | 26,0             | 1,95              | 7        | 7         | 7        | 7         | 7        | 7         |
|                          |                                          |         |         |             |       | <b>235,0</b>     |                   | <b>7</b> | <b>99</b> | <b>7</b> | <b>99</b> | <b>7</b> | <b>99</b> |

**Effektuppföljning**

| Lokal     | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats   | Försur<br>param | Frakt alum | Närsalter | Markanalys |
|-----------|---------|---------|------------|---------|-----------------|------------|-----------|------------|
| Lillån    | 635461  | 148727  | Tidsserie  | Vtndrag | 6/år            | 6/år       | 6/år      |            |
| Moren     | 634885  | 149220  | Yttäckande | Utlopp  | 2/år            |            |           |            |
| Gåpen     | 634767  | 148917  | Yttäckande | Utlopp  | 2/år            |            |           |            |
| Mistersjö | 635109  | 148676  | Yttäckande | Utlopp  | 2/år            |            |           |            |

| Lokal     | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske | Anm |
|-----------|---------|---------|------------|----------|--------------|-------------|---------|-----|
| Lillån    | 635461  | 148727  | Tidsserie  | 1/3      |              | 2002        | 2002    |     |
| Moren     | 634796  | 149257  | Yttäckande | 1/6      | 2002         |             |         |     |
| Mistersjö | 635109  | 148676  | Yttäckande | 1/6      | 2002         |             |         |     |

| Projekt | Namn        | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|-------------|----------|-----------|---------|-----------|
| 9       | Sällevadsån | 74       | Hultsfred | 100 %   | 1         |

Sällevadsån som kommer från Jönköpings län rinner från Flen via Vensjön till Emån. Sällevadsån är ett näringsfattigt, strömmande vattendrag som är relativt opåverkat av mänskliga aktiviteter. Här finns ett av norra Europas största flodpärlmusselbestånd och en livskraftig stam av stationär öring. Båda arterna är rödlistade. Den beskrivna åsträckan är klassad som **riksintresse för naturvården** sedan 1988 och kommer framöver att bli **naturreservat**. Stora delar av skogen i åns dalgång har vid genomförda nyckelbiotopsinventeringar också visat sig ha höga naturvärden med ett trettiotal hotade arter.

### Biologi

I **Sällevadsån** är öring och elritsa vanligt förekommande dessutom finns gädda, abborre, mört, braxen, sarv, benlöja, lake, siklöja och signalkräfta i ån. I ån förekommer strömstare och utter. Bottenfaunan har högt naturvärde och dagsländan *Rhythrogena germanica*, bäckflugan *Ibis marginata* och flodpärlmussla förekommer i den nedre delarna av Sällevadsån. Reservatsbildning pågår av Sällevadsåns ravin. I sjön **Vensjön** finns bl a abborre, mört, braxen, gädda och siklöja. Provfiske resultaten visar på att de är opåverkade av förorening. I Emåns vattensystem finns utter, mal, lax, havsöring, färna, asp, nissöga, älvlekande kustomsk och målarmussla.

### Nyttjande

Kortfiske i Vensjön. Natur- och kulturupplevelser längs Sällevadsåns dalgång.

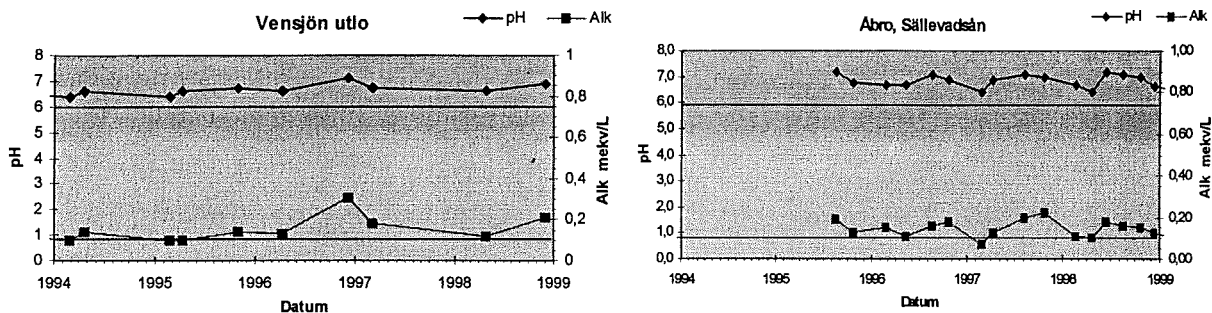
### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Biologisk återställning

Planer finns att återintroducera ruda, siklöja och lake i Vensjön.

### Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998



Målen för pH och alkalinitet uppfylls under hela perioden i Vensjöns utlopp. I Sällevadsån vid Åbro sjunker alkaliniteten under 0,1 mekv/l vid surstöten våren 1997. Dess utom pendlar alkaliniteten, vilket medför att risken är stor att sura episoder förekommer mellan provtagningarna. Kalkningsstrategin bör ses över. Eventuellt måste man kalka i sjön Flen uppströms Sällevadsåns värdekärna för att kunna garantera vattenkvaliteten i det vatten där flodpärlmusslorna förekommer. Vid elfiske 1995 förekom öring, gädda och elritsa i Sällevadsån. Bottenfaunan bedöms som ej eller obetydligt påverkad av föroreningen 1997 på grund av förekomst av flera förorening-känsliga grupper. Bottenfaunan bedöms ha höga naturvärden vilket grundar sig på förekomst av det mycket höga artantalet och förekomst av den rödlistade dagsländan *Rhythrogena germanica* (hotkastegori 3)

### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Sällevadsån och Vensjön.
- ☐ Mört, elritsa, kräfta och flodpärlmussla ska kunna reproducera sig årligen i Sällevadsån och Vensjön.
- ☐ Öringen ska kunna reproducera sig årligen i Sällevadsån.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av föroreningen i Sällevadsån.

## Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resultatet blev att sjöarna kommer att kalkas oftare med lägre doser. Från att ha kalkat vart annat år skall sjöarna kalkas varje år. Snittdosen per år är sänkt med ca 20 % i projektet.

## Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001      | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>9SÄLLEVADSÅN</b>      | <b>0860-09A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |           |           |           |           |           |           |
| VENSJÖN                  | 636 742 148 800                          | 6367420 | 1488000 | SJÖN        | FLOT  | 106,0            | 0,32              | 46        | 46        | 46        | 46        | 46        | 46        |
| STORA HJORTSJÖN          | 636 855 149 063                          | 6368550 | 1490630 | SJÖN        | FLYG  | 8,0              | 0,12              | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         |
| MOSSJÖN                  | 636 956 149 185                          | 6369560 | 1491850 | SJÖN        | FLYG  | 10,0             | 0,08              | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         |
| LJUSEGÖL                 | 636 981 148 946                          | 6369810 | 1489460 | SJÖN        | FLYG  | 4,0              | 1,12              | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| IGELSJÖN                 | 637 078 149 070                          | 6370780 | 1490700 | SJÖN        | FLOT  | 36,0             | 0,98              | 14        | 14        | 14        | 14        | 14        | 14        |
| <b>164,0</b>             |                                          |         |         |             |       |                  |                   | <b>73</b> | <b>73</b> | <b>73</b> | <b>73</b> | <b>73</b> | <b>73</b> |

## Effektuppföljning

| Lokal                          | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|--------------------------------|---------|---------|------------|----------|--------------|-------------|-----------|------------|
| Åbro/Sällevadsån               | 636828  | 148828  | Tidsserie  | Vtndrag  | 6/år         | 6/år        | 6/år      |            |
| Vensjön                        | 636665  | 148840  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år         |             |           |            |
| L Hjortsjön                    | 636835  | 148995  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år         |             |           |            |
| Igelsjön                       | 637162  | 148885  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år         |             |           |            |
| Mossjön                        | 636956  | 149185  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år         |             |           |            |
| Lokal                          | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Åbro/Sällevadsån               | 636828  | 148828  | Tidsserie  | 1/3      |              | 2002        | 2002      |            |
| Sällevadsån/<br>Nedströms Boda |         |         | Tidsserie  |          |              |             | 1/år      | miljööverv |

| Projekt | Namn                   | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|------------------------|----------|-----------|---------|-----------|
| 10      | Virserumsån-Gårdvedaån | 74       | Hultsfred | 85 %    | 1         |

Kalkdoseraren i samhället Virserum buffrar Gårdvedaån och dess sjöar. En rad grunda sjöar med kort omsättningstid är beroende av att doseraren fungerar kontinuerligt. Efter tillflöde från Skärveteån blir resultatet Gårdvedaån, som rinner till Emån.

### Biologi

I **Flaten** förekommer abborre, mört, braxen, gädda, benlöja, sarv och siklöja.

I **Bysjön** förekommer abborre, mört, braxen, gädda, sarv och sutare samt signalkräfta. Bysjön har även ett rikt fågelliv.

I **Gårdvedaån** förekommer öring, elritsa, benlöja, lake och gädda samt målarmussla. Uppströms **Bysjön** finns våtmarker som bl a är viktiga för fågellivet. Bottenfaunan omfattar 2 hotade arter, *Ibis marginata* (2) och *Bithynia leachii* (4), nedströms Bysjön samt en hotad art, *Stenelmis canaliculata* (4), vid Fridhem nedströms Virserum. Av fågel påträffas bl a storlom (4) och fiskgjuse.

I Virserumsån - Gårdvedaån finns följande fågelarter: fiskgjuse, storlom, häger, trana, kungsfiskare, strömstare, sångsvan, brun kärrhök, vattenrall, enkelbeckasin, mindre hackspett, näktergal, gräshoppsångare och lärkfalk. I Emåns vattensystem finns utter, mal, lax, havsöring, färna, asp, nissöga, älvlekande kustsik, målarmussla och flodpärlmussla.

### Nyttjande

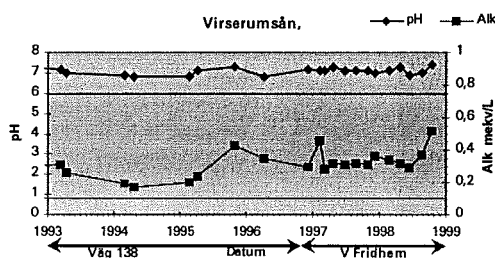
Gårdvedaån är en välfrekventerad kanotled. Fisket är upplåtet som kortfiske genom Flatensjöarnas fiskevårdsområde. Flera av sjöarna har offentliga badplatser. Vid Flaten finns även fritidsbebyggelse.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998

Vid provpunkten i Virserumsån, väg 138 uppfylls målen för pH och alkalinitet under hela perioden, dock förekommer anmärkningsvärda toppar i alkaliniteten våren 1997 och hösten 1998. Provfiske i sjön Flaten 1995 visar på störningar i mörtens reproduktion. Bottenfaunan visar på ingen eller obetydlig försurningspåverkan 1993 och 1996 vid Fridhem nedströms Virserum och nedströms Bysjön.



### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Gårdvedaån, Flaten, Bysjön.
- ☐ Mört, målarmussla och kräfta ska kunna reproducera sig årligen
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurningen vid Gårdvedaån V Fridhem 406 och Gårdvedaån 402.

### Kalkdoserare - vattenkemi

Doseraren i **Virserumsån** kontrolleras genom provtagning i två punkter uppströms doseraren. Dels i Lillån före inflöde i Virserumsån och dels i Virserumsåns utlopp. Tidigare har här provtagits två gånger per år men målsättningen är att provta sex gånger per år. Nedströms doseraren sker provtagning inom recipientkontrollen i punkten Gårdvedaån V Fridhem 406 sex gånger per år.

### Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resultatet blev, att den planerade mängden kalk som kommer att spridas med doseraren sänks från 150 ton till 120 ton per år.

## Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT      | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-------------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>10VIRSERUMSÅN 0860-10A</b> |                                          |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| Virserumsån, kdos             | 635 552 148 729                          | 6355520 | 1487290 | TIVA        | KDOS  |                  |                   | 120  | 120  | 120  | 120  | 120  | 120  |

## Effektuppföljning

| Lokal                         | x-koord | y-koord | Provtyp                   | Plats   | Försur<br>param | Frakt alum | Närsalter | Markanalys |
|-------------------------------|---------|---------|---------------------------|---------|-----------------|------------|-----------|------------|
| Lillån (projekt 8)            | 635461  | 148727  | Tidsserie                 | Vtndrag | 6/år            | 6/år       | 6/år      |            |
| Virserumssjön<br>(projekt 14) | 635468  | 148664  | Yttäckande                | Vtndrag | 6/år            |            |           |            |
| Bro S Gårdvedaån<br>402       | 636015  | 149672  | Tidsdserie<br>recip.kontr | Vtndrag | 12/år           |            | 12/år     |            |
| Gårdvedaån V<br>Fridhem 406   | 635627  | 148694  | Yttäckande<br>recip.kontr | Vtndrag | 6/år            |            | 6/år      |            |

| Lokal                       | x-koord | y-koord | Provtyp                      | Frekvens   | Nätprov-<br>fiske | Bottenfauna | Elfiske | Anm                             |
|-----------------------------|---------|---------|------------------------------|------------|-------------------|-------------|---------|---------------------------------|
| Lillån                      | 635461  | 148727  | Tidsserie                    | 1/3        |                   | 2002        | 2002    |                                 |
| Virserumssjön               | 635468  | 148664  | Yttäckande +<br>recip.kontr. | 1/6<br>1/3 | 2005              | 2002        |         | Bottenfauna=<br>recip.kontr 415 |
| Gårdvedaån V<br>Fridhem 406 | 635583  | 148729  | Yttäckande<br>recip.kontr    | 1          |                   | 2002        |         |                                 |
| Bro S Gårdvedaån<br>402     | 636015  | 149672  | Tidsdserie<br>recip.kontr    | 1/3        |                   | 2002        |         |                                 |
| Flaten                      | 636104  | 149364  | Yttäckande                   | 1/6        | 2002              |             |         |                                 |

| Projekt | Namn         | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|--------------|----------|-----------|---------|-----------|
| 11      | Hesjön m.fl. | 74       | Hultsfred | 85 %    | 1         |

Projektet består av ett antal sjöar som inte har något med varandra att göra. Vad som förenar dessa är närheten till Hultsfred och en långt driven fiskevärd. De flesta sjöarna ligger inom ett område av riksintresse för friluftslivet.

### Biologi

I Lilla Hammarsjö förekommer gädda, abborre och mört samt flodkräfta. I Hesjön finns bland annat gädda, abborre och mört samt *Mysis relicta* och flodkräfta. Regnbåge är inplanterad i Ålegöl. I Storgöl förekommer bland annat gädda och abborre.

I Emåns vattensystem finns utter, mal, lax, öring, havsöring, färna, asp, nissöga, älvlekande kustsik och målarmussla.

### Nyttjande

Samtliga sjöar utom Lilla Hammarsjön ingår i Stora Hammarsjöns riksintresse för friluftsliv. Det innebär bland annat att sjöarna är lättillgängliga och att det bedrivs ett omfattande fritidsfiske. Det finns vandringsleder förbi flera av sjöarna. Hesjön är en populär badplats.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Biologisk återställning

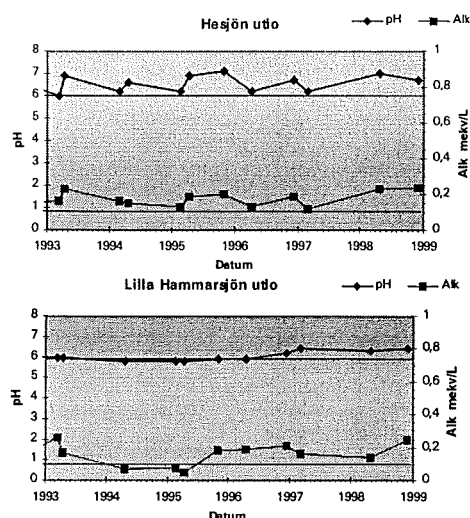
1994 återinplanterades flodkräfta i Lilla Hammarsjön.

### Utvärdering av måloppfyllelse 1994 -1998

Hesjön uppfyller målen för pH och alkalinitet under hela perioden. I Lilla Hammarsjön uppfylls inte målen under våren 1994 och 1995. Dock har kalkningsstrategin ändrats 1995. Även i Hesjön kan man få en jämnare vattenkvalitet om kalkningarna utförs med kortare intervall och lägre dos. Provfiske har utförts i Lilla Hammarsjön men ej utvärderats.

### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i de i projektet ingående sjöarna.
- ☐ Mört och kräfta ska kunna reproducera sig årligen i Hesjön och Lilla Hammarsjön.



### Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resultatet blev att sjöarna kommer att kalkas oftare med lägre doser. Från att ha kalkats vart annat år skall sjöarna kalkas varje år. Snitt dosen per år är ungefär densamma i projektet.

### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001      | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>11HESJÖN</b>          | <b>0860-11A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |           |           |           |           |           |           |
| HESJÖN                   | 636 330 149 874                          | 6363300 | 1498740 | SJÖN        | FLOT  | 36,0             | 1,19              | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        |
| STORGÖL                  | 636 684 150 091                          | 6366840 | 1500910 | SJÖN        | FLYG  | 9,0              | 0,55              | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| ÅLEGÖL                   | 636 919 150 062                          | 6369190 | 1500620 | SJÖN        | FLYG  | 1,0              | 0,34              | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| LILLA HAMMARSSJÖ         | 637 257 149 908                          | 6372570 | 1499080 | SJÖN        | FLOT  | 104,0            | 0,43              | 17        | 17        | 17        | 17        | 17        | 17        |
| <b>150,0</b>             |                                          |         |         |             |       |                  |                   | <b>31</b> | <b>31</b> | <b>31</b> | <b>31</b> | <b>31</b> | <b>31</b> |

**Effektuppföljning**

| <b>Lokal</b> | <b>x-koord</b> | <b>y-koord</b> | <b>Provtyp</b> | <b>Plats</b>    | <b>Försur<br/>param</b> | <b>Frakt alum</b>  | <b>Närsalter</b> | <b>Markanalys</b> |
|--------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| Hesjön       | 636330         | 149874         | Yttäckande     | Utlöpp          | 2/år                    | 1/år               |                  |                   |
| L Hammarsjön | 637275         | 149935         | Yttäckande     | Utlöpp          | 2/år                    |                    |                  |                   |
| Ålegöl       | 636864         | 150053         |                | Utlöpp          | 2/år                    |                    |                  |                   |
| Storgöl      |                |                | Yttäckande     |                 |                         |                    |                  |                   |
| Silverån 555 | 636740         | 150110         | recip.kontr    | Utlöpp          | 4/år                    |                    |                  |                   |
| <b>Lokal</b> | <b>x-koord</b> | <b>y-koord</b> | <b>Provtyp</b> | <b>Frekvens</b> | <b>Nätprovfiske</b>     | <b>Bottenfauna</b> | <b>Elfiske</b>   | <b>Anm</b>        |
| Storgöl      |                |                | Yttäckande     |                 |                         |                    |                  |                   |
| Silverån 555 | 636660         | 150085         | recip.kontr    | 1/3             |                         | 2002               |                  |                   |
| Hesjön       | 636330         | 149874         | Yttäckande     | 1/6             | 2002                    |                    |                  |                   |

| Projekt | Namn                    | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|-------------------------|----------|-----------|---------|-----------|
| 12      | Salens avrinningsområde | 74       | Hultsfred | 85 %    | 1         |

Projektet består av en större sjö, Triasjön, och en rad småsjöar som alla dränerar till Lillsjön i anslutning till Axebo sjö och vidare till Nötån via Salen. Axebo sjö kalkas av Högsby kommun (se projekt 7). Nötån är klassad som **riksintresse för naturvården**.

### Biologi

I **Triasjö** finns gädda, abborre och mört samt signalkräfta. Vid sjön häckar bland annat storlom (4) och minst 7 andra sjöberoende arter. I **Avesjö** finns abborre, gädda, mört, sutare och lake. I **Almten, Färgegöl, Hästasjö och Snällegöl** förekommer åtminstone gädda och abborre.

I **Nötån** finns öring, gädda, elritsa samt flodpärlmussla och signalkräfta.

I Emåns vattensystem finns utter, mal, lax, öring, havsöring, färna, asp, nissöga, älvlekande kustsik och målarmussla.

### Nyttjande

I Triasjön finns en badplats. Fritidsfiske förekommer i sjöarna.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måluppfyllelse 1994-1998

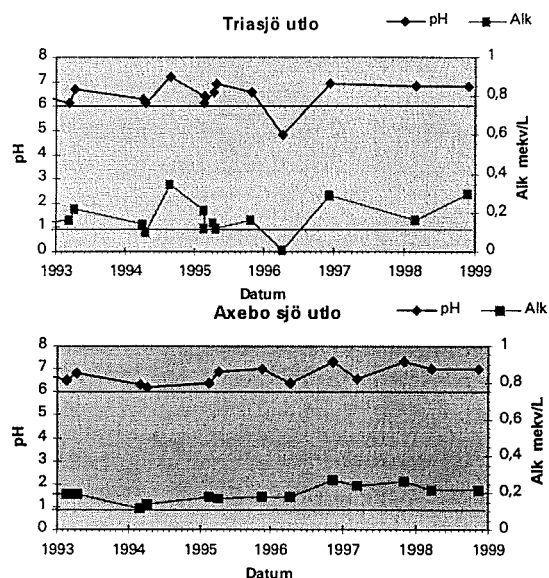
Målen för pH och alkalinitet uppfylls under hela perioden i Axebo sjö, medan pH och alkalinitet sjunker under 5 resp 0,01 mekv/l under surstötten 1996 i Triasjö. Någon förklaring till episoden finns inte. Provfiske i Triasjön 1995 visar att mörtens reproducerar sig men att reproduktionen är svag. Förklaringen kan vara hög predation av den starka abborrpopulationen. Kalkningsstrategin bör ses över inom projektet och samordnas med övrig kalkning inom Nötåns avrinningsområde. Till exempel kan det vara lämpligt att kalka oftare med en lägre dos i Triasjö.

### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Triasjö och Avesjö samt i Axebo sjö och Nötån vid Kronobo.
- ☐ Mört ska kunna reproducera sig årligen i Triasjö och Axebo sjö.
- ☐ Öringen ska kunna reproducera sig årligen i Nötån nedströms Kronobo kvarn.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurningen i Nötån vid Kronobo.

### Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resultatet blev att sjöarna kommer att kalkas oftare med lägre doser. Från att ha kalkats vart annat år skall sjöarna kalkas varje år. Snitt dosen per år är ungefär densamma i projektet.



## Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001      | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>12SALEN</b>           | <b>0860-12A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |           |           |           |           |           |           |
| TRIASJÖ                  | 634 297 148 608                          | 6342970 | 1486080 | SJÖN        | FLYG  | 81,0             | 0,75              | 25        | 25        | 25        | 25        | 25        | 25        |
| HÄSTASJÖ                 | 634 488 148 816                          | 6344880 | 1488160 | SJÖN        | FLYG  | 15,0             | 1,11              | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         |
| ALMTEN                   | 634 531 148 678                          | 6345310 | 1486780 | SJÖN        | FLYG  | 6,0              | 0,23              | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         |
| SNÄLLEGÖL                | 634 547 148 787                          | 6345470 | 1487870 | SJÖN        | FLYG  | 9,0              | 1,31              | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| FÄRREGÖL                 | 634 549 148 850                          | 6345490 | 1488500 | SJÖN        | FLYG  | 9,0              | 0,75              | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         |
| ORSSJÖ                   | 634 652 148 596                          | 6346520 | 1485960 | SJÖN        | FLYG  | 6,0              | 0,58              | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         |
| SKEPPSGÖL                | 634 591 148 659                          | 6345910 | 1486590 | SJÖN        | FLYG  | 3,0              | 0,58              | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         |
| <b>129,0</b>             |                                          |         |         |             |       |                  |                   | <b>52</b> | <b>52</b> | <b>52</b> | <b>52</b> | <b>52</b> | <b>52</b> |

## Effektuppföljning

| Lokal                | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur<br>param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|----------------------|---------|---------|------------|----------|-----------------|-------------|-----------|------------|
| Axebosjö (Projekt 7) | 634338  | 149041  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            | 1/år        |           |            |
| Triasjö              | 634290  | 148623  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Hästasjö             | 634445  | 148820  | Yttäckande | Vtndrag  | 2/år            |             |           |            |
| Lillsjön             | 634427  | 148747  | Yttäckande | Inlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Lokal                | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske    | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Avesjö               | 634477  | 148733  | Tidsserie  | 1/6      | 2002            |             |           |            |
| Triasjö              | 634290  | 148623  | Yttäckande | 1/6      | 2002            |             |           |            |

| Projekt | Namn                | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|---------------------|----------|-----------|---------|-----------|
| 13      | St Hammarsjön m.fl. | 74       | Hultsfred | 100 %   | 1         |

Stensjöbäcken avvattnar ett område som är av **riksintresse för friluftslivet** med tyngdpunkt på fritidsfiske. Bäckens rinner direkt till Emån. 19 sjöar kalkas med 3 doserare, båt- och helikopterspridning.

### Biologi

I **Stora Hammarsjön** finns gädda, abborre, mört, braxen, sik, siklöja och öring (helgeå-öring). I **Stensjön** förekommer gädda, abborre, mört, braxen, ruda, sik och siklöja samt signalkräfta. Bland annat karp finns i **Färgsjön**. Regnbåge finns i **Formögöl, Lomgöl, Åsegöl, Djupsjön** och **Välen**. Även signalkräfta finns i **Välen**. I Hammarsjöområdet häckar storlorm, fiskljuse, trana, rödbena, svarthakedopping, sångsvan och berguv. Strömstare rastar inom området. Bottenfaunan i **Stensjöbäcken** har mycket höga naturvärden med arter som bäckfluga *Ibis marginata* (2) dagsländor som *Setodes argentipunctellus* och *Hydroptilla* sp. jämte vattenbäckbaggen *Stenelmis canaliculata* (4) samt flodpärlmussla (2). I anslutning till Stora Hammarsjön och Stora Åkebosjön finns ett domänreservat och två naturreservat.

I Emåns vattensystem finns utter, mal, lax, öring, havsöring, färna, asp, nissöga, älvlekande kustsik och målarmussla.

### Nyttjande

Området är ett mycket populärt sportfiskeområde, både bland svenska och utländska gäster. Uthyrning av stugor och båtar finns. Badplatser, vindskydd, grillplatser och vandringsleder finns vid flera av sjöarna. Åsegölen är anpassad till handikappfiske. Servicen är god inom området.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

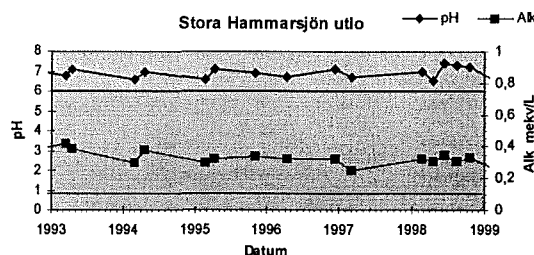
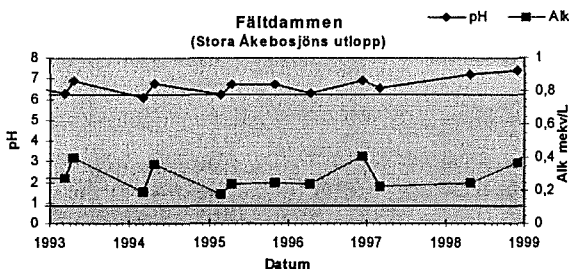
### Biologisk återställning

Flodpärlmussla planterades ut i Stensjöbäcken 1993 och öring flyttades upp till samma lokal 1996.

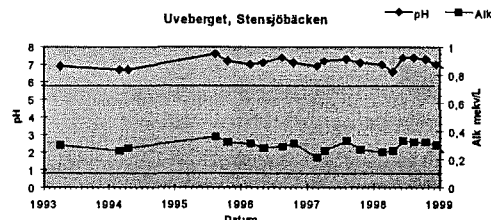
1997 återintroducerades gädda i sjön Svartgöl. Planer finns att återintroducera sutare i sjön Stränglan.

### Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998

Målen för pH och alkalinitet för hela perioden i punkterna Stora Åkebosjöns utlopp, Stora Hammarsjöns utlopp



och Stensjöns utlopp. 1992 och 1997 bedömdes bottenfaunan som ej eller obetydligt påverkad av förorening i Stensjöbäcken. Provfiske i Stora Åkebosjön, Stora Hammarsjön och Stensjön 1993 visar inga tecken på föroreningsskador.



### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Stora Åkebosjöns utlopp, Stora Hammarsjöns utlopp och i Stensjöbäcken vid Uveberget.
- ☐ Mört ska kunna reproducera sig årligen i Stora Åkebosjön, Stora Hammarsjön samt flodpärlmusslan och öringen i Stensjöbäcken.
- ☐ Öringen ska kunna reproducera sig årligen i Stora Hammarsjöns utlopp och i Stensjöbäcken
- ☐ Flodpärlmusslan ska kunna reproducera sig i Stensjöbäcken.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av föroreningen i Stora Hammarsjöns utlopp och i Stensjöbäcken.

### Kalkdoserare - vattenkemi

Inom projektet finns tre doserare.

Doseraren i Stockebrogöl kontrolleras genom provtagning i Stockhorvan uppströms doseraren och nedströms doseraren i Stockebrogöl.

St. Hammarsjön provtas innan doserare i inloppet till sjön och punkten efter doseraren ligger i sjöns utlopp.

Doseraren i L. Åkerbosjön kontrolleras uppströms genom provtagning i Örsjöns utlopp och nedströms från punkten i St. Hammarsjöns inlopp gälla.

Punkterna har provtagits två gånger per år men målsättningen är att provta sex gånger per år.

### Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resulterade i att sjöarna kommer att kalkas oftare med lägre doser. Tre små doserare kommer att tas ur bruk och ersättas av sjökalkning. Fyra nya sjöar kommer att kalkas i projektet. Snittdosen per år minskas med ca 15 % i projektet.

### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT         | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       |
|----------------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>13ST_HAMMAR SJÖN 0860-13A</b> |                                          |         |         |             |       |                  |                   |            |            |            |            |            |            |
| RAGNEGÖL                         | 636 719 149 702                          | 6367190 | 1497020 | SJÖN        | FLYG  | 2,0              | 0,28              | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |
| VÄLEN                            | 636 734 149 771                          | 6367340 | 1497710 | SJÖN        | FLOT  | 18,0             | 0,98              | 21         | 21         | 21         | 21         | 21         | 21         |
| NOTGÖLARNÄ                       | 636 779 149 766                          | 6367790 | 1497660 | SJÖN        | FLYG  | 3,0              | 0,98              | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| STOCKEBROGÖL                     | 636 854 149 770                          | 6368540 | 1497700 | SJÖN        | FLYG  | 7,0              | 0,62              | 19         | 19         | 19         | 19         | 19         | 19         |
| SKRABBGÖLEN                      | 636 910 149 712                          | 6369100 | 1497120 | SJÖN        | FLYG  | 2,0              | 0,41              | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |
| ÅSEGÖL                           | 636 923 149 473                          | 6369230 | 1494730 | SJÖN        | FLYG  | 1,0              | 0,43              | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| FÄRGSJÖN                         | 636 985 149 486                          | 6369850 | 1494860 | SJÖN        | FLOT  | 9,0              | 0,36              | 16         | 16         | 16         | 16         | 16         | 16         |
| SVARTGÖL                         | 637 019 149 817                          | 6370190 | 1498170 | SJÖN        | FLYG  | 3,0              | 0,5               | 1          | 2          | 1          | 2          | 1          | 2          |
| LOMGÖLEN                         | 637 020 149 680                          | 6370200 | 1496800 | SJÖN        | FLYG  | 1,0              | 0,22              | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| DJUPSJÖN                         | 637 054 149 492                          | 6370540 | 1494920 | SJÖN        | FLYG  | 3,0              | 1,64              | 0          | 2          | 0          | 2          | 0          | 2          |
| STRÄNGLAN                        | 637 065 149 859                          | 6370650 | 1498590 | SJÖN        | FLYG  | 3,0              | 0,39              | 2          | 1          | 2          | 1          | 2          | 1          |
| ÅKEBOSJÖN                        | 637 089 149 542                          | 6370890 | 1495420 | SJÖN        | FLOT  | 54,0             | 0,35              | 34         | 34         | 34         | 34         | 34         | 34         |
| MÖSJÖN                           | 637 261 149 321                          | 6372610 | 1493210 | SJÖN        | FLOT  | 13,0             | 0,64              | 10         | 10         | 10         | 10         | 10         | 10         |
| ÖRSJÖN                           | 637 276 149 504                          | 6372760 | 1495040 | SJÖN        | FLYG  | 19,0             | 0,41              | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          |
| FÄRMÖGÖLEN                       | 637 338 149 490                          | 6373380 | 1494900 | SJÖN        | FLYG  | 2,0              | 1,8               | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| SKRIKSJÖN                        | 637 405 149 367                          | 6374050 | 1493670 | SJÖN        | FLOT  | 19,0             | 1,45              | 16         | 0          | 16         | 0          | 16         | 0          |
| TREHÖRNEN                        | 637 409 149 538                          | 6374090 | 1495380 | SJÖN        | FLYG  | 6,0              | 0,81              | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          |
| SKETNESJÖN                       | 636 834 149 892                          | 6368340 | 1498920 | SJÖN        | FLYG  | 3,0              | 1,45              | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| LILLSJÖN                         | 637 139 149 492                          | 6371390 | 1494920 | SJÖN        | FLYG  | 4,0              | 0,14              | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |
| ST HAMMAR SJÖ                    | 636 850 149 669                          | 6368500 | 1496690 | SJÖN        | FLOT  | 137              | 1,12              | 35         | 35         | 35         | 35         | 35         | 35         |
| STENSJÖN                         | 636 511 149 667                          | 6365110 | 1496670 | SJÖN        | FLYG  | 40,0             | 0,14              | 14         | 14         | 14         | 14         | 14         | 14         |
| <b>342,0</b>                     |                                          |         |         |             |       |                  |                   | <b>191</b> | <b>177</b> | <b>191</b> | <b>177</b> | <b>191</b> | <b>177</b> |

### Effektuppföljning

| Lokal                       | x-koord        | y-koord        | Provtyp        | Plats           | Försur<br>param     | Frakt alum         | Närsalter      | Markanalys |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|--------------------|----------------|------------|
| Stensjöbäcken/<br>Uveberget | 636470         | 149682         | Tidsserie      | Vtndrag         | 6/år                | 6/år               | 6/år           |            |
| St. Hammarsjön              | 636850         | 149685         | Tidsserie      | Vtndrag         | 6/år                | 6/år               | 6/år           |            |
| Mösjön                      | 637261         | 149321         | Yttäckande     | Utlopp          | 2/år                |                    |                |            |
| St Hammarsjön               | 637017         | 149561         | Yttäckande     | Inlopp          | 6/år                |                    |                |            |
| Stockebrogöl                | 636844         | 149770         | Yttäckande     | Utlopp          | 6/år                |                    |                |            |
| Örsjö                       | 637280         | 149515         | Yttäckande     | Utlopp          | 2/år                | 1/år               |                |            |
| Skriksjön                   | 637393         | 149438         | Yttäckande     | Utlopp          | 6/år                |                    |                |            |
| Stockhorvan                 | 636962         | 149814         | Yttäckande     | Vtndrag         | 6/år                |                    |                |            |
| <b>Lokal</b>                | <b>x-koord</b> | <b>y-koord</b> | <b>Provtyp</b> | <b>Frekvens</b> | <b>Nätprovfiske</b> | <b>Bottenfauna</b> | <b>Elfiske</b> | <b>Anm</b> |
| St. Hammarsjön              | 636850         | 149685         | Tidsserie      | 1/3             | 2002                | 2002               |                |            |
| Stensjöbäcken/<br>Uveberget | 636470         | 149682         | Tidsserie      | 1/3             |                     | 2002               | 2002           |            |

| Projekt | Namn       | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|------------|----------|-----------|---------|-----------|
| 14      | Hjortesjön | 74       | Hultsfred | 85 %    | 1         |

Projektet tar emot vatten från Jönköpings län där vattnet kalkas med doserare. Nedströms kalkas numera enbart Hjortesjön. Jönköpings län kalkar i flera sjöar uppströms projektet. Virserumssån rinner via Gårdvedaån till Emån.

#### Biologi

I **Hjortesjön** förekommer gädda, abborre, mört, sik, benlöja, gös och braxen samt signalkräfta. Vid Hjortesjön finns forsärla, strömstare, storlom, fiskgjuse, fisktärna.

I **Virserumssjön** förekommer gädda, abborre, mört, sik, benlöja, braxen och sarv samt signalkräfta.

I **Björnån** finns öring, lake, mört och gädda samt signalkräfta. Bottenfaunan i Björnån har ett högt naturvärde med förekomst av *Stenelmis canaliculata* (4) och *Ibis marginata* (2).

I Emåns vattensystem finns utter, mal, lax, havsöring, färna, asp, nissöga, älvlekande kustsik och målarmussla.

#### Nyttjande

I anslutning till Hjortesjön och Virserumssjön finns fritidsboende. Sjöarna marknadsförs även som objekt för fisketurism. Tyska, danska och holländska besökare ses ofta vid sjöarna. Flera badplatser finns vid sjöarna.

#### Biologisk återställning

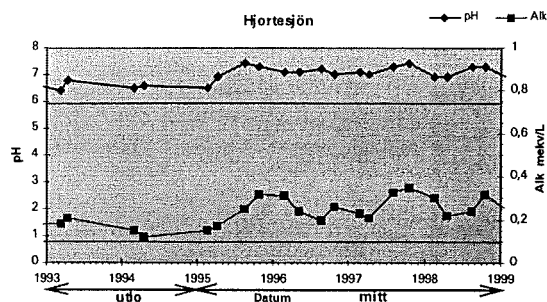
1996 planterades gös ut, sannolikt har gösen dock aldrig funnits tidigare i Hjortesjön.

#### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

#### Utvärdering av måloppfyllelse 1994 -1998

Målen för pH och alkalinitet uppfylls under perioden i utloppen för Hjortesjön resp Virserumssjön. 1992, 1993 och 1996 bedömdes bottenfaunan som ej eller obetydligt påverkad av förorening i Björnån vid Björneström. Bottenfaunan bedömdes som ej eller obetydligt påverkad av förorening vid Sjørud i Hjortesjön 1997. Provfiske i Hjortesjön 1993 visar inga föroreningsskador på mörtpopulationen. I Virserumssjön konstateras störningar i mörtens reproduktion 1993. Dessa störningar kan i dagsläget inte knytas till föroreningen.



#### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Hjortesjöns utlopp.
- ☐ Mört och signalkräfta ska kunna reproducera sig årligen i Hjortesjön och Virserumssjön. Öringen ska kunna reproducera sig fortlöpande i Björnån.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av föroreningen i Björnån och i Hjortesjön.

#### Förändring inför 2001

Planen har reviderats. Doseraren vid Björnån har tagits ur bruk. Det kommer att kalkas med 60% mindre kalk per år i projektet.

#### Planerade kalkningar

| ATGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ATGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| 14HJORTESJÖN             | 0860-14A                                 |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| HJORTESJÖN               | 635 388 148 457                          | 6353880 | 1484570 | SJÖN        | FLOT  | 259,0            | 0,22              | 160  | 160  | 160  | 160  | 160  | 160  |

**Effektuppföljning**

| Lokal                        | x-koord | y-koord | Provtyp                      | Plats      | Försur<br>param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys                      |
|------------------------------|---------|---------|------------------------------|------------|-----------------|-------------|-----------|---------------------------------|
| Hjortesjön                   | 635388  | 148457  | Tidsserie                    | Sjömitt    | 4/år            | 4/år        | 4/år      |                                 |
| Virserumssjön                | 635468  | 148664  | Yttäckande                   | Vtndrag    | 6/år            |             |           |                                 |
| L. Granesjön/<br>Björån      | 635034  | 148038  | Yttäckande                   | Vtndrag    | 6/år            |             |           |                                 |
| Björneström/<br>Gårdveda 420 | 635262  | 148102  | Yttäckande<br>recip.kontr    | Vtndrag    | 12/år           |             | 12/år     |                                 |
| Lokal                        | x-koord | y-koord | Provtyp                      | Frekvens   | Nätprovfiske    | Bottenfauna | Elfiske   | Anm                             |
| Hjortesjön                   | 635388  | 148457  | Tidsserie                    | 1/3        | 2002            | 2002        |           |                                 |
| Virserumssjön                | 635468  | 148664  | Yttäckande +<br>recip.kontr. | 1/6<br>1/3 | 2005            | 2002        |           | Bottenfauna=<br>recip.kontr 415 |
| Björneström/<br>Gårdveda 420 | 635262  | 148102  | Yttäckande<br>recip.kontr    | 1/3        | 2002            | 2002        |           |                                 |

| Projekt | Namn         | Avr.omr. | Kommun     | Bidr. % | Prioritet |
|---------|--------------|----------|------------|---------|-----------|
| 15      | Hällesjöarna | 74       | Oskarshamn | 85 %    | 1         |

Projektet omfattar sjökalkning av St. Hällesjön. Hammarsboån rinner via Hammarsjön vidare och blir så småningom till Lillån som möts med Emån innan Emsfors. Domänverket har rotenonbehandlat sjöarna, troligen under 1970-talet. Fliseryds SFK är huvudman för kalkningen.

### Biologi

Gädda, abborre, regnbåge och mört finns i Hällesjöarna. Av fågel har påträffats storlom (4), svarthakedopping, sångsvan, fiskgjuse, kärrhök och trana. Regnbåge planteras ut årligen. Bottenfaunan är dåligt känd. Invid Hällesjöarna ligger ett brandhärjat område som är naturreservat och av riksintresse för naturvården.

### Nyttjande

Stora och Lilla Hällesjöarna är ett mycket populärt sportfiskevatten. Här finns tillgång till båtar för de som fiskar, grillplatser, vandringsled/fiskestigar, vindskydd, fiskebryggor etc. Planer finns att även anlägga handikappanpassade bryggor.

### Biologisk återställning

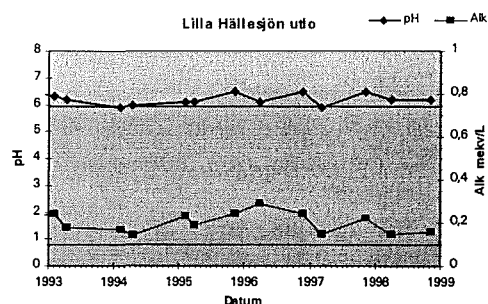
Biologisk återställning är troligen inte aktuell då de fiskarter som fanns innan rotenonbehandlingen har återkoloniserat.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måloppfyllelse 1994 -1998

Målsättningen för pH och alkaliniteten uppfylls för hela perioden. Dock visar alkaliniteten en minskande trend sedan 1996. Något provfiske har inte genomförts i sjön. Dock ökar mörtpopulationen enligt fiskeklubben. Det är oklart om det finns flodkräfta eller signalkräfta i sjöarna.



### Målsättning

- pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Lilla Hällesjön.
- Mört och kräfta ska kunna reproducera sig årligen i Stora och Lilla Hällesjöarna.

### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| 15HÄLLESJÖARNA           | 0882-15A                                 |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| STORA HÄLLESJÖN          | 634 605 152 278                          | 6346050 | 1522780 | SJÖN        | FLYG  | 32,0             | 1,30              | 0    | 9    | 0    | 9    | 0    | 9    |

### Effektuppföljning

| Lokal       | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats  | Försur param | Frakt alum | Närsalter | Markanalys |
|-------------|---------|---------|------------|--------|--------------|------------|-----------|------------|
| L Hällesjön | 634650  | 152265  | Yttäckande | Utlöpp | 2/år         |            |           |            |

| Projekt | Namn             | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|------------------|----------|-----------|---------|-----------|
| 16      | Videbäcken, Emån | 74       | Mönsterås | 85 %    | 1         |

Projektet omfattar sjöarna i Ålebäckens och Gräsgölebäckens avrinningsområde. Området karakteriseras av skogsmark, främst barrskog, och en väldigt liten andel jordbruksmark. Vattnet inom området har också relativt höga aluminiumhalter. Via Videbäcken och Lillån dränerar vattnet till Emån.

### Biologi

Fisk förekomst:

**Vrånga göl**; gädda, abborre, mört, sarv, braxen, sutare, gers och flodkräfta. **Skiren**; gädda, abborre, mört, sarv, sutare, gers och flodkräfta. **Stensjön**; gädda, abborre, mört, sarv, braxen, gers och flodkräfta. **Älmten**; gädda, abborre, mört, sarv, gers och flodkräfta. **Gökhultesjön**; gädda, abborre, sarv, braxen, sutare och flodkräfta. **Försjö**; gädda, abborre, mört, sutare och flodkräfta. **Mösjön**; gädda, abborre, mört, sutare, och flodkräfta. **Stora och Lilla Lockegölarna**; gädda och abborre. Ruda, lake och ål förekommer också inom Ålebäckens och Gräsgölebäckens avrinningsområden.

Storlom(4), sångsvan och trana häckar vid flera sjöar inom projektet. Floran utmärker sig med förekomst av dysäv (*Eleocharis multicaulis*) i anslutning till **Lilla Lockegöl**.

I Emåns vattensystem finns utter, mal, lax, öring, havsöring, färna, asp, nissöga, älvlekande kustersik och målar-mussla.

### Nyttjande

Skiren, Försjö och Stensjön är populära fritidsfiskesjöar. Båthyra ingår i fiskekortet. Fiskecamp med övernattningsmöjligheter finns i närbelägna Fliseryd. Vid Skiren finns en badplats och naturcamping. Här finns även handikappfiskebryggor. Grillplatser finns vid Skiren och Försjö. Mönsteråsleden passerar Försjö och Gräsgölebäcken. Försjö är även reservvattentäkt till Finsjö vattenverk.

### Biologisk återställning

Under 1997 påbörjades återintroduktion av flodkräfta i Försjön.

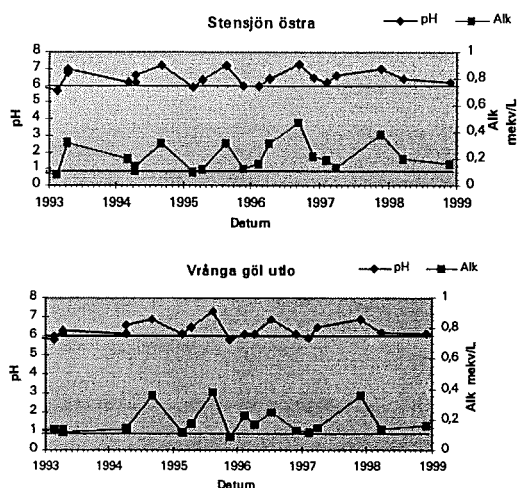
Mört har återintroducerats i Stora och Lilla Lockegöl under oktober 1997. Planer finns att återintroducera mört i Gökhultesjön.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998

Målområden i projektet är Skiren, Stensjön, Försjö, Gökhultesjön och Vrånge göl. Målen för pH och alkalinitet uppfylls för samtliga målområden utom i Stensjön våren 1993. I Gökhultesjön är alkaliniteten hög i början av perioden. pH och alkalinitet varierar dock relativt mycket under perioden i Gökhultesjön, Stensjön och Vrångegöl. Variationen kan i Vrångegöl förklaras med att det är sommar- och höstvärden som är höga. Vid dessa tillfällen är också flödet i vattensystemet lågt. 1997 var bottenfaunan i Gräsgöle- och Stenbäcken starkt påverkad av förorening. I Sågkvarns- och Ålebäcken har bottenfaunan förbättrats sedan 1992, men är dock fortfarande betydligt föroreningpåverkad 1997. Det bör även påpekas att dessa vattendrag kan vara uttorkade sommartid.



### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l Skiren, Stensjön, Försjö, Gökhultesjön och Vrånge göl.
- ☐ Mört och flodkräfta ska kunna reproducera sig årligen i Skiren, Stensjön, Försjö, Gökhultesjön och Vrånge göl.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av föroreningen i provpunkterna Gräsgölebäcken, Gethällsberget, Stenbäcken och Ålebäcken samt i Skiren.

## Förändringar inför 2001

Några av våtmarkerna kommer att kalkas med granuler på försök, detta medför något lägre givor, vilket här är justerat. Tidigare har man gått över till grovkalk på en del våtmarker. Övriga våtmarker kalkas med kalkmjöl.

## Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT         | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       | Anm      |
|----------------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| <b>16GRÄSGÖLEBÄCKEN 0861-16A</b> |                                          |         |         |             |       |                  |                   |            |            |            |            |            |            |          |
| SKIREN                           | 634 280 152 209                          | 6342800 | 1522090 | SIJÖN       | FLYG  | 65,0             | 2,03              |            | 17         |            | 17         |            | 17         |          |
| MÖSJÖN                           | 634 330 152 299                          | 6343300 | 1522990 | SIJÖN       | FLYG  | 12,0             | 0,2               | 9          | 9          | 9          | 9          | 9          | 9          |          |
| KLOGÖL                           | 634 119 152 099                          | 6341190 | 1520990 | SIJÖN       | FLYG  | 5,0              | 2,03              |            | 3          |            | 3          |            | 3          |          |
| ABBORREGÖL                       | 634 174 152 131                          | 6341740 | 1521310 | SIJÖN       | FLYG  | 1,0              | 0,29              | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          |          |
| 0861STENS001VM                   | 16NYBYGGET                               | 6343810 | 1527020 | TIMA        | FLYG  | 0,1              |                   | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | Grov     |
| 0861STENS002VM                   | 16GRÄSGÖLEBÄCKEN                         | 6343510 | 1528630 | TIMA        | FLYG  | 0,5              |                   | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         |          |
| 0861STENS003VM                   | 16LILLÄNG                                | 6342860 | 1528650 | TIMA        | FLYG  | 0,6              |                   | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          |          |
| 0861STENS004VM                   | 16STACKEKÄRR                             | 6341680 | 1527680 | TIMA        | FLYG  | 0,5              |                   | 16         | 16         | 16         | 16         | 16         | 16         | Grov     |
| 0861STENS005VM                   | 16STENSJÖN SV                            | 6342050 | 1528240 | TIMA        | FLYG  | 0,5              |                   | 12         | 12         | 12         | 12         | 12         | 12         | Grov     |
| 0861STENS006VM                   | 16STENSJÖN V                             | 6342180 | 1528280 | TIMA        | FLYG  | 0,3              |                   | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          |          |
| 0861STENS007VM                   | 16HÖGHÄLLSBERGET NO                      | 6342660 | 1528010 | TIMA        | FLYG  | 0,1              |                   | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | Grov     |
| 0861STENS008VM                   | 16HÖGHÄLLSBERGET O                       | 6342510 | 1528150 | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                   | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          |          |
| 0861STENS009VM                   | 16STENSJÖN VNV                           | 6342380 | 1528310 | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                   | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          |          |
| <b>16ÅLEBÄCKEN 0861-16B</b>      |                                          |         |         |             |       |                  |                   |            |            |            |            |            |            |          |
| LILLA LOCKEGÖL                   | 633 891 152 310                          | 6338910 | 1523100 | SIJÖN       | FLYG  | 1,0              | 1,59              | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |          |
| STORA LOCKEGÖL                   | 633 909 152 321                          | 6339090 | 1523210 | SIJÖN       | FLYG  | 2,0              | 0,07              | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |          |
| FÖRSJÖ                           | 633 919 152 479                          | 6339190 | 1524790 | SIJÖN       | FLOT  | 96,0             | 1,91              | 43         |            | 43         |            | 43         |            |          |
| 0861GOKHU010VM                   | 16SJÖKÄRRSVIKEN                          | 6340260 | 1527500 | TIMA        | FLYG  | 0,4              |                   | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | Granuler |
| 0861GOKHU011VM                   | 16SJÖKÄRRET                              | 6340110 | 1527570 | TIMA        | FLYG  | 1,0              |                   | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | Granuler |
| 0861GOKHU012VM                   | 16GÖKHULTESJÖN V                         | 6339930 | 1527570 | TIMA        | FLYG  | 0,4              |                   | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | Granuler |
| 0861GOKHU013VM                   | 16GÖKHULTESJÖN SV                        | 6339770 | 1527630 | TIMA        | FLYG  | 0,3              |                   | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | Granuler |
| 0861STLOC014VM                   | 16ST LOCKEGÖL V                          | 6339080 | 1523130 | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                   | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          | Grov     |
| <b>187,3</b>                     |                                          |         |         |             |       |                  |                   | <b>150</b> | <b>127</b> | <b>150</b> | <b>127</b> | <b>150</b> | <b>127</b> |          |

## Effektuppföljning

| Lokal                | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|----------------------|---------|---------|------------|----------|--------------|-------------|-----------|------------|
| Videbäcken           | 633818  | 153277  | Tidsserie  | Vtndrag  | 6/år         | 6/år        | 6/år      |            |
| Skiren               | 634356  | 152213  | Yttäckande | Sjömitt  | 2/år         | 1/år        |           | 1/3 år     |
| Mösjön               | 634340  | 152308  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år         | 1/år        |           |            |
| Älmten               | 634305  | 152435  | Yttäckande | Östra    | 2/år         | 1/år        |           |            |
| Stensjön             | 634240  | 152898  | Yttäckande | Östra    | 2/år         | 1/år        |           | 1/3 år     |
| Lilla Lockegöl       | 633883  | 152316  | Yttäckande | Östra    | 2/år         | 1/år        |           |            |
| Stora Lockegöl       | 633911  | 152322  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år         | 1/år        |           | 1/3 år     |
| Försjön              | 633848  | 152390  | Yttäckande | Södra    | 2/år         | 1/år        |           |            |
| Gökhultesjön         | 633980  | 152848  | Yttäckande | Östra    | 2/år         | 1/år        |           | 1/3 år     |
| Vrånga göl           | 633952  | 153082  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år         | 1/år        |           |            |
| Gräsgölebäcken       | 634300  | 152543  | Yttäckande | Vtndrag  | 2/år         | 1/år        |           |            |
| Gethällsberget       | 633900  | 152537  | Yttäckande | Vtndrag  | 2/år         | 1/år        |           |            |
| Klogöl               | 634119  | 152099  | Yttäckande | Sjömitt  | 2/år         |             |           |            |
| Abborregöl           | 634174  | 152131  | Yttäckande | Norra    | 2/år         |             |           |            |
| Idhultesjön/referens |         |         | Yttäckande |          |              |             |           | 1/3 år     |
| Lokal                | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Videbäcken           | 633818  | 153277  | Tidsserie  | 1/3      |              | 2002        | 2002      |            |
| Skiren               | 634356  | 152213  | Yttäckande | 1/6      | 2002         | 2002        |           |            |
| Stensjön             | 634240  | 152898  | Yttäckande | 1/6      | 2002         |             |           |            |
| Försjö               | 633919  | 152479  | Yttäckande | 1/6      | 2002         |             |           |            |
| Gräsgölebäcken       | 634300  | 152543  | Yttäckande | 1/6      |              | 2002        |           |            |
| Gethällsberget       | 633900  | 152537  | Yttäckande | 1/6      |              | 2002        |           |            |
| Stenbäcken           | 634245  | 153005  | Yttäckande | 1/6      |              | 2002        |           |            |
| Ålebäcken            | 633955  | 153085  | Yttäckande | 1/6      |              | 2002        |           |            |

| Projekt | Namn                 | Avr.omr. | Kommun | Bidr. % | Prioritet |
|---------|----------------------|----------|--------|---------|-----------|
| 17      | Sinnernsjöarna m.fl. | 75       | Högsby | 85 %    | 1         |

Från Broasjö, vars omgivande våtmarker kalkas, rinner vattnet vidare till Tränsjön (nedströms Broasjö) och Avesjö. Från Avesjö, som är en grund sjö med kort omsättningstid, finner vattnet vägen till Tränsjön (nedströms Avesjö). Tränsjön omges av våtmarker som innehåller höga naturvärden och från Tränsjön mynnar vattnet ut i Trändebäcken. Utmed Trändebäckens raviner finns ett flertal våtmarker som utgörs av kärr och mader med höga naturvärden. Vid Trändenäs finns hagmarksområden med flera vegetationstyper och hävdgynnade arter. Trändebäcken rinner vidare till Stora Sinnern som är kommunens näst största sjö. Den är sammanbunden med Lilla Sinnern genom ett smalt sund som också fungerar som Stora Sinnerns utlopp. Sinnernsjöarna är utpräglade sprickdalssjöar i centrum av ett välutbildat ravinsystem och stränderna består till stor del av berg och block. Stora och Lilla Sinnern är av **riksintresse för naturvärden** och har ett stort rekreativt värde i kommunen. Trändeån utgör Sinnernsjöarnas avflöde och mynnar efter 25 km i Alsterån vid Böta kvarn. Från Arvesjön, nord ost om Stora Sinnern, rinner vattnet till Trändegölen och vidare till Stora Sinnern. Arvesjö omges av skogsmarker och ganska sluttande och steniga stränder.

### Biologi

I **Arvesjö** finns flodkräfta och 4 fiskarter däribland mört. I **Stora Sinnern** finns signalkräfta och 11 st fiskarter: gädda, aborre, mört, braxen, benlöja, siklöja, gärs, björkna, sarv, nissöga, sutare och lake. De glacialrelikta kräftdjuren *Mysis relicta*, *Pallasea quadrispinosa*, *Pantoporeia affinis* och *Limnocalanus macrurus* finns i Stora Sinnern. En av häckfåglarna i Stora Sinnern är storlom (4). Bottenfaunan nedströms projektet innan Alsterån har högt naturvärde och är ej påverkad, medan bottenfaunan i Trändebäcken uppströms Sinnernsjöarna är betydligt påverkad av föroreningen. I Trändeån finns vattenbäckbaggen *Stenelmis canaliculata* (4). Lax, havsöring och älvslekande sik finns i Alsteråns vattensystem.

### Nyttjande

Stora Sinnern är en viktig fritidssjö med fiskekort, friluftsbad och småbåtssegling. Fritidsbebyggelse är vanlig i anslutning till Sinnernsjöarna. Arvesjön används för fiske och inom området finns en vandringsled, Högsbyleden, med vindskydd och rastplatser.

### Biologisk återställning

Broasjön skall återkoloniserars med flodkräfta.

Flodkräfta och mört har återintroducerats i Arvesjön 1997.

En fiskväg har under 1996 byggts förbi vandringshinder vid Torsrum och 1998 förbi vandringshinder vid Gunnarsström i Alsteråns huvudfåra.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

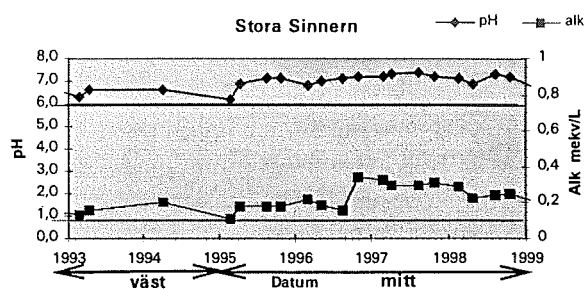
### Utvärdering av måluppfyllelse 1994-1998

Projektet kan delas in i följande målpunkter/områden:

**Trändenäs:** Målpunkten speglar kalkningen uppströms i Broasjö och Tränsjön. Alkaliniteten uppfyller målsättningen från 1995 och framöver medan pH tenderar att ligga på gränsen till lågt våren 1996 och 1997. En undersökning av bottenfaunan 1996 visade på en betydlig föroreningsspåverkan. En revidering av detaljplaner/spridningsplaner kommer att ske, där möjligheten till våtmarkskalkning uppströms Trändenäs skall ses över.

**Arvesjö:** Efter kalkningsinsatser 1994 uppfylls målen vad gäller alkalinitet och pH. Tydliga föroreningsskador på mörten konstaterades vid provfiske 1996. Inga individer under 19 cm fångades, vilket tyder på att sju årsklasser helt saknas i sjön. Även en hög medelvikt och medellängd talar för detta. Orsaken till en utebliven reproduktion kan vara att den utsatta mörtpopulationen är för liten och inte klarat av predationstrycket av abborrarna i sjön. 1997 planterades 2600 flodkräftor och 2800 mörtar i sjön.

**Stora Sinnern:** Sjön uppfyller målet för hela 5-års perioden vad gäller alkalinitet och pH. Vid provfisket 1997 fångades en signalkräfta och spår av kräftor sågs i form av kräftbiten fisk. Beståndet av mört var mycket gles och mört under 10 cm saknades i fångsten. Uppskattningsvis rör det sig om de senaste 3 årens kullar som uteblivit. Detta skulle kunna tyda på en försurningspåverkan på föryngringen av mört under senare år men medelvikt och medellängd hos mörten var inte hög och indikerade inga försurningsskador. En förklaring till de svagare kullarna av mindre mört kan vara brist på vegetationsskyddande miljöer eller att småmörten varit ansamlad i områden som inte provfiskades. Gott om ung fisk av den försurningskänsliga siklöjan fångades vilket talar emot försurningsskador på mörten. De yngsta årskullarna av mört erhöles dock vid provfisket 1991, om än i sparsam omfattning.



**Böta kvarn, Trändeån:** Trändeån nedanför Sinnernsjöarna påverkas förutom av kalkningen i Trändebäcken även av kalkningen i Arvesjö och Stora Sinnern samt av ett tillflöde från Allgunnen. Alkalinitet och pH från och med 1995 och framöver uppfyller målet och håller en god vattenkvalitet. Undersökning av bottenfaunan 1991 visade på ej eller obetydlig påverkan av försurningen. Flera försurningskänsliga arter och grupper förekom t ex snäckor och den mycket försurningskänsliga dagsländan *Caenis luctuosa*. Den sällsynta vattenbäckbaggen *Stenelmis canaliculata* (4) hittades också i ån.

#### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Trändebäcken vid Trändenäs, Arvesjön, Stora Sinnern och Trändeån vid Böta kvarn.
- ☐ Bottenfaunan i Trändebäcken, Trändeån och Stora Sinnern ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurningen.
- ☐ Mört och kräfta ska kunna reproducera sig årligen i Broasjön, Arvesjön och Stora Sinnern.

#### Planerade kalkningar

En gemensam kalkningsstrategi för Alsteråns avrinningsområde bör tas fram för alla kommunerna inom Kronoberg och Kalmar län.

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>17STINNERN</b>        | <b>0821-17A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |            |            |            |            |            |            |
| STORA SINNERN            | 632 925 151 465                          | 6329250 | 1514650 | SJÖN        | FLOT  | 230,0            | 1,22              | 105        | 105        | 105        | 105        | 105        | 105        |
| ARVESJÖN                 | 633 199 150 916                          | 6331990 | 1509160 | SJÖN        | FLOT  | 55,0             | 0,82              | 10         | 10         | 10         | 10         | 10         | 10         |
| AVESJÖ                   | 633 379 150 071                          | 6333790 | 1500710 | SJÖN        | FLYG  | 33,0             | 0,05              | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          |
| TRÄNSJÖ                  | 633 658 149 842                          | 6336580 | 1498420 | SJÖN        | FLYG  | 22,0             | 0,15              | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          |
| BROASJÖ                  | 633 703 149 759                          | 6337030 | 1497590 | SJÖN        | FLYG  | 12,0             | 0,11              | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          |
|                          |                                          |         |         |             |       |                  | <b>352,0</b>      | <b>138</b> | <b>138</b> | <b>138</b> | <b>138</b> | <b>138</b> | <b>138</b> |

#### Effektuppföljning

| Lokal               | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats     | Försur param | Frakt alum  | Närsalter | Mark analys |
|---------------------|---------|---------|------------|-----------|--------------|-------------|-----------|-------------|
| St Sinnern          | 633034  | 151271  | Tidsserie  | Sjömitten | 4/år         | 4/år        | 4/år      |             |
| Böta kvarn, Tändeån |         |         |            |           |              |             |           |             |
|                     | 632355  | 152035  | Tidsserie  | Vtndrag   | 6/år         | 6/år        | 6/år      |             |
| Böta kvarn Alsterån | 632323  | 152036  | Yttäckande | Vtndrag   | 2/år         |             |           |             |
| Broasjö             | 633703  | 149759  | Yttäckande | Utlopp    | 2/år         |             |           |             |
| Tränsjön            | 633658  | 149842  | Yttäckande | Utlopp    | 2/år         | 1/år        |           |             |
| Avesjö              | 633379  | 150071  | Yttäckande | Utlopp    | 2/år         |             |           |             |
| Arvesjön            | 633199  | 150916  | Yttäckande | Utlopp    | 2/år         |             |           |             |
| Rummehöljan         | 632142  | 151758  | Yttäckande | Utlopp    | 2/år         |             |           |             |
| Trändenäs           | 633235  | 150230  | Yttäckande | Vtndrag   | 2/år         | 1/år        |           |             |
| Lokal               | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens  | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske   | Anm         |
| St Sinnern          | 633034  | 151271  | Tidsserie  | 1/3       | 2002         | 2002        |           |             |
| Böta kvarn,         |         |         |            |           |              |             |           |             |
| Trändeån            | 632355  | 152035  | Tidsserie  | 1/3       |              | 2002        | 2002      |             |
| Trändenäs           | 633235  | 150230  | Yttäckande | 1/6       |              | 2002        |           |             |
| Broasjö             | 633703  | 49759   | Yttäckande | 1/6       | 2002         |             |           |             |

| Projekt | Namn       | Avr.omr. | Kommun | Bidr. % | Prioritet |
|---------|------------|----------|--------|---------|-----------|
| 18      | Badebodaån | 75       | Högsby | 100 %   | 1         |

Ån börjar i Kronobergs län och rinner genom ett pärlband av sjöar till Allgunnen, som tillsammans med den nedre delen av ån är av **riksintresse för naturvården**. Breda lugna partier omväxlar med stömmade och forsande sträckor. Badebodaån är reglerad vilket gör att vattenföringen fluktuerar ganska kraftigt. Vandringshinder förklarar varför det inte längre finns någon stationär öring i största delen av ån. De kalkningsinsatser som utförs i Badebodaån är av avgörande betydelse för vattenkvaliteten och skyddet av förurningskänsliga arter i norra delen av Allgunnen. Allgunnen har mycket stora naturvärden och innehar bland annat glacialrelikta kräftdjur.

### Biologi

Vid **Kiasjön** häckar storlom och fiskgjuse och i sjön förekommer mört, abborre, gädda, björkna, benlöja samt gärs. Öster om Kiasjön präglas omgivningen av äldre odlingslandskap. Omgivningen är kuperad och har ett rikt inslag av lövträd. Runt **Grönskåra** finns forssträckor väl lämpade för laxfiskar. Tidigare har här funnits rika bestånd av bäcköring. Öring har 1997 satts ut i området. Längs med ån mellan Kiasjön och Kvarnsjön finns områden som är klassade att innehålla högsta naturvärde. Här förekommer artrika hagmarker med hävdgynnade arter, lövhagar, kulturhistoriska spår etc. I sjön **Kleven** förekommer mört, abborre, gädda, björkna och gärs. I Alsteråns vattensystem finns lax, havsöring och älvslekande sik.

### Nyttjande

Badebodaån och dess sjöar är ett populärt friluftsområde och intressant ur såväl naturvård som fiskesynpunkt. Fiskekort är aktuellt i nästan hela Badebodaån. Kiasjön är en attraktiv fiskesjö och en badplats finns vid sjön. Offentliga badplatser finns vid Björkshult, Grönskåra och i Kleven. Kleven ligger i anslutning till Aboda klints naturreservat och friluftsområde. Aboda klint är ett populärt friluftsområde såväl sommar som vinter.

### Biologisk återställning

Under 1997 utfördes biotopvård genom utläggning av lekgrus och återställande av rensade och avstängda fåror. Totalt berördes 1000 m strömmade och forsande sträckor i Grönskåraområdet vid Stömsrum och Lilla Klo. En mindre utsättning av öring utfördes i september 1997. En fiskväg i Alsteråns huvudfåra har under 1996 byggts förbi vandringshinder vid Torsrum och 1998 har man byggt en fiskväg förbi vandringshinder vid Gunnarsström. Flera vandringshinder finns och det kommer att kontrolleras om det går att åtgärda dessa framöver.

### Prioritet

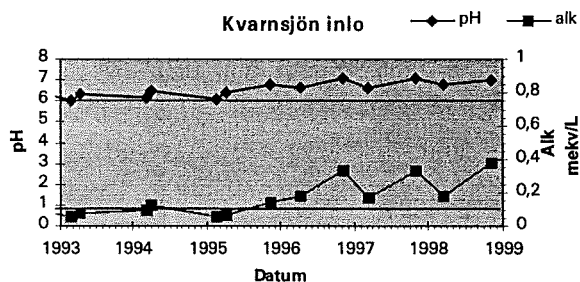
Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måluppfyllelse 1993-1997

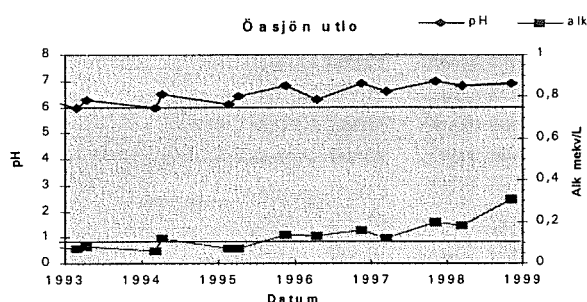
#### Kiasjöns utlopp och Kvarnsjöns inlopp och åsträckningen mellan dessa båda punkter;

Provtagningspunkten vid Kvarnsjöns inlopp speglar kalkningen uppströms där ån rinner från Kiasjön genom flera smågölar (bland annat Björkhultsjön) innan vattnet når inloppet till Kvarnsjön. Vid Kvarnsjöns inlopp tenderar alkalinitet och pH till att ligga för lågt mellan 1991-1995, men efter 1995 är vattenkvaliteten god. Dock har alkaliniteten börjat pendla efter 1996. En revidering av kalkningsstrategin kan troligen ge en stabilare alkalinitet.

Bottenfauna prover har tidigare tagits vid Strömsborg som är beläget strax nedan Kiasjön. Värdena på vattenprovtagningen under samma period (1991-1995) i Kiasjöns utlopp följer i stort sett de alkalinitet- och pH-värden som Kvarnsjöns inlopp anger. Både 1991 och 1996 bedöms bottenfaunan som ej eller obetydligt påverkad av förurning vid Strömsund. Bedömningen grundar sig på förekomst av förurningskänsliga dagsländor, iglar, bäckbaggar och musslor. Provfiske i Kiasjön 1996 visade att sjöns bestånd av mört är mycket svagt. Längdfördelningen visar på att mörten reproducerar sig i sjön då såväl yngre som äldre årskullar erhöles. Även en låg medelvikt och längd tyder på en god rekrytering. Det svaga beståndet av mört kan dock tyda på att en förurningspåverkan förekommer i sjön vissa år. Signalkräfta som planterats ut 1991 har ännu inte fullt etablerat sig i sjön men vid provfisket 1996 återfanns kräftbiten fisk.



## Öasjön utlopp;

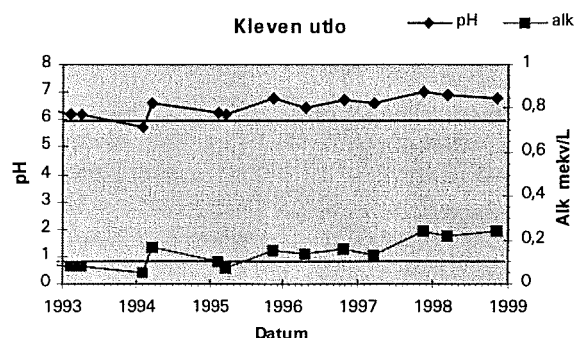


Alkalinitet och pH ligger på gränsen till för lågt och kalkningsstrategin kommer att ses över. Från 1991 tom 1995 ligger alkaliniteten emellanåt under 0,1. Från 1995 visar alkaliniteten en ökande trend. 1997 - 1998 ligger alkaliniteten på en godkänd nivå. Bottenfaunan mellan Öasjön och Yttran bedöms 1996 som ej eller obetydligt påverkad av förorening vilket grundar sig på förekomst av föroreningsskänsliga dagsländor (*Caenis luctuosa*), nattsländor (*Ithytrichia*, *Hydroptilia*) och musslor.

## Målpunkt för hela Badebodaån:

### Kleven utlopp;

Kleven utgör målpunkt för hela Badebodaån. Alkalinitet och pH uppfyller målet från och med 1995. Innan 1995 tenderar pH och alkalinitet att ligga ostabil och under målsättningen. Bottenfauna undersökningen 1996 visar på ej eller obetydlig påverkan av förorening. Förekomst av föroreningsskänsliga dagsländor (*Caenis luctuosa*), nattsländor (*Ithytrichia*), musslor och iglar visar på detta.



### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Kiasjön, Kvarnsjön och Kleven..
- ☐ Mört och kräfta ska kunna reproducera sig årligen i Kiasjön, Kleven och Boasjön.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av föroreningen vid Grönskåra (nedströms Kiasjön), Klevens utlopp och Öasjöns utlopp.

### Planerade kalkningar

En gemensam kalkningsstrategi för Alsteråns avrinningsområde bör tas fram för alla kommunerna inom Kronoberg och Kalmar län. Våtmarkerna kalkas med granuler fr.o.m. 2000.

| ATGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ATGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OM<br>S-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>18BADEBODAÅN</b>      | <b>0821-18A</b>                          |         |         |             |       |                  |                       |      |      |      |      |      |      |
| 18BADEBODAÅN 1           | 0821BADEB001VM                           | 6328180 | 1507630 | TIMA        | FLYG  | 2,7              |                       |      |      | 12   |      |      | 12   |
| 18BADLÅNGA KÄRR 2        | 0821BADEB002VM                           | 6328750 | 1507550 | TIMA        | FLYG  | 2,5              |                       |      |      | 30   |      |      | 30   |
| 18BADEBODAÅN 3           | 0821BADEB003VM                           | 6328500 | 1507540 | TIMA        | FLYG  | 0,8              |                       |      |      | 2    |      |      | 2    |
| 18BADEBODAÅN 4           | 0821BADEB004VM                           | 6328480 | 1507300 | TIMA        | FLYG  | 0,9              |                       |      |      | 2    |      |      | 2    |
| 18BADEBODAÅN 5           | 0821BADEB005VM                           | 6328430 | 1507200 | TIMA        | FLYG  | 1,1              |                       |      |      | 8    |      |      | 8    |
| 18STORÄNGEN O 6          | 0821BADEB006VM                           | 6328570 | 1507120 | TIMA        | FLYG  | 2,5              |                       |      |      | 9    |      |      | 9    |
| 18STORÄNGEN V 7          | 0821BADEB007VM                           | 6328520 | 1506920 | TIMA        | FLYG  | 3,9              |                       |      |      | 15   |      |      | 15   |
| 18BADEBODAÅN 8           | 0821BADEB008VM                           | 6328350 | 1506800 | TIMA        | FLYG  | 0,1              |                       |      |      | 3    |      |      | 3    |
| 18BADEBODAÅN 9           | 0821BADEB009VM                           | 6328420 | 1506240 | TIMA        | FLYG  | 0,3              |                       |      |      | 2    |      |      | 2    |
| 18BADEBODAÅN 10          | 0821BADEB010VM                           | 6328540 | 1506500 | TIMA        | FLYG  | 0,5              |                       |      |      | 2    |      |      | 2    |
| 18BADEBODAÅN 11          | 0821BADEB011VM                           | 6328560 | 1506120 | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                       |      |      | 5    |      |      | 5    |
| 18BADEBODAÅN 12          | 0821BADEB012VM                           | 6328340 | 1506070 | TIMA        | FLYG  | 0,3              |                       |      |      | 2    |      |      | 2    |
| 18BADEBODAÅN 13          | 0821BADEB013VM                           | 6328370 | 1505620 | TIMA        | FLYG  | 0,4              |                       |      |      | 2    |      |      | 2    |
| 18BADEBODAÅN 14          | 0821BADEB014VM                           | 6328110 | 1505370 | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                       |      |      | 2    |      |      | 2    |
| 18BADEBODAÅN 15          | 0821BADEB015VM                           | 6328120 | 1505230 | TIMA        | FLYG  | 0,4              |                       |      |      | 3    |      |      | 3    |
| 18BADEBODAÅN 16          | 0821BADEB016VM                           | 6328370 | 1505150 | TIMA        | FLYG  | 0,3              |                       |      |      | 3    |      |      | 3    |
| 18PORSEMADEN 17          | 0821BADEB017VM                           | 6328620 | 1504930 | TIMA        | FLYG  | 0,7              |                       |      |      | 6    |      |      | 6    |
| 18BADEBODAÅN 18          | 0821BADEB018VM                           | 6328200 | 1504450 | TIMA        | FLYG  | 0,9              |                       |      |      | 5    |      |      | 5    |
| 18BADEBODAÅN 19          | 0821BADEB019VM                           | 6328030 | 1504360 | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                       |      |      | 1    |      |      | 1    |

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OM<br>S-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| 18BADEBODAÅN 20          | 0821BADEB020VM                           | 6327930 | 1504290 | TIMA        | FLYG  | 0,1              |                       |      |      | 1    |      |      | 1    |
| 18BADEBODAÅN 21          | 0821BADEB021VM                           | 6327480 | 1503950 | TIMA        | FLYG  | 0,5              |                       |      |      | 2    |      |      | 2    |
| 18BADEBODAÅN 22          | 0821BADEB022VM                           | 6327590 | 1503910 | TIMA        | FLYG  | 1,4              |                       |      |      | 6    |      |      | 6    |
| 18BADEBODAÅN 23          | 0821BADEB023VM                           | 6327410 | 1503500 | TIMA        | FLYG  | 2,3              |                       |      |      | 5    |      |      | 5    |
| 18BADEBODAÅN 24          | 0821BADEB024VM                           | 6327530 | 1503500 | TIMA        | FLYG  | 3,5              |                       |      |      | 28   |      |      | 28   |
| 18SKÅNEMADEN 25          | 0821BADEB025VM                           | 6327060 | 1503480 | TIMA        | FLYG  | 1,1              |                       |      |      | 7    |      |      | 7    |
| 18BADEBODAÅN 26          | 0821BADEB026VM                           | 6327050 | 1503330 | TIMA        | FLYG  | 2,8              |                       |      |      | 8    |      |      | 8    |
| 18BADEBODAÅN 27          | 0821BADEB027VM                           | 6326920 | 1503040 | TIMA        | FLYG  | 0,3              |                       |      |      | 1    |      |      | 1    |
| 18TALLMADEN 28           | 0821BADEB028VM                           | 6326900 | 1502840 | TIMA        | FLYG  | 1,7              |                       |      |      | 13   |      |      | 13   |
| 18BJÖRKEKÄRRET 29        | 0821BADEB029VM                           | 6327220 | 1502530 | TIMA        | FLYG  | 4,3              |                       |      |      | 59   |      |      | 59   |
| 18LASSAKÄRRET 30         | 0821BADEB030VM                           | 6327150 | 1502800 | TIMA        | FLYG  | 5,3              |                       |      |      | 20   |      |      | 20   |
| 18PILKÄRRET 31           | 0821BADEB031VM                           | 6329550 | 1499190 | TIMA        | FLYG  | 0,3              |                       |      |      | 2    |      |      | 2    |
| 18SJÖMADEN N 32          | 0821BADEB032VM                           | 6329350 | 1497620 | TIMA        | FLYG  | 0,6              |                       |      |      | 4    |      |      | 4    |
| 18SJÖMADEN S 33          | 0821BADEB033VM                           | 6329180 | 1497660 | TIMA        | FLYG  | 0,3              |                       |      |      | 1    |      |      | 1    |
| 18MADHÄGNEN 34           | 0821BADEB034VM                           | 6328810 | 1496800 | TIMA        | FLYG  | 1,2              |                       |      |      | 11   |      |      | 11   |
| 18BADEBODAÅN 35          | 0821BADEB035VM                           | 6328650 | 1496500 | TIMA        | FLYG  | 1,9              |                       |      |      | 13   |      |      | 13   |
| 18BADEBODAÅN 36          | 0821BADEB036VM                           | 6328620 | 1496600 | TIMA        | FLYG  | 5,1              |                       |      |      | 22   |      |      | 22   |
| 18BADEBODAÅN 37          | 0821BADEB037VM                           | 6328330 | 1496080 | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                       |      |      | 2    |      |      | 2    |
| 18BADEBODAÅN 38          | 0821BADEB038VM                           | 6328290 | 1495950 | TIMA        | FLYG  | 1,0              |                       |      |      | 8    |      |      | 8    |
| 18BADEBODAÅN 39          | 0821BADEB039VM                           | 6327800 | 1495260 | TIMA        | FLYG  | 0,9              |                       |      |      | 5    |      |      | 5    |
| 18BADEBODAÅN 40          | 0821BADEB040VM                           | 6327720 | 1495290 | TIMA        | FLYG  | 1,1              |                       |      |      | 13   |      |      | 13   |
| 18BADEBODAÅN 41          | 0821BADEB041VM                           | 6327700 | 1495060 | TIMA        | FLYG  | 0,8              |                       |      |      | 10   |      |      | 10   |
| 18BADEBODAÅN 42          | 0821BADEB042VM                           | 6327730 | 1494870 | TIMA        | FLYG  | 0,8              |                       |      |      | 9    |      |      | 9    |
| 18BADEBODAÅN 43          | 0821BADEB043VM                           | 6327710 | 1494790 | TIMA        | FLYG  | 0,2              |                       |      |      | 4    |      |      | 4    |
| 18BADEBODAÅN 44          | 0821BADEB044VM                           | 6328200 | 1493170 | TIMA        | FLYG  | 0,5              |                       |      |      | 4    |      |      | 4    |
| 18BADEBODAÅN 45          | 0821BADEB045VM                           | 6328410 | 1492570 | TIMA        | FLYG  | 4,3              |                       |      |      | 14   |      |      | 14   |
| 18BADEBODAÅN 46          | 0821BADEB046VM                           | 6328870 | 1492570 | TIMA        | FLYG  | 3,1              |                       |      |      | 5    |      |      | 5    |
| 18ÄLGAMAD Ö 47           | 0821BADEB047VM                           | 6329050 | 1492380 | TIMA        | FLYG  | 0,9              |                       |      |      | 2    |      |      | 2    |
| 18ÄLGAMAD SV 48          | 0821BADEB048VM                           | 6329030 | 1492270 | TIMA        | FLYG  | 0,4              |                       |      |      | 2    |      |      | 2    |
| 18ÄLGAMAD NV 49          | 0821BADEB049VM                           | 6329180 | 1492140 | TIMA        | FLYG  | 0,6              |                       |      |      | 6    |      |      | 6    |
| 18BADEBODAÅN 50          | 0821BADEB050VM                           | 6329680 | 1491970 | TIMA        | FLYG  | 1,3              |                       |      |      | 6    |      |      | 6    |
| 18BADEBODAÅN 51          | 0821BADEB051VM                           | 6329610 | 1491890 | TIMA        | FLYG  | 1,0              |                       |      |      | 9    |      |      | 9    |
| 18BADEBODAÅN 52          | 0821BADEB052VM                           | 6329870 | 1491920 | TIMA        | FLYG  | 0,4              |                       |      |      | 4    |      |      | 4    |
| KIASJÖN                  |                                          | 6331180 | 1490960 | SJÖN        | FLYG  | 220,0            | 0,03                  | 275  | 275  | 275  | 275  | 275  | 275  |
| URASJÖ                   |                                          | 6339950 | 1487360 | SJÖN        | FLYG  | 100,0            |                       | 75   | 75   | 75   | 75   | 75   | 75   |
|                          |                                          |         |         |             |       | 389,1            |                       | 350  | 350  | 770  | 350  | 350  | 770  |

#### Effektuppföljning

| Lokal                                | x-koordinat | y-koordinat | Provtyp                   | Plats    | Försur param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys     |
|--------------------------------------|-------------|-------------|---------------------------|----------|--------------|-------------|-----------|----------------|
| Kiasjön                              | 633013      | 149124      | Yttäckande                | Utlopp   | 2/år         |             |           |                |
| Kleven, Nybro kn                     | 632598      | 150926      | Yttäckande                | Utlopp   | 2/år         |             |           |                |
| Kvarnsjön                            | 632882      | 149737      | Yttäckande                | Inlopp   | 2/år         |             |           |                |
| Öasjön                               | 632958      | 150107      | Yttäckande                | Utlopp   | 2/år         |             |           |                |
| Urasjö                               | 633401      | 148829      | Yttäckande                | Utlopp   | 2/år         |             |           |                |
| SM 105, Grönskåra                    | 632805      | 149585      | Yttäckande                | Vtndrag  | 2/år         |             |           |                |
| Badebodaån/Inlopp<br>i Allgunnen 770 | 632472      | 151122      | Tidsserie<br>recip, kontr | Vtndrag  | 6/år         |             | 6/år      |                |
| Lokal                                | x-koordinat | y-koordinat | Provtyp                   | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske   | Anm            |
| Boasjön                              | 632934      | 149936      | Yttäckande                | 1/6      | 2002         |             |           |                |
| Kiasjön                              | 633118      | 149056      | Yttäckande                | 1/6      | 2002         |             |           |                |
| Kleven, Nybro kn                     | 632600      | 150926      | Yttäckande                | 1/6      | 2002         |             |           |                |
| Badebodaån,<br>Grönlund              | 632960      | 150110      | Yttäckande                | 1/6      |              | 2002        |           |                |
| SM 105, Grönskåra                    | 632805      | 149585      | Yttäckande                | 1/6      |              | 2002        |           |                |
| Badebodaån/Inlopp<br>i Allgunnen 770 | 632472      | 151122      | Tidsserie<br>recip. kontr | 1/3      |              | 2002        |           | Recip.kontroll |

| Projekt | Namn           | Avr.omr. | Kommun | Bidr. %    | Prioritet |
|---------|----------------|----------|--------|------------|-----------|
| 19A/B   | Alsterån sjöar | 75       | Nybro  | 85 / 100 % | 1         |

Projekten består av en rad sjöar väster om Allgunnen. Sjöarna mynnar ut i Badebodaån, Allgunnen samt en del av Alsterån uppströms Allgunnen. Allgunnen och stora delar av Alsterån är av **riksintresse för naturvården**. Tio sjöar kalkas och vid Alsteråns passage vid länsgränsen finns en doserare.

### Biologi

Fisk-, kräft och fågelförekomst:

**Bjärsjön**; abborre, gädda, mört, braxen, sarv, benlöja och gärs. Storlom(4) har observerats vid sjön.

**Sävsjön**; abborre, gädda, mört och braxen. Storlom(4) har observerats vid sjön.

**Tämmen**; abborre, gädda, mört, braxen, sarv och benlöja samt flodkräfta. Ingen grundlig fågelinventering är utförd. Uppgifter talar för att storlom(4), sångsvan och häger finns vid sjön

**Stora Hindsjön**; abborre, gädda, mört, braxen, sarv, benlöja, siklöja och gärs. Ingen fågelinventering har gjorts men enligt muntliga uppgifter häckar bl a lärkfalk, storlom(4), drillsnäppa och fiskmåsar vid sjön.

**Kleven**; abborre, gädda, mört, braxen, sarv, benlöja och gärs samt regnbåge. Ingen fågelinventering har utförts men storlom(4) har häckat vid sjön och för 20-30 år sedan häckade berguvar i området.

**Allgunnen**; abborre, gös, gädda, mört, braxen, björkna, sarv, benlöja, siklöja och gärs samt signalkräfta.

**Boasjö**; abborre, gädda och mört. Vid en fågelinventering noterades häckande par av storlom(4), kanadagås, drillsnäppa och fiskmåsar

**Grytsjön**; abborre, gädda, mört och braxen.

**Kroksjön**; abborre, gädda, mört, braxen, björkna och sutare.

**Badebodaån**; gädda, lake, elritsa, stensimpa, bergsimpa, mört och abborre.

**Nedströms Allgunnen** förekommer gädda, abborre, mört, siklöja, elritsa, id, björkna, ruda, gers, sutare, braxen, bäcknejonöga, benlöja, sarv, ål, lake, stensimpa och signalkräfta. Lax, havsöring och älvslekande sik finns i Alsteråns nedre delar.

Av bottenfauna påträffas vattenbäckbaggen *Stenelmis canaliculata* (4), skinnbaggarna *Aphelocheirus aestivalis* och *Normandia nitens* i **Alsteråns huvudfåra**. Storlom (4) och häger (4) häckar i området. Floran bjuder på ag. Allgunnen och Alsterån nedströms **Allgunnen är riksintresse från naturvårdssynpunkt. Reservatsbildning pågår.**

### Nyttjande

Fritidsfisket är viktigt. Inom projektet finns flera badplatser, t ex Store och Lille Hindsjö, Boasjö, Kleven. Dackeleden passerar flera sjöar. Det populära friluftsområdet Abodaklint ligger i anslutning till Kleven. Här finns flera ströv-/vandringssstigar. Store Hindsjön används i undervisningssyfte.

### Biologisk återställning

Planer finns för återintroduktion av sutare och löja i sjön Sävsjön.

Öring har återinsatts i Badebodaån 1998.

Fiskväg har under 1996 byggts förbi vandringshinder vid Torsrum och 1998 vid Gunnarsström.

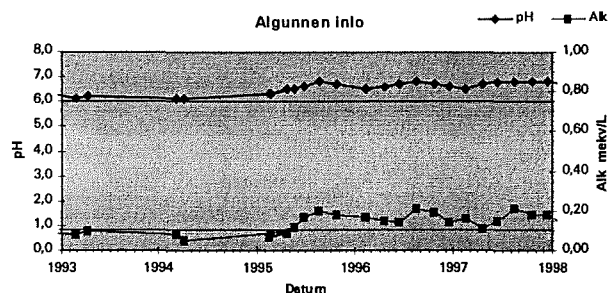
### Prioritet

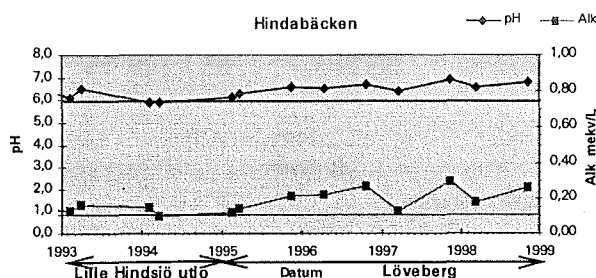
Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måloppfyllelse 1994 -1998

Projektet kan delas in i fyra målområden; Alsteråns huvudfåra, Hindabäckens avrinningsområde, Bjärsjön m fl sjöar och Sävsjöns avrinningsområde.

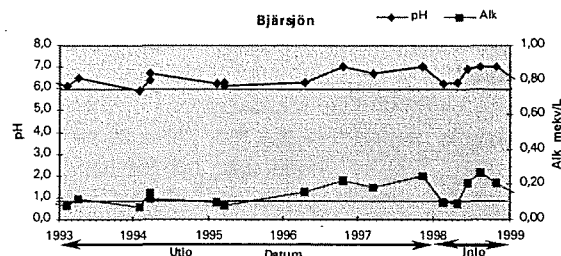
**Alsteråns huvudfåra**: Målpunkten är Allgunnens inlopp. Målen för pH och alkalinitet har inte uppfyllts för än doseraren i Fröseke startade våren 1995. Bottenfaunan bedöms som ej eller obetydligt försurningspåverkad 1996.





**Bjärsjön m fl sjöar:** Målpunkten är Bjärsjön. Under 1993 - 1995 har målsättningen för alkalinitet underskridits vid surstötarna på våarna. Efter 1995 uppfylls målen. Provfiskeresultaten 1992 visar inte några tecken på försurningsskador. Provfisket 1998 visar att mörtpopulationen har minskat, men att reproduktionen fungerar.

**Hindabäckens avrinningsområde:** Målpunkten är Hindabäcken vid Löveberg (nedströms Lille Hindsjön). pH och alkalinitet klarar målsättningen under hela perioden. Provfiske i Tämnen 1992 och 1998 visar inte på några försurningsskador.



**Sävsjöns avrinningsområde:** pH och alkaliniteten uppfyller målen under hela perioden i Sävsjöns utlopp. Provfiske 1992 visar en tendens till försurningsskador på mörtpopulationen. Provfisket 1998 visar även det på försurningsskador på mört populationen.

#### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Alsteråns huvudfåra vid inloppet till Allgunnen, Hindabäcken vid Löveberg, Bjärsjön och Sävsjöns utlopp.
- ☐ Mört, kräfta och elritsa ska kunna reproducera sig årligen i de sjöar som kalkas samt i Allgunnen, Badebodaån och Alsterån.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurningen Alsterån, Badebodaån, Hindabäcken och inloppet till Bjärsjön.

#### Kalkdoserare - vattenkemi

Doseraren i **Alsteråns huvudfåra** kontrolleras genom uppströms provtagning i Fröseke, och nedströms i Uvasjöns utlopp. Punkterna har provtagits två gånger per år men målsättningen är att provta sex gånger per år.

| Projekt | Namn           | Avr.omr. | Kommun | Bidr. % | Prioritet |
|---------|----------------|----------|--------|---------|-----------|
| 19A     | Alsterån sjöar | 75       | Nybro  | 85 %    | 1         |

#### Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resulterade i lägre doser. Tämnen kommer enbart att kalkas med flygkalkning direkt i sjön, bilkalkningen tas bort. Dosen minskas med 35 %.

#### Planerade kalkningar

| ATGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ATGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| 19HINDABÄCKEN            | 0821-19A                                 |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| TÄMMEN                   | 632 521 149 690                          | 6325210 | 1496900 | SJÖN        | FLYG  | 108,0            | 0,24              | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   |

#### Effektuppföljning

| Lokal    | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur<br>param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|----------|---------|---------|------------|----------|-----------------|-------------|-----------|------------|
| L Flaten | 632376  | 149952  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Tämnen   | 632451  | 149744  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år            |             |           |            |
| Löveberg | 631550  | 150405  | Yttäckande | Vtndrag  | 2/år            |             |           |            |
| Lokal    | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske    | Bottenfauna | Elfiske   |            |
| Tämnen   | 632521  | 149690  | Yttäckande | 1/6      | 2002            |             |           |            |
| Löveberg | 631550  | 150405  | Yttäckande | 1/6      |                 | 2002        |           |            |

| Projekt | Namn           | Avr.omr. | Kommun | Bidr. % | Prioritet |
|---------|----------------|----------|--------|---------|-----------|
| 19B     | Alsterån sjöar | 75       | Nybro  | 100 %   | 1         |

### Förändring inför 2001

Planen har reviderats, vilket har resulterat i att sjöarna kommer att kalkas oftare med lägre doser. Från att ha kalkats vart annat eller vart tredje år skall kalkning ske varje år i fortsättningen. Genomsnittsdosen minskas med 25 % i projektet.

### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>19SÄVSJÖN</b>         | <b>0821-19B</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| GRYTSJÖN                 | 632 710 150 042                          | 6327100 | 1500420 | SJÖN        | FLYG  | 22,0             | 1,05              | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    |
| SÄVSJÖN                  | 632 809 149 950                          | 6328090 | 1499500 | SJÖN        | FLOT  | 60,0             | 0,61              | 29   | 29   | 29   | 29   | 29   | 29   |
| <b>19BJÄRSJÖN</b>        | <b>0821-19C</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| BOASJÖN                  | 632 455 150 468                          | 6324550 | 1504680 | SJÖN        | FLYG  | 163,0            | 1,18              | 27   | 27   | 27   | 27   | 27   | 27   |
| SVÄNESJÖ                 | 632 749 150 754                          | 6327490 | 1507540 | SJÖN        | FLYG  | 13,0             | 0,5               | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    |
| MÖCKLASJÖ                | 632 641 150 603                          | 6326410 | 1506030 | SJÖN        | FLYG  | 12,0             | 1,19              | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   |
| GUMMEGÖL                 | 632 700 150 665                          | 6327000 | 1506650 | SJÖN        | FLYG  | 8,0              | 0,51              | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    |
| FAGRASJÖ                 | 632 169 150 810                          | 6321690 | 1508100 | SJÖN        | FLYG  | 33,0             | 1,34              | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    |
| Hummelsgölarna           | 632 280 151 050                          | 6322800 | 1510500 | SJÖN        | FLYG  | 23,0             | 0,85              | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    |
| STENSJÖN                 | 631 743 151 801                          | 6317430 | 1518010 | SJÖN        | FLOT  | 43,0             | 0,84              | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   |
| <b>19ALSTERÅNS_H_F</b>   | <b>0821-19D</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| ALSTERÅNS HUVUDFÄRA      | 631 350 149 790                          | 6313500 | 1497900 | TIVA        | KDOS  |                  |                   | 600  | 600  | 600  | 600  | 600  | 600  |
| 377,0                    |                                          |         |         |             |       |                  |                   | 707  | 707  | 707  | 707  | 707  | 707  |

### Effektuppföljning

| Lokal                                     | x-koord | y-koord | Provtyp                   | Plats    | Försur<br>param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys                  |
|-------------------------------------------|---------|---------|---------------------------|----------|-----------------|-------------|-----------|-----------------------------|
| Sävsjön                                   | 632850  | 149940  | Yttäckande                | Utlopp   | 2/år            |             |           |                             |
| St Hindsjön                               | 631222  | 150636  | Tidsserie                 | Sjömitt  | 4/år            | 4/år        | 4/år      |                             |
| Bäck från Långegöl                        | 632405  | 150895  | Tidsserie                 | Vtndrag  | 6/år            | 6/år        | 6/år      |                             |
| Uvasjön                                   | 631275  | 150275  | Yttäckande                | Utlopp   | 6/år            | 1/år        |           |                             |
| Gummegöl                                  | 632723  | 150670  | Yttäckande                | Nordost  | 2/år            |             |           |                             |
| Boasjö                                    | 632478  | 150603  | Yttäckande                | Utlopp   | 2/år            |             |           |                             |
| Fagrasjön                                 | 632159  | 150847  | Yttäckande                | Södra    | 2/år            |             |           |                             |
| Hummelsgölarna                            | 632280  | 151042  | Yttäckande                | Utlopp   | 2/år            |             |           |                             |
| Kleven                                    | 632598  | 150926  | Yttäckande                | Utlopp   | 2/år            |             |           |                             |
| Stensjön                                  | 631713  | 151811  | Yttäckande                | Nordost  | 2/år            |             |           |                             |
| Möcklasjö                                 | 632641  | 150603  | Yttäckande                | Utlopp   | 2/år            |             |           |                             |
| Lillesjön/Arbåga                          | 631765  | 151790  | Yttäckande                | Utlopp   | 2/år            |             |           |                             |
| Fröseke/Alsterån                          | 631570  | 149720  | Yttäckande                | Vtndrag  | 6/år            | 1/år        |           |                             |
| Allgunnen 075                             | 631706  | 151419  | Tids recip.kontr          | Sjömitt  | 6/år            |             | 6/år      | Recip.kontroll              |
| Inlopp i Allgunnen/<br>Ekenäs 060         | 631556  | 151247  | Yttäckande<br>recip.kontr | Vtndrag  | 6/år            |             | 6/år      | Recip.kontroll              |
| Utlopp i Allgunnen/<br>Uddevallshytan 080 | 631551  | 151445  | Yttäckande<br>recip.kontr | Vtndrag  | 6/år            |             | 6/år      | Recip.kontroll              |
| PMK Getebro                               | 632033  | 152167  | PMK                       | Vtndrag  | 12/år           |             | 12/år     | PMK/NV                      |
| Lokal                                     | x-koord | y-koord | Provtyp                   | Frekvens | Nätprovfiske    | Bottenfauna | Elfiske   | Anm                         |
| St Hindsjön                               | 631222  | 150636  | Tidsserie                 | 1/3      | 2002            | 2002        |           |                             |
| Allgunnen                                 | 631706  | 151419  | Tids+recip.kontr          | 1/3      | 2002            | 2002        |           | Recip.kontroll              |
| Bäck från Långegöl                        | 632405  | 150895  | Tidsserie                 | 1/3      |                 | 2002        |           |                             |
| PMK Getebro                               | 632033  | 152167  | Tidsserie /PMK            | 1/3      |                 | 2002        |           | PMK/NV                      |
| Bjärsjön                                  | 632510  | 151014  | Yttäckande                | 1/3      | 2002            |             |           |                             |
| Boasjö                                    | 632455  | 150468  | Yttäckande                | 1/6      | 2002            |             |           |                             |
| Kleven                                    | 632598  | 150926  | Yttäckande                | 1/6      | 2002            | 2002        |           | Bottenfauna,A<br>boda kvarn |
| Lillesjön/Arbåga                          | 631765  | 151790  | Yttäckande                | 1/6      |                 | 2005        |           |                             |
| Inlopp i Allgunnen/<br>Ekenäs 060         | 631556  | 151247  | Yttäckande<br>recip.kontr | 1/3      |                 | X           |           | Recip.kontroll              |
| Utlopp i Allgunnen/<br>Uddevallshytan 080 | 631551  | 151445  | Yttäckande<br>recip.kontr | 1/3      |                 | X           |           | Recip.kontroll              |

| Projekt | Namn     | Avr.omr. | Kommun    | Bidr. % | Prioritet |
|---------|----------|----------|-----------|---------|-----------|
| 20      | Norregöl | 75       | Mönsterås | 85 %    | 1         |

Projektet består av två små sjöar, Norregöl och Söregöl vilka våtmarkskalkas. Norregöl utgör centrum i ett friluftsområde. Omgivningarna utgörs i huvudsak av barrskog med inslag av hällmarker och en mosaik av små våtmarker. Området har höga aluminiumhalter i vattnet, samt är svårkalkat. Prästebäcken, utloppet från Norregöl, dränerar vattnet till Alsterån.

#### Biologi

I Norregöl finns gädda, abborre och mört, häckande knipa, kanadagås och trana. Sjöarna är belägna i det extremt sjöfattiga området i östra Småland. Enbart detta gör att sjöarna har ett högt biologiskt värde. Lax, havsöring och älvlekande sik finns i Alsteråns vattensystem.

#### Nyttjande

Från Norregöl utgår flera vandrings- eller strövstigar. Mönsteråsleden passerar sjön. Vid sjön finns en raststuga och grillplatser. Sjön är ett populärt utflyktsmål under alla årstider. Skolorna i kommunen använder sjön i sin undervisning. I angränsande område finns även en okalkad sjö, Fisklösan, som fungerar som lokal referenssjö. Fisket är ännu blygsamt i sjön. Däremot är fisket populärt i angränsande Alsterån.

#### Biologisk återställning

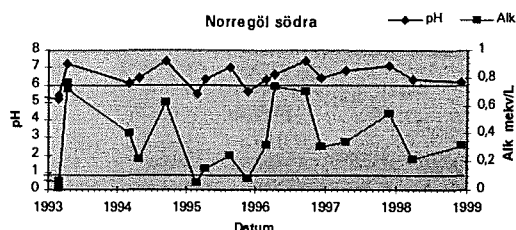
Norregöl har återkoloniserats med mört 1996.

#### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

#### Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998

Norregöl är målområde/målpunkt i kalkningsprojektet. Målen för pH och alkalinitet uppfylls inte under våren 1993 samt under 1995. pH och alkaliniteten varierar kraftigt under perioden. Provfiske 1993 och 1996 visar på individrikt och väl fungerande abborrbestånd. Kalkningsstrategin för projektet har reviderats under 1998 och kommer förhoppningsvis att ge stabilare värden för pH och alkalinitet. De labila aluminiumhalterna varierar under perioden. Målsättningen bör vara att minska halterna så att de ej är toxiska.



#### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Norregöl.
- ☐ Mörtten ska kunna reproducera sig årligen i Norregöl.
- ☐ Al<sub>labilt</sub> < 0,100 mg/l i Norregöl.

#### Förändringar inför 2001

Några av våtmarkerna kommer att kalkas med granuler på försök, detta medför något lägre givor, vilket här är justerat. Övriga våtmarker kalkas med kalkmjöl.

#### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001        | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      | Anm      |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| <b>20NORREGÖL</b>        | <b>0861-20A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |             |           |           |           |           |           |          |
| 20HJORTGÖLSKÄRRET 15     | 0861NORRG015VM                           | 6316560 | 1526580 | TIMA        | FLYG  | 0,4              |                   | 6           | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | Granuler |
| 20SÖREGÖL 16             | 0861NORRG016VM                           | 6315820 | 1527020 | TIMA        | FLYG  | 1,0              |                   | 7           | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         | Granuler |
| 20NORREGÖL V 17          | 0861NORRG017VM                           | 6316910 | 1527930 | TIMA        | FLYG  | 0,3              |                   | 8           | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         |          |
| 20NORREGÖL S 18          | 0861NORRG018VM                           | 6316700 | 1527940 | TIMA        | FLYG  | 0,1              |                   | 3           | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         |          |
| 20NORREGÖL N 19          | 0861NORRG019VM                           | 6317470 | 1528240 | TIMA        | FLYG  | 0,6              |                   | 11          | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        |          |
| 20NORREGÖL O 20          | 0861NORRG020VM                           | 6317120 | 1528270 | TIMA        | FLYG  | 0,05             |                   | 2           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |          |
|                          |                                          |         |         |             |       |                  |                   | <b>2,45</b> | <b>37</b> | <b>37</b> | <b>37</b> | <b>37</b> | <b>37</b> |          |

**Effektuppföljning**

| Lokal    | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats  | Försur param | Frakt alum | Närsalter | Markanalys |
|----------|---------|---------|------------|--------|--------------|------------|-----------|------------|
| Norregöl | 631676  | 152805  | Yttäckande | Södra  | 2/år         | 1/år       |           | 1/3        |
| Söregöl  | 631606  | 152736  | Yttäckande | Utlopp | 2/år         | 1/år       |           | 1/3        |
| Referens | 631619  | 152777  |            |        |              |            |           | 1/3        |

| Lokal        | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske | Anm |
|--------------|---------|---------|------------|----------|--------------|-------------|---------|-----|
| Norregöl, kn | 631679  | 152811  | Yttäckande | 1/6      | 2002         |             |         |     |

| Projekt | Namn                   | Avr.omr. | Kommun | Bidr. % | Prioritet |
|---------|------------------------|----------|--------|---------|-----------|
| 21      | Stensjön, Snärjebäcken | 76       | Nybro  | 85 %    | 2         |

Stensjön dränerar via Smedjevikabäcken till Snärjebäcken - ett vattendrag med besynnerligt få sjöar. Stensjön är en förhållandevis grund sjö med vildmarkskaraktär. Ytan är 68 ha. Runt sjön finns äldre magra tallskogar till rikare lövskogar med gott om död ved på fd kulturmarker. Vissa delar av skogen liknar i mycket naturskog. Sjömaden söder om sjön är ett våtmarksområde av **riksintresse för naturvården** och ingår i den nationella myrskyddsplanen.

### Biologi

I **Stensjön** finns sutare, gädda, abborre och mört. Signalkräfta och regnbåge har planterats in i sjön. Fågellivet är rikt och fiskgjuse (4) och storlom (4) häckar vid sjön. Trana förekommer regelbundet vid sjön samt orre och tjäder. De flesta hackspettar har påträffats och flera rödlistade insekter är bofasta i området. Sällsynta våtmarksfjärilar finns i området och rester av en värdefull aspskog finns vid sjön vilken har betydelse för insektsfaunan, framförallt för fjärilsfaunan. Murkna träd och torrakor med trädtickor är vanliga, vilket indikerar stora entomologiska och ornitologiska värden. Sjöns närhet till Sjömaden har stor betydelse. Sjömaden har geologiska, botaniska, ornitologiska och entomologiska värden. Botaniskt värdefulla arter som t ex klockklung och myrlilja förekommer i Sjömaden.

### Nyttjande

Sjön har stort värde för rekreation. Dackeleden, en av kommunens vandringsleder, passerar både sjön och Sjömaden. Fisket är allmänt och har stor betydelse. Entomologiska studier bedrivs i anslutning till sjön.

### Biologisk återställning

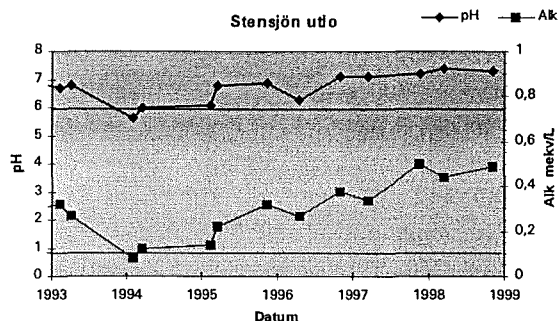
Mört har återintroducerats i Stensjön 1996.

### Prioritet

Projektet har prioritet 2 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998

Målsättningen för pH och alkaliniteten uppfylls för hela perioden utom våren 1994. Dock ökar alkaliniteten markant från och med hösten 1997. Kalkningsinsatserna behöver revideras. Provfiske 1992 visar att sjön har ett gravt försurningsskadad mörtpopulation med enstaka individer mellan 20 och 25 cm långa. Provfisket 1998 visar att återintroduktionen av mört lyckats. Fortfarande är mörtpopulationens åldersstruktur skev men domineras av unga individer.



### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Stensjön och i Snärjebäcken vid Bäckebo.
- ☐ Mört ska kunna reproducera sig årligen i Stensjön.
- ☐ Bottenfaunan nedströms ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurningen.

### Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resulterade i lägre doser. Stensjön kommer enbart att kalkas med flyg direkt i sjön, bilkalkningen tas bort. Dosen minskas med ca 40 %.

### Planerade kalkningar

| ATGÅRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ATGÅRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| 21STENSJÖN               | 0881-21A                                 |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| STENSJÖN                 | 630 746 150 4101                         | 6307460 | 1504100 | SJÖN        | FLYG  | 68,0             | 0,43              | 44   | 44   | 44   | 44   | 44   | 44   |

**Effektuppföljning**

| Lokal         | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats   | Försur param | Frakt alum | Närsalter | Markanalys |
|---------------|---------|---------|------------|---------|--------------|------------|-----------|------------|
| Snärjebäcken, |         |         |            |         |              |            |           |            |
| Bäckebo       | 630714  | 151719  | Tidsserie  | Vtndrag | 6/år         | 6/år       | 6/år      |            |
| Stensjön      | 630749  | 150413  | Yttäckande | Utlopp  | 2/år         | 1/år       |           |            |

| Lokal         | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske | Anm |
|---------------|---------|---------|------------|----------|--------------|-------------|---------|-----|
| Snärjebäcken, |         |         |            |          |              |             |         |     |
| Bäckebo       | 630714  | 151719  | Tidsserie  | 1/3      |              | 2001        | 2001    |     |
| Stensjön      | 630746  | 150410  | Yttäckande | 1/6      | 2004         |             |         |     |

| Projekt | Namn             | Avr.omr. | Kommun | Bidr. % | Prioritet |
|---------|------------------|----------|--------|---------|-----------|
| 22      | Ljungbyåns sjöar | 77       | Nybro  | 85 %    | 1 och 3   |

Projektet kan delas in i två delar, Ljungbyån och S:t Sigfridsån. Ljungbyån omges omväxlande av odlingsmarker, översilningsmader och sumpskogsmarker med barr-, bland-, och lövskogar. I anslutning till S:t Sigfridsån finns flera fina odlingsmarker och invid ån finns fodermarker som består av öppna hagmarker med hävdgynnade arter och blandlövskogar med mycket ek och en. Ljungbyåns avrinningsområde är ett mycket sjöfattigt vattensystem. Sjöarna är grunda och har mycket korta omsättningstider samt är belägna i de övre delarna av avrinningsområdet. Flera bifurkationer förekommer inom avrinningsområdet. Detta medför att avrinningsområdet har en speciell karaktär samtidigt som det är relativt svårkalkat. Inom projektet behandlas en sjö, Långegöl, med soda. Delar av Ljungbyån är av **riksintresse för naturvården**. En av de mest värdefulla delarna av Ljungbyån utgör området kring Markustorp. Här finns ett småskaligt bifurkationssystem där ett nätverk av åfåror med tillhörande lövsumpskog bildats.

### Biologi

**Orranäsasjön;** I sjön finns abborre, gädda, mört, sarv, sutare och sik. Sjön har ett stort ornitologiskt värde och är en viktig rastlokal för fåglar (b la änder, gäss och vadare).

**Derasjö;** I sjön finns abborre, gädda, mört, sarv, ål och sutare. Sjön har flera arter av häckande fåglar (b la storlom) och utnyttjas även som rastplats. Utter har observerats vid sjön.

**Långegöl;** Sjön har ett högt naturvärde som består i dess närhet till Gråstensmon (1), ett område bestående av olika våtmarkstyper av stort botaniskt värde. Långegöl tillhör även ett av de mest värdefulla geologiska områdena i södra Sverige. I sjön finns abborre, gädda och mört.

**Madesjösjön;** I sjön finns abborre, gädda, mört, sarv, braxen och sutare. Häger, kanadagås, skrattnås och drillsnäppa har häckat vid sjön som också utnyttjas som rastplats. Skogen längs stranden hyser en rik fågelfauna med b la flera hackspätsarter.

**Rismåla göl;** Sjön är en källsjö. Naturvärdena är bristfälligt kända. Sjön utnyttjas som rast och häckningslokal för fåglar.

**Linneasjön;** Sjön är ursprungligen en dödisgrop och en av kommunens djupaste sjöar. Naturvärdena är i övrigt dåligt kända. Maderna vid sjöns inlopp hyser dock ett rikt fågelliv och området utgör en oas mitt i centrala Nybro. I sjön finns gädda, abborre, mört, braxen, sutare, ål och lake.

Sammanfattningsvis förekommer gädda, abborre, mört, braxen, sik, sarv, sutare, ål och signalkräfta i systemet. Av annan fauna finns det utter(2), storspov(4), häger(4), fiskgjuse(4) och rörhöna. I åns nedre del finns havsöring.

### Nyttjande

**Långegöl;** Sjön utnyttjas främst som badsjö men även fritidsfiske förekommer. Sjön ligger nära bebyggelse.

Lägerplatser finns kring sjön som nyttjas av scoutkårer.

**Derasjö;** Sjön utnyttjas för fritidsfiske och som rastplats.

**Orranäsasjön;** Sjön utnyttjas till bad och fiske. Campingplats och kommunalt bad finns vilket gör att sjön utnyttjas i stor utsträckning.

**Madesjösjön;** Sjön är lättillgänglig och bad och fiske förekommer i sjön. Flera sommarstugor finns kring sjön. Högsolan och andra skolor utnyttjar sjön i sin undervisning.

**Rismåla göl;** Närheten till tätbebyggda områden medför ett högt rekreativt värde. Badplats med simskola finns. Promenadstigar löper kring sjön. Fritidsfiske förekommer och omgivningarna runt sjön utnyttjas av en orienteringsklubb och av ridskolan som finns i närheten. Sjön utnyttjas även av skolor i undervisningssyfte.

**Linneasjön;** Sjön har ett stort värde då den är belägen mitt i Nybro. Sjön nyttjas som badsjö och vid sjön finns även en campingplats.

### Biologisk återställning

Mört har återinplanterats i sjöarna Derasjön 1994/95 och Långegöl 1997.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 och 3 enligt nationella kalkningsplanen. Sankt Sigfridsån med kalkningsinsatser i Madesjösjön, Linneasjön och Rismåla göl har prioritet 3 och övriga delarna av projektet har prioritet 1.

## Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998

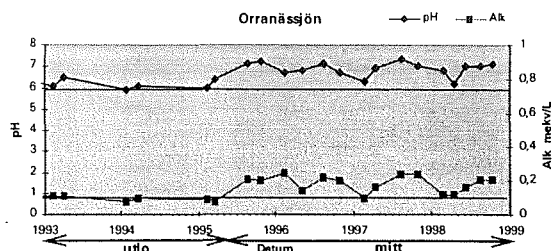
**Ljungbyån:** Vid Orranässjöns utlopp balanserar pH och alkaliniteten på gränsen till att uppfylla målsättningen. Från och med hösten 1995 byter man provpunkten från utloppet till mitt i sjön. I denna provpunkt uppfylls målen. Bottenfaunaanalyserna från Orranässjön visar dock på ingen eller obetydlig förurningspåverkan. Provfiske i Orranäsasjön 1996 visar inte på några förurningsskador på fiskpopulationerna i sjön.

**Långegöl** behandlades med soda i november 1996.

Effekterna av denna behandling kommer att utvärderas hösten 1999.

**S:t Sigfridsån;** I målpunkten vid vägbron i S:t Sigfrid uppfylls målen för pH och alkalinitet. I provpunkten visar den årliga bottenfauna provtagningen på en förurningspåverkan 1995, ingen förurningspåverkan 1996 samt troligen ingen förurningspåverkan 1997. Dock var föroreningspåverkan stark 1997. Under 1994 var vattenflödet mycket lågt under slutet av juli och början av augusti. Provfiske i Madesjösjön 1998 visar att mörtpopulationens reproduktion fungerar, dock är vissa årsklasser fortfarande svaga.

En revidering av detaljplaner/spridningsplaner är motiverad.



## Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Långegöl, Derasjö, Orranäsasjön, Madesjösjön och vid vägbron i S:t Sigfrid..
- ☐ Mört och kräfta ska kunna reproducera sig årligen i Långegöl, Derasjö, Orranäsasjön och Madesjösjön.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av förurningen i Orranäsasjöns utlopp och vid vägbron i S:t Sigfrid.

## Kalkdoserare - vattenkemi

Inom projektet finns två doserare.

Doseraren i **Derasjön** kontrolleras uppströms genom provtagning i Andsjöbacken och nedströms i Derasjöns utlopp. Punkterna har provtagits två gånger per år men målsättningen är att provta sex gånger per år.

**Orranäsasjöns** provtagning sker inom recipientkontrollen, uppströms i punkten G:a vägen i Gullaskröv ( 2 )och punkten efter doseraren ligger i sjöns mitt, Orranäsasjön ( 4 ). Provtagning sker sex gånger per år.

## Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resulterade i att sjöarna kommer att kalkas med lägre doser. Två doserare finns i området och den planerade dosen för kalkdoseraren vid Orranäsasjön minskas från 700 ton till 238 ton per år. Snittdosen per år minskas med ca 50 % i projektet.

## Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTÄ ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001         | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>22LÅNGEGÖL</b>        | <b>0881-22A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |              |            |            |            |            |            |
| LÅNGEGÖL                 | 630 814 148 413                          | 6308140 | 1484130 | SJÖN        | FLOT  | 8,0              | 0,25              | 15           | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         |
| 22LÅNGEGÖLSBÄCKEN 3      | 0881LANGE003VM                           | 6307690 | 1484380 | TIMA        | FORD  | 1,0              | 0,19              | 22           | 22         | 22         | 22         | 22         | 22         |
| 22VAPENBÄCKSÅN 4         | 0881VAPEN004VM                           | 6307360 | 1483760 | TIMA        | FORD  | 1,4              |                   | 58           | 58         | 58         | 58         | 58         | 58         |
| <b>22DERASJÖ</b>         | <b>0881-22B</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |              |            |            |            |            |            |
| 22DERASJÖ 1              | 0881DERAS001VM                           | 6301160 | 1485740 | TIMA        | FLYG  | 4,4              |                   | 17           | 17         | 17         | 17         | 17         | 17         |
| 22DERASJÖ 2              | 0881DERAS002VM                           | 6301380 | 1486140 | TIMA        | FLYG  | 3,7              |                   | 5            | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          |
| ANDSJÖBÄCKEN_KDOS        | 630 180 148 520                          | 6301800 | 1485200 | TIVA        | KDOS  |                  |                   | 75           | 75         | 75         | 75         | 75         | 75         |
| <b>22ORRANÄSASJÖN</b>    | <b>0881-22C</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |              |            |            |            |            |            |
| ORRANÄSASJÖN             | 630 181 149 494                          | 6301810 | 1494940 | TIVA        | KDOS  | 123,0            | 0,1               | 238          | 238        | 238        | 238        | 238        | 238        |
| <b>22GULLASKRUVSSJÖN</b> | <b>0881-22D</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |              |            |            |            |            |            |
| GULLASKRUVSSJÖN          | 630 580 149 480                          | 6305800 | 1494800 | TIMA        | FLYG  | 19,0             |                   | 70           | 70         | 70         | 70         | 70         | 70         |
| <b>22LINNEASJÖN</b>      | <b>0881-22E</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |              |            |            |            |            |            |
| RISMÅLA GÖL              | 629 296 150 447                          | 6292960 | 1504470 | SJÖN        | FLYG  | 4,0              | 0,6               | 2            | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |
| <b>22MADESJÖSJÖN</b>     | <b>0881-22F</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |              |            |            |            |            |            |
| MADESJÖSJÖN              | 628 790 150 288                          | 6287900 | 1502880 | SJÖN        | FLYG  | 26,0             | 0,6               | 9            | 9          | 9          | 9          | 9          | 9          |
|                          |                                          |         |         |             |       |                  |                   | <b>190,5</b> | <b>511</b> | <b>511</b> | <b>511</b> | <b>511</b> | <b>511</b> |

# Effektuppföljning

| Lokal                   | x-koord | y-koord | Provtyp                   | Plats   | Försur<br>param | Frakt alum | Närsalter | Markanalys |
|-------------------------|---------|---------|---------------------------|---------|-----------------|------------|-----------|------------|
| Derasjön                | 630105  | 148675  | Yttäckande                | Utlöpp  | 6/år            | 1/år       |           |            |
| Linneasjön              | 629002  | 150709  | Yttäckande                | Utlöpp  | 2/år            | 1/år       |           |            |
| Madesjösjön             | 628850  | 150177  | Yttäckande                | Utlöpp  | 2/år            |            |           |            |
| Rismåla göl             | 629309  | 150470  | Yttäckande                | NORR    | 2/år            |            |           |            |
| Andsjöbacken            | 630199  | 148498  | Yttäckande                | Vtndrag | 6/år            | 1/år       |           |            |
| Markustorp              | 629731  | 150937  | Tidsserie<br>recip.kontr  | Vtndrag | 6/år            | 1/år       | 6/år      |            |
| Långegöl (1)            | 630800  | 148413  | Yttäckande<br>recip.kontr | Utlöpp  | 6/år            |            | 6/år      |            |
| Gullaskruv (2)          | 630524  | 149191  | Yttäckande<br>recip.kontr | Vtndrag | 6/år            |            | 6/år      |            |
| Orranåsasjön (4)        | 630181  | 149494  | Yttäckande<br>recip.kontr | Sjömitt | 6/år            |            | 6/år      |            |
| Riveberg (6)            | 630211  | 149731  | Yttäckande<br>recip.kontr | Vtndrag | 6/år            |            | 6/år      |            |
| Vägbro Skabro (53)      | 628730  | 151021  | Yttäckande<br>recip.kontr | Vtndrag | 6/år            |            | 6/år      |            |
| Vägbro S:t Sigfrid (54) | 628546  | 151227  | Yttäckande<br>recip.kontr | Vtndrag | 6/år            |            | 6/år      |            |

| Lokal                   | x-koord | y-koord | Provtyp                   | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske | Anm            |
|-------------------------|---------|---------|---------------------------|----------|--------------|-------------|---------|----------------|
| Orranåsasjön            | 630181  | 149494  | Tidsserie                 | 1/3      | 2001         |             |         |                |
| Markustorp              | 629731  | 150937  | Tidsserie                 | 1/3      |              | 2001        |         |                |
| Derasjön                | 630140  | 148664  | Yttäckande                | 1/6      | 2004         |             |         |                |
| Madesjösjön             | 628790  | 150288  | Yttäckande                | 1/6      | 2004         |             |         |                |
| Stibbetorpasjön         | 630181  | 149494  | Yttäckande                | 1/6      | 2004         |             |         |                |
| Långegöl                | 630814  | 148413  | Yttäckande                | 1/6      | 2004         |             |         |                |
| Gullaskruv (2)          | 630524  | 149191  | Yttäckande<br>recip.kontr | 1/3      |              | 2001        |         | Recip.kontroll |
| Orranåsasjön (4)        | 630181  | 149494  | Tidsserie<br>recip.kontr  | 1/3      |              | 1/år        |         | Recip.kontroll |
| Riveberg (6)            | 630211  | 149731  | Yttäckande<br>recip.kontr | 1/3      |              | 1/år        |         | Recip.kontroll |
| Vägbro Skabro (53)      | 628730  | 151021  | Yttäckande<br>recip.kontr | 1/3      |              | 2001        | 2001    | Recip.kontroll |
| Vägbro S:t Sigfrid (54) | 628546  | 151227  | Yttäckande<br>recip.kontr | 1/3      |              | 1/år        |         | Recip.kontroll |

| Projekt | Namn                | Avr.omr. | Kommun | Bidr. % | Prioritet |
|---------|---------------------|----------|--------|---------|-----------|
| 23      | Hultebräan, Hagbyån | 78       | Nybro  | 85 %    | 1         |

Den största sjön, Hultebräan, är en vattentäkt och påverkad av vattenreglering. Kring Hultebräan finns omväxlande natur med inslag av lövskogar och värdefulla odlingsmarker. Vid mynningen i havet är Hagbyån med omgivning av riksintresse för naturvården.

## Biologi

**Örsjösjön;** Abborre, gädda, mört, braxen, sarv och benlöja finns i sjön. Storlom(4), rörhöna, fisktärna och kanadagäss häckar vid sjön. Även drillsnäppa har noterats.

**Örsjögöl;** Abborre, gädda, mört, braxen, sutare, ål och eventuellt lake finns i sjön. Storlom(4), fiskmå och drillsnäppa är observerade under häckningstid.

**Krokstorpasjön;** Abborre, gädda, mört, braxen, sarv, benlöja och ål finns i sjön.

**Hultebräan;** Gädda, abborre, mört, siklöja, gers, lake, och benlöja finns i sjön. Sjön är en av kommunens förnämsta fågelsjöar vad beträffar antalet häckande arter. Under häckningstid påträffas bl a storlom, gråtrut, fisktärna, storskrake, skrattnås och lärkfalk. Även svarttärna och skräntärna har observerats. Dessutom hyser sjön ett stort värde som rastplats för flyttfåglar. Vid Hultebräans stränder finns artrika naturtyper. Kontinuitet och orördhet indikeras av flera sällsynta insektsarter t ex kortvingen *Quedius invreai*, trädgnagaren *Ptilinus pectinicornis* och glansbaggen *Epuraea guttata*. Växtligheten är rik med bl a myskmadra, hässelbrodd, vårärt, lungört och vårlök. Vid sjön **Fantgöl** nära Hultebräan har hasselmus, hasselsnok och sandödlor observerats. Inom projektets område finns även ruda.

Signalkräfta förekommer i Hultebräan, Krokstorpasjön, Örsjögöl, Örsjösjön.

Av fågel påträffas storlom (4), rörhöna och en skrattnåskoloni.

I Hagbyåns vattensystem finns havsöring, öring, stensimpa och elritsa.

## Nyttjande

Hultebräan är lagringsmagasin för Kalmar kommuns dricksvattentäkt. Vattnet släpps till Krokstorpasjön där pumpstationen är belägen.

Fritidsfisket är viktigt, främst i Hultebräan och Dackebosjön men även i Örsjögöl och Örsjösjön.

Dackeleden, kommunens längsta vandringsled, passerar Hultebräan, Fantgöl, Kroksjö göl och Kolflysjön.

Glasbruksleden passerar Bodasjön och närheten till Boda samhälle gör att sjön har ett stort rekreativvärde.

Badplatser finns i Hultebräan (2 st) och en i Örsjösjön.

Örsjösjön och Örsjögöl används i utbildningssyfte av framför allt Högskolan i Kalmar, inst f naturvetenskap.

## Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

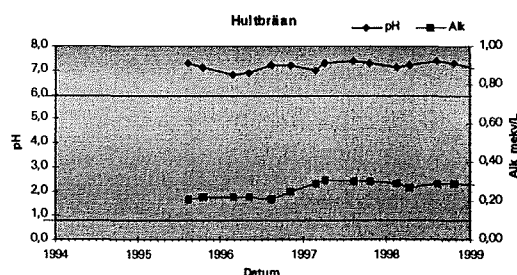
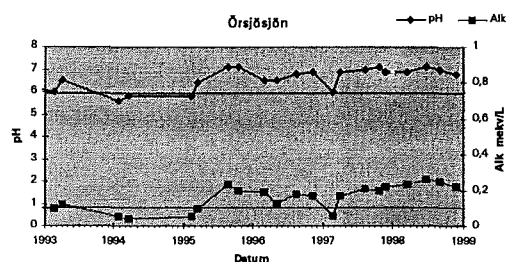
## Utvärdering av måloppfyllelse 1994 -1998

Projektet kan delas in i två målområden, Örsjösjön och Hultebräan. Provpunkten Runstorp utgör målpunkt för hela projektet.

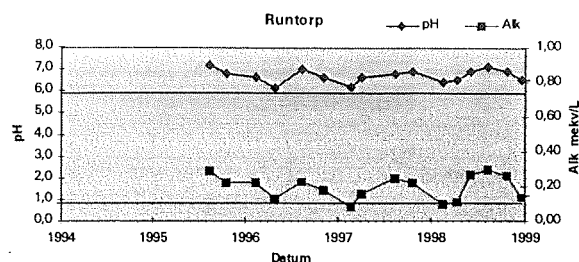
**Bodasjön:** Doseraren i inloppet till Bodasjön togs över av Nybro kommun vid årsskiftet 1998/99. Samtidigt renoverades den, vilket förhoppningsvis kommer att märkas i resultaten i Bodasjön framöver.

**Örsjösjön:** Målen för pH och alkalinitet uppfylls inte under våren 1994 och 1995, samt under surstöten våren 1997. Dock konstateras att bottenfaunan är ej eller obetydligt påverkad av försurning 1996 i Örsjösjön. Provfiske i Örsjösjön visar inga tecken på försurningsskador 1992, medan det finns reproduktionsstörningar i mörtpopulationen vid fisket 1996. För att förebygga sänkningarna av pH och alkaliniteten vid surstötar bör strategin för kalkdoseringen vid Bodasjön ses över.

**Hultebräan:** Målen för pH och alkalinitet uppfylls under hela perioden. Bottenfaunan är ej eller obetydligt påverkad av försurning 1996 i Hultebräan. Vid provfisket 1996 konstateras inga försurningsskador på fiskpopulationerna i sjön.



**Runtorp:** Målen för pH och alkalinitet uppfylls inte under surstötten våren 1997. Bottenfaunan är ej eller obetydligt påverkad av förorening 1996 i Hagbyån vid Runtorp. Ökning av kalkdosen från doseraren vid Bodasjön bör även ge resultat här.



#### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Bodasjön, Örsjösjön, Hultbräan och i Hagbyån vid Runtorp.
- ☐ Mört och kräfta ska kunna reproducera sig årligen i Bodasjön, Kolflysjön, Örsjösjön och Hultbräan.
- ☐ Bottenfaunan ska framöver kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av föroreningen nedströms Bodasjön, i Örsjösjön, Hultbräan och i Hagbyån vid Runtorp.

#### Kalkdoserare - vattenkemi

Doseraren i Boda provtas uppströms av recipientkontrollen och nedströms vid väg 25 av effektuppföljningen. Punkterna har provtagits två till fyra gånger per år men målsättningen är att provta sex gånger per år.

#### Förändring inför 2001

Planen har reviderats. Örsjö göl kommer enbart att kalkas med flyg direkt i sjön, bilkalkningen tas bort. Bodadoseraren skall sprida 291 ton per år mot tidigare 250 ton. Snittdosen per år i projektet är ungefär den samma.

#### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>23HULTEBRÄAN</b>      | <b>0881-23A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |            |            |            |            |            |            |
| HULTEBRÄAN               | 627 971 149 852                          | 6279710 | 1498520 | SJÖN        | FLOT  | 190,0            | 3,08              | 0          | 120        | 0          | 0          | 120        | 0          |
| KOLFLYSJÖN               | 628 160 149 607                          | 6281600 | 1496070 | SJÖN        | FLYG  | 13,0             | 1,13              | 25         | 25         | 25         | 25         | 25         | 25         |
| <b>23ÖRSJÖSJÖN</b>       | <b>0881-23B</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |            |            |            |            |            |            |
| ÖRSJÖ GÖL                | 628 387 149 614                          | 6283870 | 1496140 | SJÖN        | FLYG  | 18,0             | 0,21              | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         |
| BODASJÖN                 | 628 905 149 308                          | 6289050 | 1493080 | TIVA        | KDOS  |                  |                   | 291        | 291        | 291        | 291        | 291        | 291        |
|                          |                                          |         |         |             |       | <b>221,0</b>     |                   | <b>336</b> | <b>456</b> | <b>336</b> | <b>336</b> | <b>456</b> | <b>336</b> |

#### Effektuppföljning

| Lokal          | x-koord | y-koord | Provtyp                    | Plats   | Försur param | Frakt alum | Närsalter | Markanalys  |
|----------------|---------|---------|----------------------------|---------|--------------|------------|-----------|-------------|
| Hultebräan     | 627971  | 149852  | Tidsserie                  | Sjömitt | 4/år         | 4/år       | 4/år      |             |
| Runtorp        | 627435  | 151030  | Tidsserie                  | Vtndrag | 6/år         | 6/år       | 6/år      |             |
| Örsjösjön      | 628456  | 149694  | Yttäckande,<br>recip.kontr | Sjömitt | 4/år         |            | 4/år      | Recip.kontr |
| Alsösjön       | 627780  | 150305  | Yttäckande                 | Utlopp  | 2/år         |            |           |             |
| Kolflysjön     | 628106  | 149613  | Yttäckande                 | Utlopp  | 2/år         | 1/år       |           |             |
| Krokstorpasjön | 628028  | 150391  | Yttäckande                 | Utlopp  | 2/år         | 1/år       |           |             |
| Bodasjön       | 628893  | 149250  | Yttäckande,<br>recip.kontr | Utlopp  | 6/år         |            |           | Recip.kontr |

| Lokal      | x-koord | y-koord | Provtyp     | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske | Anm |
|------------|---------|---------|-------------|----------|--------------|-------------|---------|-----|
| Hultebräan | 627971  | 149852  | Tidsserie   | 1/3      | 2003         | 2003        |         |     |
| Runtorp    | 627435  | 151030  | Tidsserie   | 1/3      |              | 2003        | 2003    |     |
| Örsjösjön  | 628456  | 149694  | Yttäckande, | 1/6      | 2003         | 2003        |         |     |
| Kolflysjön | 628160  | 149607  | Yttäckande  | 1/6      | 2003         |             |         |     |
| Bodasjön   | 628675  | 149670  | Yttäckande, | 1/6      | 2003         | 2003        |         |     |

| Projekt | Namn    | Avr.omr. | Kommun   | Bidr. % | Prioritet |
|---------|---------|----------|----------|---------|-----------|
| 24      | Hagbyån | 78       | Emmaboda | 85 %    | 1         |

Uppströms Boda börjar Hagbyån som Örsjöån. Kalkningen genomförs med doserare, sjökalkning och manuell kalkning i vattendrag. Vid mynningen i havet är Hagbyån med omgivning av **riksintresse för naturvården**. I nedre delarna av Hagbyån finns havsöring. Doseraren uppströms Bodasjön har överlåtits till Nybro kommun, projekt 23.

### Biologi

I **Åsgöl** finns gädda, abborre och sutare. I **Alsbogöl** finns gädda, abborre, mört, sutare och flodkräfta. I **Gransjösjön** finns mört, gädda, abborre och sutare. I **Virkesjön** finns abborre, gädda, mört, braxen sutare. Storlom häckar i sjön. I **Bodasjön** finns abborre, gädda, mört, sarv och braxen. I Hagbyåns vattensystem finns utter, havsöring, öring, stensimpa och elritsa.

### Nyttjande

Fritidsfisket är viktigt, bl a ingår Åsgöl i södra Kalmar läns turistfiskekort. Badplats finns i Alsbogöl.

### Biologisk återställning

1994 återintroducerades mört i sjöarna Åsgöl, Gransjösjön och Virke sjön.

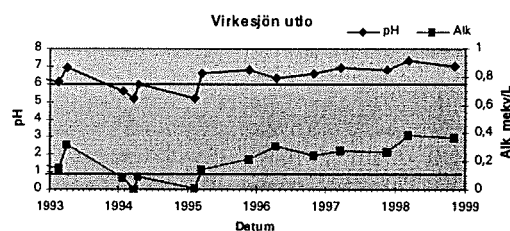
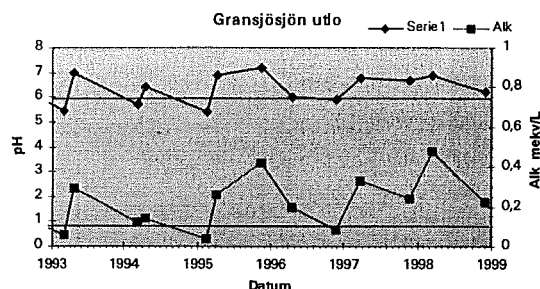
### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998

pH och alkaliniteten sjunker under pH 6,0 resp 0,1 mekv/l i stort sett varje vår fram till 1997 i **Gransjösjön**. Alkaliniteten pendlar betänksamt. Provfiske i Gransjösjön 1997 visar inte några tecken på reproduktion av mörtpopulationen sedan mörten återintroducerades 1994.

Målen för pH och alkalinitet uppfylls inte under våren 1994 - 1995 i **Virkesjön**. Efter 1995 visar alkaliniteten en ökande trend. Provfiske i Virkesjön och Alsbogöl 1997 visar att mörten har störningar i reproduktionen i båda sjöarna.



### Målsättning

- ☐ Målsättningen knutna till kalkdoseraren vid Bodasjön har flyttats till projekt 23.
- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Åsgöl, Gransjösjön, Alsbogöl och Virkesjön.
- ☐ Mört och kräfta ska kunna reproducera sig årligen i Gransjösjön, Alsbogöl och Virkesjön.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av förorening i Alsbogöl.

### Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resultatet blev att sjöarna kommer att kalkas med lägre doser. Snittdosen per år minskas med 65 % i projektet. En liten doserare i Åsgöl kommer att tas ur drift.

## Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001      | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>24VIRKESSJÖN</b>      | <b>0862-24A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |           |           |           |           |           |           |
| VIRKESSJÖN               | 628 567 149 106                          | 6285670 | 1491060 | SJÖN        | FLYG  | 85,0             | 0,32              | 40        | 40        | 40        | 40        | 40        | 40        |
| ALSBÖGÖL                 | 628 637 148 699                          | 6286370 | 1486990 | SJÖN        | FLYG  | 12,0             | 1,01              | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         |
| <b>24GRANSJÖSJÖN</b>     | <b>0862-24B</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |           |           |           |           |           |           |
| ÅSGÖL                    | 629 027 148 734                          | 6290270 | 1487340 | SJÖN        | FLYG  | 12,0             | 0,07              | 10        | 10        | 10        | 10        | 10        | 10        |
| GRANSJÖSJÖN              | 629 048 148 894                          | 6290480 | 1488940 | SJÖN        | FLYG  | 31,0             | 0,07              | 24        | 24        | 24        | 24        | 24        | 24        |
| <b>140,0</b>             |                                          |         |         |             |       |                  |                   | <b>81</b> | <b>81</b> | <b>81</b> | <b>81</b> | <b>81</b> | <b>81</b> |

## Effektuppföljning

| Lokal       | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|-------------|---------|---------|------------|----------|--------------|-------------|-----------|------------|
| Gransjösjön | 629048  | 148894  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år         |             |           |            |
| Virkessjön  | 628572  | 149108  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år         |             |           |            |
| Åsgöl       | 629040  | 148735  | Yttäckande | Utlopp   | 6/år         |             |           |            |
| Bäckahall   | 629248  | 149020  | Yttäckande | Vtndrag  | 2/år         | 1/år        |           |            |
| Alsbögöl    | 628637  | 148699  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år         |             |           |            |
| Källemåla   | 628932  | 148715  | Yttäckande | Vtndrag  | 6/år         | 1/år        |           |            |
| Lokal       | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Gransjösjön | 629048  | 148894  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |
| Virkessjön  | 628567  | 149106  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |
| Alsbögöl    | 628637  | 148699  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |

| Projekt | Namn          | Avr.omr. | Kommun   | Bidr. % | Prioritet |
|---------|---------------|----------|----------|---------|-----------|
| 25      | Torsjöområdet | 78/79    | Emmaboda | 85 %    | 1         |

Projektet omfattar 14 små sjöar med korta omsättningstider. Detta medför att området är extremt svårkalkat. Inom området finns även en referenssjö, Brunnsjön. Halltorpsån börjar som Åleboån och är relativt sjöfattig. Sjöarna inom projektet har behandlats med soda utom Gunngöl. Gunngöl kalkas som vanligt med kalkstensmjöl.

#### Sodaprojektet

Sjöarna i projektet har mycket korta omsättningstider, varför kalkningen inte har givit det resultat som man förväntat. Ett försök att tillföra sodabriketter i inloppen till en del av sjöarna har därför gjorts. Sodabehandlingen är ett försök att förbättra vattenkvaliteten i hela avrinningsområdet i både sjöar och bäckar. Första insatsen var i april 1993 i ett fåtal sjöar, resultatet gav enligt Solvey Nordic AB bra resultat varför man gjorde en större insats i tio sjöar med totalt 130 ton soda i april 1995. Ytterligare insatser gjordes under våren 1998.

I projektet ingår utökat kontrollprogram med vattenprovtagning en gång per månad i vissa sjöar. Även bottenfauna och nätprovfiske ingår i programmet. Dessa biologiska undersökningar har eller ska genomföras under 1998. Projektet skall utvärderas under 1999.

Då vi inte har helt klart för oss om effekterna och fortsatt kalkningsstrategi, söker vi bidrag till kalkning enligt ordinarie kalkningsplan. I nästa års kalkningsplan räknar vi med att strategin har fastställts.

#### Biologi

Fiskförekomst:

**Oppsjön;** gädda, abborre, mört, braxen, sarv, ruda och sutare.

**Förlången;** gädda, abborre, mört och braxen.

**Storsjön;** gädda, abborre, mört, braxen, sutare och sarv.

**Torsjön;** gädda, abborre, mört, braxen, sutare och sarv.

**Haggölen;** gädda, abborre, mört, braxen, sarv, ruda och sutare.

**Gunngöl;** gädda, abborre, mört, braxen och flodkräfta.

**Kvarngöl;** abborre, mört, braxen, sarv och sutare.

I Halltorpsån finns havsöring nedströms.

#### Nyttjande

Fritidsfisket är viktigt. Torsjöleden passerar flera sjöar i området. Badplats finns vid Skärsjön.

#### Biologisk återställning

1994 återintroducerades mört och braxen i sjön Gunngöl. Flodkräfta återintroducerades 1995. Även sutare skall sättas ut i samma sjö.

#### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

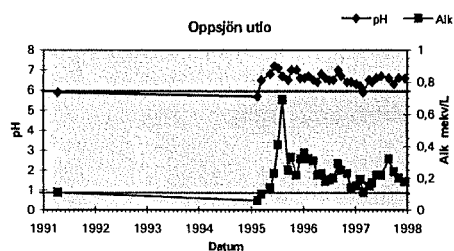
#### Utvärdering av målnuppfyllelse 1993-1997

Då sjöarna utom Gunngöl ingår i ett försöksprojekt med sodabehandling har provtagningen intensifierats till 1 prov/månad sedan 1995. Målet för pH och alkalinitet uppfylls efter sodabehandlingen våren 1995 i Oppsjöns utlopp. Dock ökar

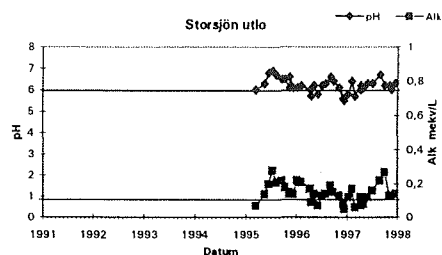
alkaliniteten kraftigt vid ett provtagningstillfälle efter

sodabehandlingen. Då man inte har motsvarande pH-ökning kan

man misstänka att det är ett analysfel. I Storsjöns utlopp sjunker pH och alkaliniteten under målnivån efter ca ett år. Kompletterande sodabehandling har skett 1998 i delar av Storsjöns avrinningsområde. Dessa delar av avrinningsområdet behandlades inte 1995.



Soda projektet kommer att utvärderas 1999. 1991 var bottenfaunan uppströms **Oppsjön** starkt påverkad, medan den nedströms **Storsjön** var betydligt påverkad av försurningen. Vid provfiske i **Gunnö** 1997 kan konstateras att utsättningsmörten finns kvar i sjön men något tecken på reproduktion finns inte. Kalkningen i Gunnö måste ses över. Provfiske i Torsjön och Storsjön 1997 visar att mörtpopulationerna reproducerar sig utan problem i sjöarna. Kalkningsstrategin bör revideras och samordnas med övrig kalkning inom Hallatorpsåns avrinningsområde.



#### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Gunnö, Oppsjön och Storsjön.
- ☐ Mörten ska kunna reproducera sig årligen i Gunnö, Oppsjön och Storsjön.
- ☐ Flodkräftan ska kunna reproducera sig årligen i Gunnö.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurning nedströms Storsjön

#### Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resultatet blev att sjöarna kommer att kalkas med lägre doser. Kalkning med bil i tillrinnande bäckar tas bort helt. Fr o m våren 2000 kalkas sjöarna med helikopter. Snittdosen per år minskas med 40 % i projektet. SODA-projektet har avslutats och vi väntar på resultat från en utvärdering.

#### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001      | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>25FÖRLÅNGEN</b>       | <b>0662-25A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |           |           |           |           |           |           |
| GUBBGÖLEN                | 627 039 014 934                          | 6270390 | 149335  | SJÖN        | FLYG  | 2,0              | 0,23              | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| FÖRLÅNGEN                | 627 068 149 377                          | 6270680 | 1493770 | SJÖN        | FLYG  | 13,0             | 0,04              | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         |
| STORA HULTAGÖLEN         | 627 029 149 536                          | 6270290 | 1495360 | SJÖN        | FLYG  | 5,0              | 0,21              | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         |
| SKÄRGÖL                  | 627 129 149 539                          | 6271290 | 1495390 | SJÖN        | FLYG  | 6,0              | 0,87              | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         |
| <b>25OPPSJÖN</b>         | <b>0662-25C</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |           |           |           |           |           |           |
| SMEDSJÖN                 | 627 451 149 554                          | 6274510 | 1495540 | SJÖN        | FLYG  | 11,0             | 0,23              | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         |
| BASTSJÖN                 | 627 391 149 575                          | 6273910 | 1495750 | SJÖN        | FLYG  | 12,0             | 0,14              | 12        | 12        | 12        | 12        | 12        | 12        |
| SÖRSJÖN                  | 627 320 149 553                          | 6273200 | 1495530 | SJÖN        | FLYG  | 11,0             | 0,16              | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         |
| TORSJÖN                  | 627 364 149 604                          | 6273640 | 1496040 | SJÖN        | FLYG  | 15,0             | 0,08              | 12        | 12        | 12        | 12        | 12        | 12        |
| OPPSJÖN                  | 627 375 149 721                          | 6273750 | 1497210 | SJÖN        | FLYG  | 13,0             | 0,04              | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         |
| <b>25STORSJÖN</b>        | <b>0662-25B</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |           |           |           |           |           |           |
| HAGGÖLEN                 | 627 172 149 645                          | 6271720 | 1496450 | SJÖN        | FLYG  | 4,0              | 0,27              | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         |
| STORSJÖN                 | 627 244 149 801                          | 6272440 | 1498010 | SJÖN        | FLYG  | 20,0             | 0,02              | 26        | 26        | 26        | 26        | 26        | 26        |
| <b>25GUNNGÖL</b>         | <b>0662-25D</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |           |           |           |           |           |           |
| GUNNGÖL                  | 627 644 149 346                          | 6276440 | 1493460 | SJÖN        | FLYG  | 16,0             | 0,66              | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         |
|                          |                                          |         |         |             |       |                  | <b>128,0</b>      | <b>92</b> | <b>92</b> | <b>92</b> | <b>92</b> | <b>92</b> | <b>92</b> |

#### Effektuppföljning

| Lokal           | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|-----------------|---------|---------|------------|----------|--------------|-------------|-----------|------------|
| Nedstr Storsjön | 627260  | 149840  | Tidsserie  | Vtndrag  | 6/år         | 6/år        | 6/år      |            |
| Kvarnsjön       | 627385  | 149694  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år         |             |           |            |
| Gunnö           | 627644  | 149346  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år         |             |           |            |
| Lokal           | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Storsjön        | 627244  | 149801  | Tidsserie  | 1/3      | 2003         |             |           |            |
| Nedstr Storsjön | 627260  | 149840  | Tidsserie  | 1/3      |              | 2003        |           |            |
| Gunnö           | 627644  | 149346  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |
| Torsjön         | 627364  | 149604  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |
| Kvarnsjön       | 627364  | 149643  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |

| Projekt | Namn   | Avr.omr. | Kommun | Bidr. % | Prioritet |
|---------|--------|----------|--------|---------|-----------|
| 26      | Mosjön | 78/79    | Nybro  | 85 %    | 1         |

I projektet ingår 2 sjöar; Mosjön och Äsbjörn belägen inom det sk Hultebräanområdet. Mosjön är en näringsfattig skogssjö och Äsbjörn en grund liten sjö. Hultebräanområdet är ett sjörikt skogsområde med mycket varierande natur och rikt på lövskog.

### Biologi

Gädda, abborre, mört, sutare och ål finns i båda sjöarna. Storlom (4) häckar vid Mosjön. Längre ner i Halltorpsån finns havsöring. Häger och knipa har observerat vid sjön.

### Nyttjande

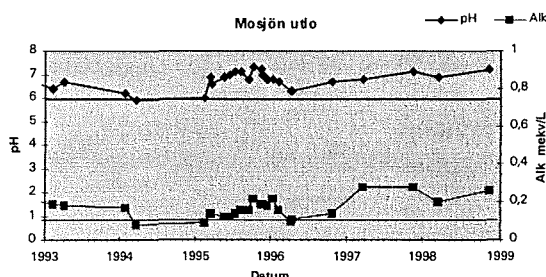
Fisket är upplåtet som kortfiske. Det går även att hyra båt i sjön. Dackeleden utgår från Mosjön och passerar Äsbjörn. Rekreation och friluftsliv utgör en viktig del av nyttjandet av sjöarna.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måloppfyllelse 1994 -1998

Under mars 1994 till och med februari 1995 uppfylls inte målsättningen för pH och alkalinitet. Enligt provfiske 1998 finns inga reproduktionsstörningar på fiskpopulationerna i Mosjön. Kalkningsstrategin bör samordnas med övrig kalkning inom Halltorpsåns avrinningsområde.



### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Mosjön och Äsbjörn.
- ☐ Mörtén ska kunna reproducera sig årligen i Mosjön och Äsbjörn.
- ☐ Bottenfaunan nedströms Mosjön ska framöver kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av förorening.

### Förändring inför 2001

Planen har reviderats och resulterade i att Äsbjörn skall kalkas varje år.

### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001     | 2002      | 2003     | 2004      | 2005     | 2006      |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| <b>26MOSJÖN</b>          | <b>0881-26A</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |          |           |          |           |          |           |
| MOSJÖN                   | 627 691 149 618                          | 6276910 | 1496180 | SJÖN        | FLOT  | 35,0             | 0,79              |          | 25        |          | 25        |          | 25        |
| ÄSBJÖRN                  | 627 800 149 657                          | 6278000 | 1496570 | SJÖN        | FLYG  | 13,0             | 1,6               | 2        | 2         | 2        | 2         | 2        | 2         |
|                          |                                          |         |         |             |       | <b>48,0</b>      |                   | <b>2</b> | <b>27</b> | <b>2</b> | <b>27</b> | <b>2</b> | <b>27</b> |

### Effektuppföljning

| Lokal  | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|--------|---------|---------|------------|----------|--------------|-------------|-----------|------------|
| Mosjön | 627598  | 149650  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år         | 1/år        |           |            |
| Lokal  | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Mosjön | 627691  | 149618  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |

| Projekt | Namn                   | Avr.omr. | Kommun | Bidr. % | Prioritet |
|---------|------------------------|----------|--------|---------|-----------|
| 27      | Vänsjösjön-Ugglebosjön | 78/79    | Kalmar | 85 %    | 1         |

Området ligger nedströms två andra kalkningsprojekt i Halltorpsån eller Åleboån som den kallas i detta område. Våtmarker i kombination med en doserare fördelar kalken. Sjöarna ligger nära Påryd och sportsfisket är högt prioriterat. Sjöarna inom projektet är de enda sjöarna i Kalmar kommun.

### Biologi

I Ugglebosjön och Vänsjösjön finns gädda, abborre, mört, braxen, sarv och sutare samt flodkräfta. I Halltorpsåns vattensystem finns det havsöring.

### Nyttjande

Fritidsfisket är viktigt och populärt. Turistfiskekortet i södra Kalmar län gäller i Ugglebosjön och Vänsjösjön. Badplats finns i ån. Natur och fiskevårdsföreningen är mycket aktiv och arbetar med att öka tillgängligheten i området. Sjöarna och vattendraget används vid undervisningen i såväl grundskolan som högre stadier.

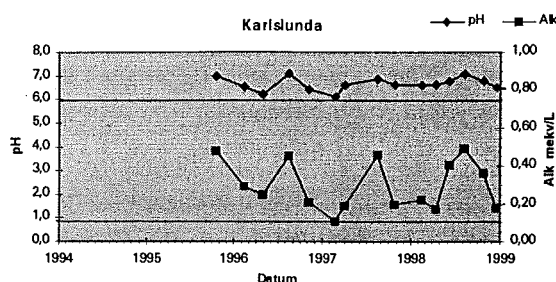
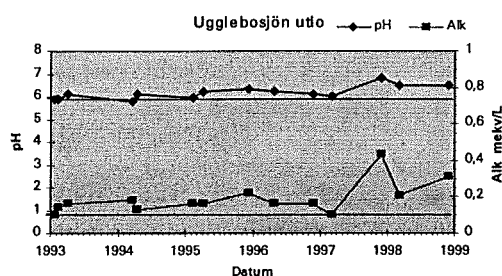
### Biologisk återställning

Flodkräfta är återinplanterad i Ugglebosjön och Vänsjösjön 1995 och 1996.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av målluppfyllelse 1994 -1998



Målen för pH och alkalinitet uppfylls under hela perioden i Ugglebosjöns utlopp och under den tid provtagningen har pågått i Åleboån vid Karlslunda. Alkaliniteten pendlar avsevärt från och med hösten 1997 i Ugglebosjöns utlopp. Vid Karlslunda är alkaliniteten hög vid sommarprovtagningarna. Bottenfaunan vid Karlslunda bedöms som betydligt påverkad av förorening 1997. Provfiske i Ugglebosjön 1998 visar inga föroreningsskador på mörtpopulationen. Gemensam detaljplan/spridningsplan för alla tre kalkningsprojekten kan troligen effektivisera kalkningen och förbättra/stabilisera vattenkvaliteten ytterligare.

### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 meq/l i utloppet från Ugglebosjön och i Åleboån vid Karlslunda.
- ☐ Mörtten ska kunna reproducera sig årligen i Ugglebosjön.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av förorening vid Karlslunda.

### Kalkdoserare - vattenkemi

Doseraren i Skärvsjö kontrolleras genom uppströms provtagning i Skärvsjösjöns inlopp, och efter kalkdoseraren i Hylkebo. Punkterna har provtagits två gånger per år men målsättningen är att provta sex gånger per år.

## Planerade kalkningar

Kalkningsplanen håller på att revideras och beräknas vara klar hösten 2000.

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT                 | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|------------------------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>27VÄNSJÖSJÖN-UGGLEBOSJÖN 0880-27A</b> |                                          |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| SKÄRVSJÖ, HYLKEBO                        | 627 234 150 160                          | 6272340 | 1501600 | TIVA        | KDOS  |                  |                   | 82   | 82   | 82   | 82   | 82   | 82   |
| Område 1                                 | OMRÅDE 1                                 | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 4,0              |                   |      |      | 35   |      |      |      |
| Område 4                                 | OMRÅDE 4                                 | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 1,0              |                   |      |      | 7    |      |      |      |
| Område 5                                 | OMRÅDE 5                                 | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 13,0             |                   |      |      | 127  |      |      |      |
| Område 6                                 | OMRÅDE 6                                 | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 1,0              |                   |      |      | 7    |      |      |      |
| Område 7                                 | OMRÅDE 7                                 | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 2,0              |                   |      |      | 17   |      |      |      |
| Område 9                                 | OMRÅDE 9                                 | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 1,0              |                   |      |      | 11   |      |      |      |
| Område 10                                | OMRÅDE 10                                | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 4,0              |                   |      |      | 36   |      |      |      |
| Område 11                                | OMRÅDE 11                                | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 1,0              |                   |      |      | 13   |      |      |      |
| Område 12                                | OMRÅDE 12                                | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 0,0              |                   |      |      | 1    |      |      |      |
| Område 13                                | OMRÅDE 13                                | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 1,0              |                   |      |      | 6    |      |      |      |
| Område 14                                | OMRÅDE 14                                | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 7,0              |                   |      |      | 69   |      |      |      |
| Område 22                                | OMRÅDE 22                                | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 1,0              |                   |      |      | 9    |      |      |      |
| Område 23                                | OMRÅDE 23                                | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 7,0              |                   |      |      | 70   |      |      |      |
| Område 24                                | OMRÅDE 24                                | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 7,0              |                   |      |      | 70   |      |      |      |
| Område 25                                | OMRÅDE 25                                | 6273580 | 1504750 | TIMA        | FORD  | 7,0              |                   |      |      | 70   |      |      |      |
|                                          |                                          |         |         |             |       | 57               |                   | 82   | 82   | 630  | 82   | 82   | 82   |

## Effektuppföljning

| Lokal               | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|---------------------|---------|---------|------------|----------|--------------|-------------|-----------|------------|
| Karlslunda          | 627180  | 150580  | Tidsserie  | Vtndrag  | 6/år         | 6/år        | 6/år      |            |
| Skärvsjösjön        | 627311  | 150020  | Yttäckande | Inlopp   | 6/år         |             |           |            |
| Ugglebosjön         | 627291  | 150501  | Yttäckande | Utlöpp   | 2/år         |             |           |            |
| Hylkebo nedstr.kdos | 627321  | 150302  | Yttäckande | Vtndrag  | 6/år         |             |           |            |
| Lokal               | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Karlslunda          | 627180  | 150580  | Tidsserie  | 1/3      |              | 2003        | 2003      |            |
| Skärvsjösjön        | 627215  | 150116  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |
| Ugglebosjön         | 627291  | 150501  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |

| Projekt | Namn        | Avr.omr. | Kommun | Bidr. % | Prioritet |
|---------|-------------|----------|--------|---------|-----------|
| 28-29   | Bruatorpsån | 79       | Torsås | 85 %    | 1         |

Det finns anmärkningsvärt få sjöar inom Bruatorpsåns avrinningsområde. I stort hela avrinningsområdet är beläget inom Torsås kommun. Sjöarna anses därför mycket viktiga för kommunen och särskilt betydelsefulla ur natur- och rekreationssynpunkt. Alla utom Transjön ligger på eller nära gränsen till Blekinge län och vattnet rinner sedan mot nordost förbi Torsås. Här heter vattendraget egentligen Torsåsån.

### Biologi

Fiskförekomst:

**Iglasjön**; gädda, abborre, mört, sarv, braxen och sutare. **Hallasjön**; gädda, abborre, mört, sarv och braxen. **Mörkegöl**; gädda, abborre, mört, sarv och sutare. **Ulvasjön**; gädda, abborre, mört och sutare. **Malmsjön**, **Brosjö** och **Lomsjö**; gädda, abborre, mört och sarv. **Skärgölen** och **Kroksjön/Nordsjön**; gädda, abborre och mört. **Transjön**; gädda och abborre. Flodkräfta finns framförallt i **Ulvasjön** och **Hallasjön** men förekommer även i andra delar av systemet. Flodkräftodlingar finns i anslutning till Torsås. Signalkräfta finns i **Glasholmsån**, ett biflöde till Bruatorpsån. Stationär öring finns i Glasholmsån. Då ingen insättning av öring har skett måste öringstammen ses som unik. I **Bruatorpsåns nedre delar** finns en stark havsöringstam. Här finns även lake, gädda, mört, id och flodkräfta. Dessutom kan ål och ruda förekomma inom avrinningsområdet. **Transjön** och **Nordsjön/Kroksjön** är rastlokal för fågel. Vid **Malmsjön** finns det häckande fiskgjuse.

### Nyttjande

De flesta sjöarna används för fritidsfiske. Torsåsleden passerar Iglasjön, Skärgölen och Lomsjön. Sjöarna är viktiga för rekreation, såsom naturupplevelser i ostörd miljö. Vid Iglasjön finns badplats och grillplatser. Sjön är även använd för lägerverksamhet och utflyktsmål för skolor. Transjön nyttjas bl a för isaktiviteter, lägerverksamheter, rekreation. Grillplatser finns i anslutning till sjön. Även vid Hallasjön finns grillplatser.

### Biologisk återställning

Planer finns att åtgärda vandringshindret vid Ådholmen och därefter eventuellt återintroducera arter bl.a. mört och braxen.

### Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998

Detalj- och spridningsplaner håller på att revideras och kommer att vara klara i mitten av oktober 1998.

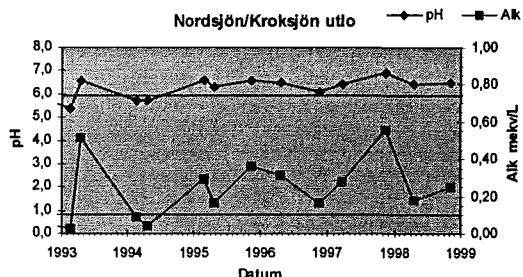
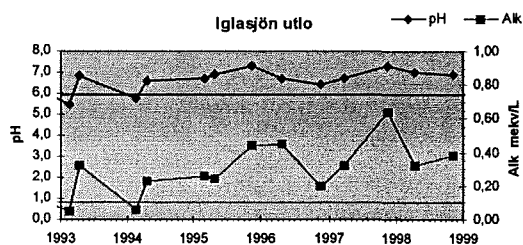
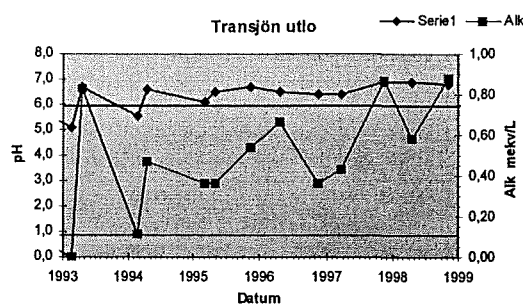
**Transjön**: Målen för pH och alkalinitet uppfylls inte i början av perioden och alkaliniteten är för hög i slutet av perioden. Någon förklaring till de extremt höga alkalinitetsvärden våren 1993 samt hösten 1997 och 1998 finns inte. Kalknings-strategin för Transjön kommer att ändras avsevärt i den nya detaljplanen. Provfiske 1993 visar att det inte finns mört eller annan försumningskänslig fisk i sjön.

**Bällstorp** utgör målpunkt för södra grenen av Bruatorpsån.

Provtagningen här började 1998. Målen för pH och alkalinitet uppfylls detta år.

**Iglasjöns utlopp**: Målen för pH och alkalinitet uppfylls inte förrän våren 1994. Därefter har alkaliniteten en ökande tränd med ett extremt högt värde hösten 1997. Provfiske 1993 visar på viss reproduktionsstörning hos mört. Halten kvicksilver i gädda har minskat från 1,64 mg/kg 1991 till 1,146 mg/kg 1994 (ej viktade värde).

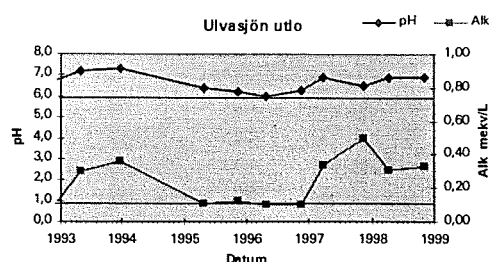
**Nordsjön/Kroksjön**: Visar liknande resultat som Iglasjön. Målet för pH och alkalinitet uppfylls först från och med 1995. Dock förekommer relativt kraftiga pendlingar i alkaliniteten. Provfiske i Nordsjön/Kroksjön 1993 visar på ett svagt mörtbestånd med



endast äldre individer dock ska man komma ihåg att Nordsjön/Kroksjön kalkades första gången 1990.

**Ulvasjön:** Kalkas av Karlskrona kommun, Blekinge län. Målen för pH och alkalinitet uppfylls för hela perioden. Dock konstateras att pH och alkaliniteten höjs markant vart 4:e år, då sjön kalkas. Provfiske 1993 visar att det eventuellt kan uppstå reproduktionsstörningar på mörtpopulationen under enstaka år. Utifrån detta och sjöns omsättningstid borde man vinna en jämnare och bättre vattenkvalitet om man kalkar oftare med en lägre dos.

Effekten av den reviderade spridningsplanen kommer att visa sig först 1999.



### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Transjön, Ulvasjön och Bruatorpsån vid Bällstorp.
- ☐ Mört och flodkräfta ska kunna reproducera sig årligen Ulvasjön, Hallasjön, Iglasjön, Lomsjön, Brosjön och Malmnsjön.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurning i Bruatorpsån vid Bällstorp.
- ☐ Minska kvicksilverhalten i fisk till <1 mg/kg gädda i Iglasjön.
- ☐ Minska utläckage av aluminium och andra metaller till ytvattnet genom våtmarkskalkning.
- ☐ Bevara hotade biologiska värden och biologisk mångfald.

### Förändringar inför 2001

I vattendraget nedströms Transjön vill vi göra en våtmarksinventering och en biotopkartering. Systemet i denna gren är surt och klarar inte "surstöten". Ovan nämnda undersökningar behövs för att kunna ta ett bra beslut om hur vi ska åtgärda försurningen. Om våtmarkskalkning ej är möjlig kan en doserare vara ett alternativ.

### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT            | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS<br>BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | Anm  |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>28TRANSJÖN 0834-28A</b>          |                                             |         |         |             |       |                  |               |      |      |      |      |      |      |      |
| 28TRANSJÖN 1                        | 0834TRANS001VM                              | 6259640 | 1494720 | TIMA        | FLYG  | 0,9              |               | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | Grov |
| 28LILLSJÖN 2                        | 0834TRANS002VM                              | 6260050 | 1494570 | TIMA        | FLYG  | 7,2              |               | 42   | 42   | 42   | 42   | 42   | 42   | Grov |
| 28TRANSJÖN 3                        | 0834TRANS003VM                              | 6260360 | 1494250 | TIMA        | FLYG  | 2,0              |               | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | Grov |
| <b>28NORDSJÖN-KROKSJÖN 0834-28B</b> |                                             |         |         |             |       |                  |               |      |      |      |      |      |      |      |
| 28KROKSJÖN 5                        | 0834NORDS004VM                              | 6248540 | 1498390 | TIMA        | FLYG  | 0,3              |               | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | Grov |
| 28FLYEN 6                           | 0834NORDS005VM                              | 6248040 | 1497960 | TIMA        | FLYG  | 3,6              |               | 45   | 45   | 45   | 45   | 45   | 45   | Grov |
| 28KROKSJÖN 9                        | 0834NORDS006VM                              | 6247720 | 1498270 | TIMA        | FLYG  | 0,6              |               | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | Grov |
| 28KROKSJÖN 10                       | 0834NORDS007VM                              | 6247540 | 1498360 | TIMA        | FLYG  | 0,4              |               | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | Grov |
| 28NORDSJÖN 13                       | 0834NORDS008VM                              | 6249880 | 1497380 | TIMA        | FLYG  | 0,4              |               | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | Grov |
| 28NORDSJÖN 14                       | 0834NORDS009VM                              | 6249790 | 1497250 | TIMA        | FLYG  | 0,2              |               | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | Grov |
| 28BÖKEGÖLEN 15                      | 0834NORDS010VM                              | 6249350 | 1496020 | TIMA        | FLYG  | 0,4              |               | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | Grov |
| 28BÖKEGÖLEN 16                      | 0834NORDS011VM                              | 6249690 | 1495620 | TIMA        | FLYG  | 0,6              |               | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | Grov |
| 28UGGLEKÄRRET 17                    | 0834NORDS012VM                              | 6250480 | 1496980 | TIMA        | FLYG  | 2,1              |               | 39   | 39   | 39   | 39   | 39   | 39   | Grov |
| 28BRÅTABÄCKEN 18                    | 0834NORDS013VM                              | 6250560 | 1496590 | TIMA        | FLYG  | 0,3              |               | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | Grov |
| 28BRÅTABÄCKEN 19                    | 0834NORDS014VM                              | 6250620 | 1496210 | TIMA        | FLYG  | 0,4              |               | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | Grov |
| 28BRÅTABÄCKEN 21                    | 0834NORDS015VM                              | 6251200 | 1495820 | TIMA        | FLYG  | 1,1              |               | 18   | 18   | 18   | 18   | 18   | 18   | Grov |
| 28GRANEMÅLA 22                      | 0834NORDS016VM                              | 6251560 | 1495640 | TIMA        | FLYG  | 0,6              |               | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | Grov |
| <b>28NORDSJÖN-KROKSJÖN 0834-28B</b> |                                             |         |         |             |       |                  |               |      |      |      |      |      |      |      |
| NORDSJÖN                            | 624 918 149 814                             | 6249180 | 1498140 | SJÖN        | FLYG  |                  |               | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   |      |

Grov = grovkalk

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT    | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS<br>BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD YTA<br>ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | An<br>m         |
|-----------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| <b>28BÄLLSTORP 0834-28C</b> |                                             |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |                 |
| MALMSJÖN                    | 624 588 149 908                             | 6245880 | 1499080 | SJÖN        | FLYG  | 13,0             | 1,28              | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   |                 |
| MÖRKEGÖL                    | 624 653 149 911                             | 6246530 | 1499110 | SJÖN        | FLYG  | 4,0              | 0,2               | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   |                 |
| LOMSJÖN                     | 624 716 150 043                             | 6247160 | 1500430 | SJÖN        | FLYG  | 9,0              | 0,93              | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    |                 |
| BROSJÖN                     | 624 767 149 485                             | 6247670 | 1494850 | SJÖN        | FLYG  | 9,0              | 0,25              | 21   | 21   | 21   | 21   | 21   | 21   |                 |
| SKÄRGÖLEN                   | 624 775 150 076                             | 6247750 | 1500760 | SJÖN        | FLYG  | 2,0              | 0,8               | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |                 |
| HALLASJÖN                   | 624 980 150 119                             | 6249800 | 1501190 | SJÖN        | FLYG  | 13,0             | 0,29              | 17   | 17   | 17   | 17   | 17   | 17   |                 |
|                             |                                             |         |         |             |       | 71,1             |                   | 351  | 351  | 351  | 351  | 351  | 351  |                 |
|                             |                                             |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      | Grov = grovkalk |

### Effektuppföljning

Enkeltprovning

| Lokal                 | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats   | Försur<br>param | Frakt<br>alum | Närsalter | Mark-<br>analys | Anm  |
|-----------------------|---------|---------|------------|---------|-----------------|---------------|-----------|-----------------|------|
| Bällstorp             | 625395  | 150570  | Tidsserie  | Vtndrag | 6/år            | 6/år          | 6/år      |                 |      |
| Nordsjön/Kroksjön     | 624960  | 149860  | Yttäckande | Utlopp  | 2/år            | 1/år          |           |                 |      |
| Hallasjön             | 624970  | 150143  | Yttäckande | Utlopp  | 2/år            | 1/år          |           |                 |      |
| Iglasjön              | 624898  | 150135  | Yttäckande | Utlopp  | 2/år            |               |           |                 |      |
| Lomsjön/Brosjön       | 624800  | 150070  | Yttäckande | Utlopp  | 2/år            |               |           |                 |      |
| Malmsjön              | 624652  | 149935  | Yttäckande | Utlopp  | 2/år            | 1/år          |           |                 |      |
| Transjön              | 625860  | 149560  | Yttäckande | Utlopp  | 2/år            |               |           |                 |      |
| Ulvasjön              | 624512  | 150157  | Yttäckande | Utlopp  | 2/år            |               |           |                 |      |
| Våtmark provpunkt 1   |         |         |            |         |                 |               |           |                 | 1999 |
| Våtmark provpunkt 2   |         |         |            |         |                 |               |           |                 | 1999 |
| Våtmark referenspunkt |         |         |            |         |                 |               |           |                 | 1999 |

| Lokal           | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske | Anm |
|-----------------|---------|---------|------------|----------|--------------|-------------|---------|-----|
| Bällstorp       | 625395  | 150570  | Tidsserie  | 1/3      |              | 2003        | 2003    |     |
| Nordsjön        | 624955  | 149857  | Yttäckande | 1/6      | 2006         |             |         |     |
| Hallasjön       | 624980  | 150119  | Yttäckande | 1/6      | 2006         |             |         |     |
| Iglasjön        | 624894  | 150133  | Yttäckande | 1/6      | 2006         |             |         |     |
| Lomsjön         | 624716  | 150043  | Yttäckande | 1/6      | 2006         |             |         |     |
| Malmsjön        | 624588  | 149908  | Yttäckande | 1/6      | 2006         |             |         |     |
| Transjön        | 625912  | 149481  | Yttäckande | 1/6      | 2006         |             |         |     |
| Hg i fisk: 2000 |         |         |            |          |              |             |         |     |

| Projekt | Namn     | Avr.omr. | Kommun | Bidr. % | Prioritet |
|---------|----------|----------|--------|---------|-----------|
| 30      | Skärsjön | 80       | Nybro  | 85 %    | 2         |

Skärsjön är en näringsfattig sjö med källsprång i norra delen. Sjön är fågelrik och omges av barrblandskogar och flera stora lövskogar. Öppen ängsmark förekommer också vid sjön. Sjön är mycket grund och stränderna är mestadels flacka med omväxlande karaktär (klipp-, sand-, eller mossstrand). Sjön sjökalkas med båt eller flyg (213 ha).

### Biologi

Gädda, abborre, mört, sutare, karp, och signalkräfta finns i sjön. Skärsjön har ett stort ornitologiskt värde och de grunda vegetationsrika vikarna är rika på föda som tillsammans med öarna ger ett gott skydd för både häckande och rastande fåglar. Storlom (4), kanadagås, drillsnäppa och fiskmåsar häckar vid sjön. Lärkfalk, fisktärna, skäggdopping, häger, sångsvan, grågås, kricka, gräsand, vigg, knipa, storskrake, gråtrut och sävsparv har observerats vid sjön. Hasselmus förekommer vid sjön. Äldre uppgifter om förekomst av skorp finns (något oklara eller diffusa).

### Nyttjande

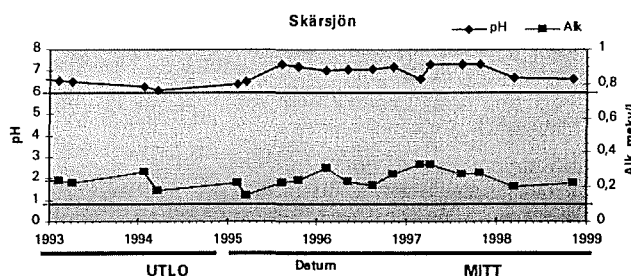
Fritidsfiske är väletablerat som kortfiske med båtuthyrning. Populär badplats med bryggor finns vid sjön. Sjön är betydelsefull som exkursionsmål för ornitologer och skolor utnyttjar sjön i undervisningssyfte.

### Prioritet

Projektet har prioritet 2 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måloppfyllelse 1994 -1998

Målsättningen för pH och alkaliniteten uppfylls för hela perioden. Sjön har provfiskats under 1998, dock har resultaten ej redovisats ännu.



### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Skärsjön.
- ☐ Mört och signalkräfta ska kunna reproducera sig årligen i Skärsjön.
- ☐ Bottenfaunan nedströms Skärsjön ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av förorening

### Förändring inför 2001

Planen håller på att revideras och kommer att resultera i en gemensam kalkningsstrategi för hela avrinningsområdet, omfattande även Blekinge och Kronobergs läns delar.

### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| 30SKÄRSJÖN               | 0881-30A                                 |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| SKÄRSJÖN                 | 628 111 149 232                          | 6281110 | 1492320 | SJÖN        | FLYG  | 213,0            | 1,43              | 0    | 55   | 0    | 0    | 55   | 0    |

### Effektuppföljning

| Lokal    | x-koord | y-koord | Provtyp                   | Plats    | Försur<br>param<br>2/år | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|----------|---------|---------|---------------------------|----------|-------------------------|-------------|-----------|------------|
| Skärsjön | 628111  | 149232  | Yttäckande                | Utlopp   |                         |             |           |            |
| Lokal    | x-koord | y-koord | Provtyp                   | Frekvens | Nätprovfiske            | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Skärsjön | 628111  | 149232  | Yttäckande<br>recip.kontr | 1/6      | 2004                    | 2004        |           |            |

| Projekt | Namn      | Avr.omr. | Kommun   | Bidr. % | Prioritet |
|---------|-----------|----------|----------|---------|-----------|
| 31A / B | Lyckebyån | 80       | Emmaboda | 85 %    | 2         |

På gränsen till Kronobergs län finns ett mångformigt skogsmyrsområde som karakteriseras av sjöar, våtmarker och rullstensåsar. Genom området rinner Lyckebyån med omgivande översvåmningsområden mot sydost och mot Blekinge län. Projektet Lyckebyån omfattar två doserare samt kalkning av sjöar och vattendrag. En del av projektet ingår i ett område av **riksintresse för naturvård** som benämns "Huvudhultakvarn, en del av Lyckebyån". Denna sträcka kalkas med en kalkdosare vid Kvarnmålen. Området består av översvåmningsområden utefter Lyckebyån, slåtterängar söder om Huvudhultakvarn och parallella åsryggar. Närmast ån finns artrika sumpkärr och floran är mångformig med växter som safsa, stagg, kärrviol och vattenmåra. Slåtter pågår i Huvudhultakvarns naturreservat. Den största sjön - Törn har ett högt naturvärde. Törn omges av våtmarker, odlingsmarker och granskog med inslag av ädellövträd och på en av öarna växer en sluten bokskog.

### Biologi

Följande fiskarter förekommer i sjöarna:

**Törn**; gädda, abborre, gös, mört, sarv, braxen, björkna, sutare, benlöja, siklöja och sik samt signalkräfta. **Kyrksjön** och **Löften**; gädda, abborre, mört, sarv, braxen, björkna, sutare och benlöja samt signalkräfta i Kyrksjön. **Rostockasjön**; gädda, abborre, mört, sarv, braxen, björkna och benlöja. **Yggerydssjön**, **Ödevaten**, **Kässjön**, **Bredasjön** och **Ellingsmålasjön**; gädda, abborre, gös, mört, sarv, braxen, och sutare. **Hallasjön**; gädda, abborre, mört, sarv, braxen, och benlöja. **Yen**; gädda, abborre, mört, sarv, braxen och björkna. **Bodaskogsjö**; gädda, abborre, mört, sarv och braxen samt signalkräfta. **ER-sjön**; gädda, abborre, mört, braxen, och sutare. **Alsösjön**; gädda, abborre, mört, och braxen. **Ubbemålasjön**; gädda, abborre, braxen och mört. Signalkräfta finns i **Lyckebyån**. Inom projektets område finns även ruda, lake, ål, regnbåge, flod- och signalkräfta.

I Lyckebyåns vattensystem finns havsöring.

Vid **Yggerydssjön** finns ett rikt fågelliv. Här häckar lärkfalk, knölsvan, trana, storskrake, skäggdopping och troligtvis även fiskgjuse. Runt sjön förekommer bivråk, sparvuggla, pärluggla, orre, järpe och flugsnappare. Mellan **Bodaskogsjön** och **Yggerydssjön** finns kring Lyckebyån välutvecklade mader med en större orrspelplats och troligen häckande trana. Hasselmus förekommer i området. Området är klassat att innehålla högsta naturvärde. I **Lyckebyån nordost** om Emmaboda finns duvhök och fiskgjuse. Utmed **Lyckebyån** söder om Lindås finns en vidsträckt odlingsbygd som belyser det landskaphistoriska sambandet åsbebyggelse-å-odling. I området häckar storspov. Vid sjöarna **Löften** och **Kyrksjön** finns områden av högsta naturvärde och områdena ingår i den nationella bevarandeplanen för odlingslandskapet. Sjön **Törn** har ett stort ornitologiskt värde med fisklgjuse, lärkfalk, storlom och sydöstra Sveriges största inlandskoloni av häger med ca femtio häckande par. I anslutning till **Törn** förekommer utter (2).

### Nyttjande

Fisket är upplåtet som kortfiske i bl a Svartgöl, Kyrksjön, Ödevaten, Törn, Långasjön och Lyckebyån. Ubbemålasjön, Törn, Hörnsjön och Kyrksjön ingår i södra Kalmar läns turistfiskekort. Populära kanotleder finns bl a i Lyckebyån och Törn. Vandringsleden Mobergsleden passerar Löften och Törn. Vid Löften finns rastplats med vindskydd. Stampaleden finner man i Lyckebyåns dalgång vid Johansfors. Fem offentliga badplatser finns inom projektet. Emmaboda kommun och Karlskrona kommun använder Lyckebyån som dricksvattentäckter. Fritidsbebyggelse är vanlig vid Törn och Ödevaten. Skolorna i Emmaboda använder Bjurbäcken och Lyckebyån i sin undervisning.

### Biologisk återställning

1994 och 1997 återinplanterades mört och 1996 återinplanterades braxen och 1998 sutare i Ubbemålasjön. Planer finns att återintroducera ruda i Ödevaten och flodkräfta i Ubbemålasjön.

### Prioritet

Projektet har prioritet 2 enligt nationella kalkningsplanen.

### Utvärdering av måluppfyllelse 1994 -1998

Hela Lyckebyåns vattensystem är svårkalkat på grund av grunda sjöar med extremt korta omsättningstider. Projektet kan delas in i följande målområden; Yggerydssjön, övre Lyckebyån, Bjurbäcken, Kässjöns avrinningsområde, Löften/Törn, Flädingstorpasjöns avrinningsområde och nedre delen av Lyckebyån.

**Yggerydssjön:** Målen för pH och alkalinitet uppfylls endast vid 3 tillfällen, våren 1996, 1997 och 1998. Sjön provfiskas 1998, länsstyrelsen har inte erhållit resultaten ännu. Resultatet kommer att ge svar på om reproduktionen fungerar. Kalkning sker dels med flyg och dels manuellt i inloppet. Sjön har extremt kort omsättningstid varför möjligheterna att använda annan kalkningsstrategi måste kontrolleras. Kalkningsstrategin måste ses över.

**Övre delen av Lyckebyån:** Målpunkten är **Getasjökvärn**. Målområdet kalkas med doserare nedströms Yggerydssjön. Målet för alkalinitet uppfylls ej hösten 1994 och hösten 1996. pH och alkaliniteten varierar kraftigt (6,0 - 7,3 resp 0,06 - 0,38). Målsättningen måste vara att hålla en jämn vattenkvalitet. Kalkningsstrategin behöver ses över.

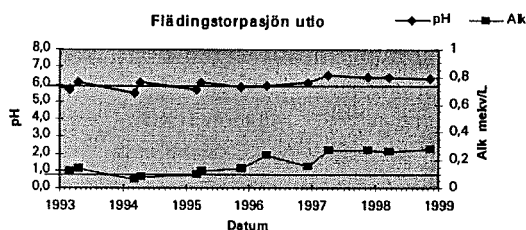
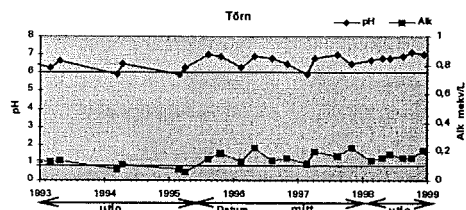
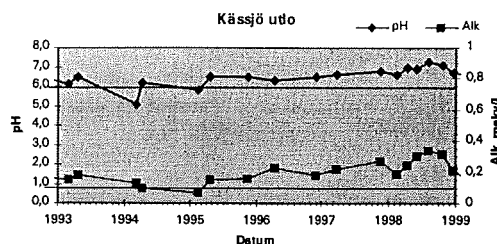
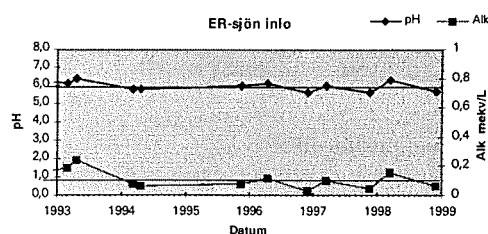
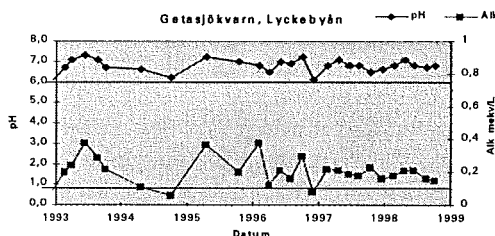
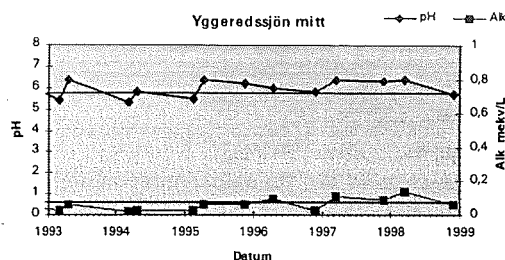
**Bjurbäcken:** Målpunkten är ER-sjön. Bjurbäcken kalkas med doserare då avrinningsområdet i stort saknar sjöar. Målet för pH och alkalinitet uppfylls tom 1993. Efter 1993 uppfylls målen under våren 1996, 1997 och 1998. Detta kan tolkas att kalkdoseringen inte är tillräckligt under höstflödet, medan doseringen under våren fungerar bättre.

**Kässjöns avrinningsområde:** Målpunkten är Kässjöns utlopp. Analyserna speglar kalkningen i Alsjösjön och Ödevaten samt i viss mån även kalkningen i Skärsjön (projekt 30). Målen för pH och alkalinitet uppfylls under hela perioden utom våren 1995. Från och med 1995 har kalkningsstrategin ändrats i Alsjösjön, vilket har resulterat i att vattenkvaliteten har stabiliserats på en trygg nivå med avseende på pH och alkalinitet. Kalkningsstrategin bör ses över för projektet, speciellt med avseende på Kässjön.

**Löften/Törn:** Målen för pH och alkalinitet uppfylls inte under våren 1994 och 1995. Provfisken i Löften och Törn 1991 visar inte på några försurningsskador. Sjöarna provfiskas igen under 1998. Det konstateras att kalkningen stämmer överens med kalkningsplanen. Kalkningsstrategin måste ses över så att den stämmer överens med kalkningsplanen.

**Flädingstorpasjöns avrinningsområde:** Flädingstorpasjöns utlopp utgör målpunkt. Kalkningen sker i Munksjön och Bredasjösjön. Målen för pH och alkalinitet uppfylls inte under 1994 och 1995. Provfiske i Bredasjösjön 1991 visar inga tecken på försurningsskador. Munksjön är provfiskad under 1998, men resultaten är inte redovisade ännu.

**Lyckebyåns nedre delar:** Här kalkas bl a Yen och Ellingsmålasjön. Målpunkten är Lyckebyån vid Fur (RV123). Provpunkten provtas av recipientkontrollen i Lyckebyån. Målen för pH och alkalinitet uppfylls under hela perioden. Bottenfaunan bedöms ha ingen eller ringa påverkan vad gäller försurning 1996.



inte

### Målsättning

- pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Yggerydssjön, Getasjöckvarn, ER-sjön, Kässjöns utlopp, Löften/Törn, Flädingstorpasjöns utlopp och Lyckebyån vid Fur.
- Mört och kräfta ska kunna reproducera sig årligen i Törn, Alsjösjön, Bjursjön, Hallasjön, Ellingsmålasjön, Kässjön, Löften, Förlången, Munkasjö, Ubbemålasjön, Yen, Yggerydssjön, Ödevaten.
- Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av förorening vid Åfors (RV25), Lyckebyån vid Sjöckvarn, Lyckebyån vid Målaregård, Kässjöns utlopp, Törn, Linneforsån, Lyckebyån vid Fur.

### Kalkdoserare

Doseraren i **Bjurbäcken** följs upp med punkterna Bjurbäcken, Gudarsmåla som ligger uppströms doseraren och punkten i ER-sjöns inlopp som ligger nedströms doseraren. Punkterna har provtagits två gånger per år men målsättningen är att provta sex gånger per år.

Doseraren vid **Kvarnmålen** följs upp med punkterna Kvarnmålen som ligger uppströms doseraren och punkten i Åfors, Riksväg 25 (recipientkontr) som ligger nedströms doseraren. Kvarnmålen har provtagits två gånger per år men målsättningen är att provta sex gånger per år. Åfors är en recipientkontroll punkt som provtas sex gånger per år redan idag.

**Projekt 31 A: Lyckebyån, avr.omr. 80, Emmaboda kommun 85 %**

### Förändring inför 2001

Planen håller på att revideras och kommer att resultera i en gemensam kalkningsstrategi för hela avrinningsområdet, omfattande även Blekinge och Kronobergs läns delar.

### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT   | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS<br>BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS-<br>TID ÅR | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       |
|----------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>31BJURBÄCKEN</b>        | <b>0862-31A</b>                             |         |         |             |       |                  |                |            |            |            |            |            |            |
| BJURBÄCKEN                 | 628 000 148 116                             | 6280000 | 1481160 | TIVA        | KDOS  |                  |                | 200        | 200        | 200        | 200        | 200        | 200        |
| <b>31YGGERYDSSJÖN</b>      | <b>0862-31C</b>                             |         |         |             |       |                  |                |            |            |            |            |            |            |
| YGGERYDSSJÖN               | 629 255 148 080                             | 6292550 | 1480800 | SJÖN        | FORD  | 150,0            | 0,08           | 60         | 60         | 60         | 60         | 60         | 60         |
| STAMPASJÖN                 | 629 906 147 666                             | 6299060 | 1476660 | TIVA        | FORD  |                  |                | 12         | 12         | 12         | 12         | 12         | 12         |
| <b>31UBBEMÅLASJÖN</b>      | <b>0862-31D</b>                             |         |         |             |       |                  |                |            |            |            |            |            |            |
| UBBEMÅLASJÖN               | 628 148 148 419                             | 6281480 | 1484190 | SJÖN        | FLYG  | 25,0             | 0,2            | 44         | 44         | 44         | 44         | 44         | 44         |
| <b>31KÄSSJÖN</b>           | <b>0862-31E</b>                             |         |         |             |       |                  |                |            |            |            |            |            |            |
| KÄSSJÖN                    | 627 576 148 904                             | 6275760 | 1489040 | SJÖN        | FLYG  | 44,0             | 0,04           | 34         | 34         | 34         | 34         | 34         | 34         |
| ÖDEVATEN                   | 627 611 149 126                             | 6276110 | 1491260 | SJÖN        | FLYG  | 137,0            | 0,49           | 40         | 40         | 40         | 40         | 40         | 40         |
| ALSJÖSJÖN                  | 627 808 148 918                             | 6278080 | 1489180 | SJÖN        | FLYG  | 25,0             | 0,45           | 35         | 35         | 35         | 35         | 35         | 35         |
| <b>31LÖFTEN_TÖRN</b>       | <b>0862-31F</b>                             |         |         |             |       |                  |                |            |            |            |            |            |            |
| KARSAMÅLA GÖL              | 626 861 148 005                             | 6268610 | 1480050 | SJÖN        | FORD  | 6,0              | 0,16           | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          |
| TÖRN                       | 627 100 148 506                             | 6271000 | 1485060 | SJÖN        | FLYG  | 758,0            | 0,3            | 205        | 205        | 205        | 205        | 205        | 205        |
| BJURSJÖN                   | 627 334 147 457                             | 6273340 | 1474570 | SJÖN        | FLYG  | 2,0              | 0,02           | 10         | 10         | 10         | 10         | 10         | 10         |
| LÖFTEN                     | 627 766 147 808                             | 6277660 | 1478080 | TIVA        | FORD  | 200,0            | 0,11           | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         |
| <b>31FLÄDINGSTORPASJÖN</b> | <b>0862-31G</b>                             |         |         |             |       |                  |                |            |            |            |            |            |            |
| BREDASJÖSJÖN               | 626 932 149 063                             | 6269320 | 1490630 | SJÖN        | FLYG  | 16,0             | 0,19           | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          | 7          |
| MUNKASJÖN                  | 626 941 149 115                             | 6269410 | 1491150 | SJÖN        | FLYG  | 11,0             | 0,22           | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         |
| <b>31LYCKEBYÅN_NEDRE</b>   | <b>0862-31H</b>                             |         |         |             |       |                  |                |            |            |            |            |            |            |
| YEN                        | 626 345 148 516                             | 6263450 | 1485160 | SJÖN        | FLYG  | 26,0             | 0,54           | 12         | 12         | 12         | 12         | 12         | 12         |
| ELLINGSMÅLASJÖN            | 626 589 148 581                             | 6265890 | 1485810 | SJÖN        | FLYG  | 12,0             | 0,1            | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         |
| HALLASJÖN                  | 626 647 148 394                             | 6266470 | 1483940 | SJÖN        | FLYG  | 11,0             | 0,68           | 12         | 12         | 12         | 12         | 12         | 12         |
| SVARTEGÖL                  | 626 666 148 352                             | 6266660 | 1483520 | SJÖN        | FORD  | 4,0              | 3,5            | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          |
| <b>31LYCKEBYÅN_ÖVRIGT</b>  | <b>0862-31J</b>                             |         |         |             |       |                  |                |            |            |            |            |            |            |
| FISKESJÖSJÖN               | 629 186 148 403                             | 6291860 | 1484030 | SJÖN        | FLYG  | 5,0              | 0,11           | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         |
| TORREGÖL                   | 629 315 148 268                             | 6293150 | 1482680 | SJÖN        | FLYG  | 1,0              | 0,01           | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          |
| <b>1433</b>                |                                             |         |         |             |       |                  |                | <b>775</b> | <b>775</b> | <b>775</b> | <b>775</b> | <b>775</b> | <b>775</b> |

# Effektuppföljning

| Lokal                    | x-koord | y-koord | Provtyp     | Plats    | Försur param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys     |
|--------------------------|---------|---------|-------------|----------|--------------|-------------|-----------|----------------|
| Kässjön                  | 627500  | 148825  | Tidsserie   | Vtndrag  | 6/år         | 6/år        | 6/år      |                |
| Alsjösjön                | 627808  | 148918  | Yttäckande  | Utlopp   | 2/år         |             |           |                |
| Ellingsmålasjön          | 626589  | 148581  | Yttäckande  | Utlopp   | 2/år         |             |           |                |
| ER-sjön                  | 627850  | 148400  | Yttäckande  | Inlopp   | 6/år         | 1/år        |           |                |
| Flädingstorpasjön        | 626910  | 148860  | Yttäckande  | Utlopp   | 2/år         | 1/år        |           |                |
| Förlången                | 629920  | 147670  | Yttäckande  | Utlopp   | 2/år         |             |           |                |
| Löften                   | 627710  | 147847  | Yttäckande  | Utlopp   | 2/år         |             |           |                |
| Ubbemålasjön             | 628010  | 148435  | Yttäckande  | Utlopp   | 2/år         | 1/år        |           |                |
| Yen                      | 626345  | 148516  | Yttäckande  | Utlopp   | 2/år         |             |           |                |
| Yggerydssjön             | 629255  | 148080  | Yttäckande  | Sjömitt  | 2/år         | 1/år        |           |                |
| Ödevaten                 | 627611  | 149126  | Yttäckande  | Utlopp   | 2/år         |             |           |                |
| Mansamåla                | 629170  | 148240  | Yttäckande  | Vtndrag  | 2/år         |             |           |                |
| Långasjö, väg 124        | 627675  | 147731  | Yttäckande  | Vtndrag  | 2/år         | 1/år        |           |                |
| Trollamåla vid vägbro    | 627110  | 148014  | Yttäckande  | Vtndrag  | 2/år         | 1/år        |           |                |
| Bjurbäcken, Gudarsmåla   | 628290  | 147930  | Yttäckande  | Vtndrag  | 6/år         | 1/år        |           |                |
| Nedstr Emmaboda ARV,     |         |         | Yttäckande  |          |              |             |           |                |
| Målaregård (8)           | 627623  | 148502  | recip.kontr | Vtndrag  | 6/år         |             | 6/år      | Recip.kontroll |
| Fur vägbro (12)          | 626085  | 148723  | Yttäckande  | Vtndrag  | 6/år         |             | 6/år      | Recip.kontroll |
|                          |         |         | recip.kontr |          |              |             |           |                |
| Linneforsån, bro nedstr. |         |         | Yttäckande  |          |              |             |           |                |
| damm (55)                | 627119  | 148529  | recip.kontr | Vtndrag  | 6/år         |             | 6/år      | Recip.kontroll |
| Lokal                    | x-koord | y-koord | Provtyp     | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske   | Anm            |
| Kässjön                  | 627500  | 148825  | Tidsserie   | 1/3      | 2001         | 2001        |           |                |
| Törn                     | 627100  | 148506  | Tidsserie   | 1/3      | 2001         |             |           |                |
| Alsjösjön                | 627808  | 148918  | Yttäckande  | 1/6      | 2004         |             |           |                |
| Bjursjön                 | 627334  | 147457  | Yttäckande  | 1/6      | 2004         |             |           |                |
| Ellingsmålasjön          | 626589  | 148581  | Yttäckande  | 1/6      | 2004         |             |           |                |
| Förlången                | 629906  | 147666  | Yttäckande  | 1/6      | 2004         |             |           |                |
| Hallasjön                | 626647  | 148344  | Yttäckande  | 1/6      | 2004         |             |           |                |
| Löften                   | 627766  | 147808  | Yttäckande  | 1/6      | 2004         |             |           |                |
| Munkasjön                | 626941  | 149115  | Yttäckande  | 1/6      | 2004         |             |           |                |
| Ubbemålasjön             | 628148  | 148419  | Yttäckande  | 1/6      | 2004         |             |           |                |
| Yen                      | 626345  | 148516  | Yttäckande  | 1/6      | 2004         |             |           |                |
| Yggerydssjön             | 629255  | 148080  | Yttäckande  | 1/6      | 2004         |             |           |                |
| Ödevaten                 | 627611  | 149126  | Yttäckande  | 1/6      | 2004         |             |           |                |
| Nedstr Emmaboda ARV,     |         |         | Yttäckande  |          |              |             |           |                |
| Målaregård (8)           | 627623  | 148502  | recip.kontr | varje år |              | 1/år        |           | Recip.kontroll |
| Linneforsån, bro nedstr. |         |         | Yttäckande  |          |              |             |           |                |
| damm (55)                | 627119  | 148529  | recip.kontr | varje år |              | 1/år        |           | Recip.kontroll |
| Fur vägbro (12)          | 626085  | 148723  | Yttäckande  | varje år |              | 1/år        |           | Recip.kontroll |
|                          |         |         | recip.kontr |          |              |             |           |                |

**Projekt 31 B: Lyckebyån,****avr.omr. 80, Emmaboda kommun 100 %****Förändring inför 2001**

Planen håller på att revideras och kommer att resultera i en gemensam kalkningsstrategi för hela avrinningsområdet, omfattande även Blekinge och Kronobergs läns delar.

**Planerade kalkningar**

| ATGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ATGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS<br>-TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>31LYCKEBYÅN_ÅFORS</b> | <b>0862-31B</b>                          |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| LYCKEBYÅN(ÅFORS)         | 629 186 148 074                          | 6291860 | 1480740 | TIVA        | KDOS  |                  |                   | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  |

**Effektuppföljning**

| Lokal                | x-koord | y-koord | Provtyp     | Plats    | Försur param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys     |
|----------------------|---------|---------|-------------|----------|--------------|-------------|-----------|----------------|
| Stekaremlådammen     | 628861  | 148359  | Yttäckande  | Utlopp   | 2/år         | 1/år        |           |                |
| Kvarnmalen           | 629190  | 148070  | Yttäckande  | Vtndrag  | 6/år         | 1/år        |           |                |
| Nedst Åfors ARV      |         |         | Yttäckande  |          |              |             |           |                |
| bro rv 25 (5)        | 629001  | 148218  | recip.kontr | Vtndrag  | 6/år         |             | 6/år      | Recip.kontroll |
| Nedrst Broakulla ARV |         |         | Yttäckande  |          |              |             |           |                |
| Getasjökvarn (6)     | 6283216 | 148492  | recip.kontr | Vtndrag  | 6/år         |             | 6/år      | Recip.kontroll |
| Lokal                | x-koord | y-koord | Provtyp     | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske   | Anm            |
| Nedst Åfors ARV      |         |         | Yttäckande  |          |              |             |           |                |
| bro rv 25 (25)       | 629001  | 148218  | recip.kontr | varje år |              | 1/år        |           | Recip.kontroll |
| Nedrst Broakulla ARV |         |         | Yttäckande  |          |              |             |           |                |
| Sjökvarn (6)         | 6283216 | 148492  | recip.kontr | varje år |              | 1/år        |           | Recip.kontroll |

| Projekt | Namn       | Avr.omr. | Kommun   | Bidr. % | Prioritet |
|---------|------------|----------|----------|---------|-----------|
| 32      | Nättrabyån | 81       | Emmaboda | 85 %    | 1         |

Nordöstra delen av Nättrabyåns avrinningsområde är beläget i Kalmar län. Ån rinner söderut från länets SV hörn in i Blekinge. Vattensystemet är rikt på sjöar. Berggrunden är i huvudsak svårvittrad. Jordarterna domineras av grovkornig morän. Grunda skogssjöar dominerar inom området. Detta medför att sjöarna och vattendragen i avrinningsområdet är starkt påverkade av försurningen och är i behov av kalkning.

## Biologi

Fiskförekomst:

**Sidlången;** gös, gädda, abborre, mört, sarv, ål och braxen samt signalkräfta. **Nätterhövden;** gädda, abborre, mört, sarv, braxen, benlöja och sutare samt signalkräfta. **Skepen;** gädda, abborre, mört, sarv, braxen och sutare.

**Hammarsjön;** gädda, abborre, mört, och sutare. **Sörsjön;** gädda, abborre, mört, och sutare.

**Lidasjön;** gädda, abborre, mört, braxen och sutare. **Flaken;** gädda, abborre, mört, braxen, ål och sutare.

Lake och ål förekommer i flera av sjöarna samt ruda i enstaka.

Vid **Flaken** häckar 20 sjöberoende fågelarter, bl a storlom (4), häger(4), sångsvan (4) och trana (4). Vid **Skepen** häckar 12 sjöberoende arter, varav storlom och häger i hotkategori 4. Vid **Nätterhövden** häckar 14 sjöberoende fågelarter varav häger i hotkategori 4. I anslutning till Nätterhövden förekommer även utter (2). Vid **Sidlången** häckar 12 sjöberoende fågelarter, varav storlom, häger och fiskgjuse i hotkategori 4.

I Nättrabyåns vattensystem finns havsöring.

## Nyttjande

Fritidsfiske är betydande inom området. Fiskekort säljs bland annat för fiske i Nätterhövden, Flaken, Sidlången, Skepen, m fl.

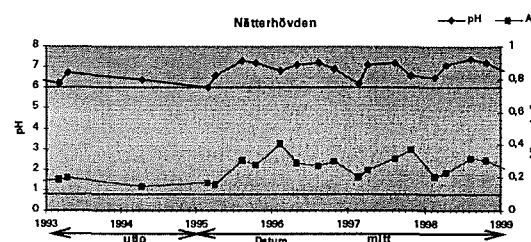
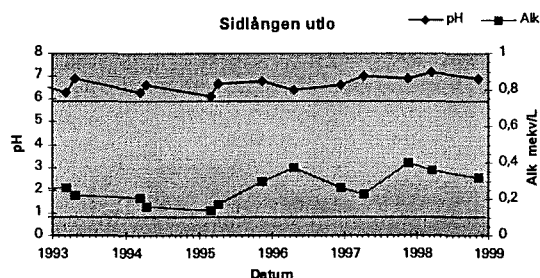
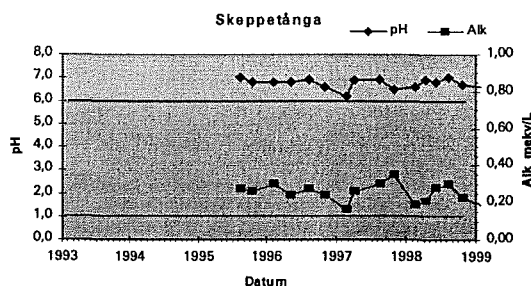
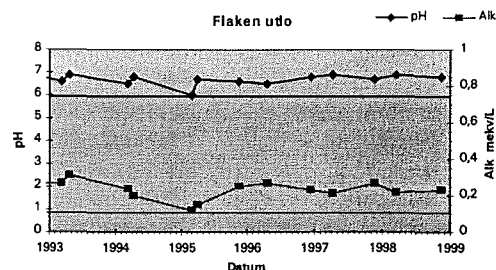
Vandringsleden, Vilhem Mobergsleden passerar sjön Flaken. Vid sjön finns även ett vindskydd. Flaken ingår även i Södra Kalmar läns turistfiskekort. Badplatser finns bl a vid Skepen och Flaken.

## Prioritet

Projektet har prioritet 1 enligt nationella kalkningsplanen.

## Utvärdering av måluppfyllelse 1993 -1997

Målen för pH och alkalinitet uppfylls under hela perioden i sjöarna Flaken, Skepen, Sidlången och Nätterhövden. Vid provfiske 1997 konstateras inga försurningsskador i Flaken, Lidasjö, Sörsjön, Hammarsjön, Skepen, Nätterhövden och Sidlången. 1997 klassas bottenfaunan som ej eller obetydligt påverkad av försurningen i Nätterhövden och som betydligt påverkad av försurningen vid Skeppetånga, Skepens utlopp. Kalkningen fungerar i stort, dock pendlar alkaniteten i Nätterhövden och vid Seppetånga. Man bör se över kalkningen inom avrinningsområde.



### Målsättning

- ☐ pH > 6,0 och alkalinitet > 0,1 mekv/l i Flaken, Skepen, Sidlängen och Nätterhövden.
- ☐ Mört och kräfta ska kunna reproducera sig årligen Flaken, Skepen, Sidlängen och Nätterhövden.
- ☐ Bottenfaunan ska kunna bedömas som ej eller obetydligt påverkad av försurning i Nätterhövden och vid Skeppetånga.

### Förändring inför 2001

Planen håller på att revideras och kommer att resultera i en gemensam kalkningsstrategi för hela avrinningsområdet, omfattande även Blekinge och Kronobergs läns delar.

### Planerade kalkningar

| ÅTGÄRDSOMRÅDE/<br>OBJEKT | ÅTGÄRDSOMRÅDETS/<br>OBJEKTETS<br>BETECKNING | X       | Y       | OMR.<br>KOD | METOD | KALKAD<br>YTA ha | OMS<br>-TID<br>ÅR | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| 32ULVASJÖN               | 0862-32A                                    |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| ULVASJÖN                 | 626 299 147 457                             | 6262990 | 1474570 | SJÖN        | FLYG  | 39,0             | 0,78              | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   |
| 32FLAKEN_SKEPEN          | 0862-32B                                    |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| SKEPEN                   | 626 256 147 766                             | 6262560 | 1477660 | SJÖN        | FLYG  | 86,0             | 0,22              | 40   | 40   | 40   | 40   | 40   | 40   |
| SMEDGÖL                  | 626 480 147 740                             | 6264800 | 1477400 | SJÖN        | FLYG  | 3,0              | 0,33              | 4    | 3    | 4    | 3    | 4    | 4    |
| FLAKEN                   | 626 842 147 473                             | 6268420 | 1474730 | SJÖN        | FLYG  | 167,0            | 1,12              | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   |
| 32NÄTTERHÖVDEN           | 0862-32C                                    |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| NÄTTERHÖVDEN             | 626 257 147 879                             | 6262570 | 1478790 | SJÖN        | FLYG  | 176,0            | 0,2               | 45   | 45   | 45   | 45   | 45   | 45   |
| LILLSJÖN                 | 626 321 147 954                             | 6263210 | 1479540 | SJÖN        | FLYG  | 17,0             | 0,46              | 4    | 3    | 4    | 3    | 4    | 4    |
| HAMMAR SJÖN              | 626 513 147 952                             | 6265130 | 1479520 | SJÖN        | FORD  | 9,0              | 0,2               | 4    | 3    | 4    | 3    | 4    | 4    |
| LIDASJÖN                 | 626 627 147 757                             | 6266270 | 1477570 | SJÖN        | FLYG  | 22,0             | 0,15              | 9    | 9    | 9    | 9    | 9    | 9    |
| 32SIDLÅNGEN              | 0862-32D                                    |         |         |             |       |                  |                   |      |      |      |      |      |      |
| SIDLÅNGEN                | 626 082 148 159                             | 6260820 | 1481590 | SJÖN        | FLYG  | 95,0             | 1,08              | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   |
| KRÅKGÖL                  | 626 215 148 127                             | 6262150 | 1481270 | SJÖN        | FLYG  | 6,0              | 1                 | 4    | 3    | 4    | 3    | 4    | 3    |
| SÖRSJÖN                  | 626 259 148 127                             | 6262590 | 1481270 | SJÖN        | FLYG  | 7,0              | 0,06              | 4    | 3    | 4    | 3    | 4    | 3    |
| NORRSJÖN                 | 626 313 148 095                             | 6263130 | 1480950 | SJÖN        | FORD  | 6,0              | 0,04              | 4    | 3    | 4    | 3    | 4    | 3    |
| FORNAMÅLASJÖN            | 626 730 148 091                             | 6267300 | 1480910 | SJÖN        | FLYG  | 7,0              | 0,6               | 4    | 3    | 4    | 3    | 4    | 3    |
|                          |                                             |         |         |             |       |                  | 631,0             | 218  | 211  | 218  | 211  | 218  | 211  |

### Effektuppföljning

| Lokal         | x-koord | y-koord | Provtyp    | Plats    | Försur param | Frakt alum  | Närsalter | Markanalys |
|---------------|---------|---------|------------|----------|--------------|-------------|-----------|------------|
| Nätterhövden  | 626257  | 147879  | Tidsserie  | Sjömitt  | 4/år         | 4/år        | 4/år      |            |
| Skeppetånga   | 626170  | 147790  | Tidsserie  | Vtndrag  | 6/år         | 6/år        | 6/år      |            |
| Flaken        | 626842  | 147473  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år         | 1/år        |           |            |
| Halvtunnan    | 626415  | 147915  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år         |             |           |            |
| Formmålasjön/ |         |         |            |          |              |             |           |            |
| Halvtunnan    | 626685  | 148091  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år         |             |           |            |
| Lidasjön      | 626627  | 147757  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år         |             |           |            |
| Sidlången     | 626082  | 148159  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år         |             |           |            |
| Sörsjön       | 626270  | 148120  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år         | 1/år        |           |            |
| Ulvasjön      | 626271  | 147478  | Yttäckande | Utlopp   | 2/år         |             |           |            |
| Lokal         | x-koord | y-koord | Provtyp    | Frekvens | Nätprovfiske | Bottenfauna | Elfiske   | Anm        |
| Nätterhövden  | 626257  | 147879  | Tidsserie  | 1/3      | 2003         | 2003        |           |            |
| Skeppetånga   | 626170  | 147790  | Tidsserie  | 1/3      |              | 2003        | 2003      |            |
| Flaken        | 626842  | 147473  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |
| Hammar sjön   | 626513  | 147952  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |
| Lidasjön      | 626627  | 147757  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |
| Sidlången     | 626082  | 148159  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |
| Skepen        | 626256  | 147766  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |
| Sörsjön       | 626259  | 148127  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |
| Ulvasjön      | 626299  | 147457  | Yttäckande | 1/6      | 2003         |             |           |            |

| BIDRAGS-SÖKANDE LÅN | ÅTGÄRDSOMRÅDETS NAMN | ÅTGÄRDSOMRÅDETS BETECKNING | STATUS     | BIDRAGS-% | ÄNDRING AV BIDRAGS-% | SPRIDNINGS-METOD | KALKMEDEL | KALK-MÄNGD | KOSTNAD FÖR KALK INKL SPRIDNING | KOSTNAD FÖR DRIFT/UNDERHÅLL AV DOSERARE | KOSTNAD FÖR OMBYGGNAD AV DOSERARE | KOSTNAD FÖR INSTALLATION AV DOSERARE | TOTAL BIDRAGS-KOSTNAD | MOMSPLIKTIG HUVUDMAN |
|---------------------|----------------------|----------------------------|------------|-----------|----------------------|------------------|-----------|------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| H                   | 01HJORTEN            | 0884-01A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Granuler  | 130        | 175500                          |                                         |                                   |                                      | 149175                |                      |
| H                   | 02ÄLEN               | 0884-02A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 9          | 7200                            |                                         |                                   |                                      | 6120                  |                      |
| H                   | 03STENSJÖN           | 0883-03A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 14         | 11200                           |                                         |                                   |                                      | 9520                  |                      |
| H                   | 04FIGHULTSGÖL        | 0883-04C                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 6          | 4800                            |                                         |                                   |                                      | 4080                  |                      |
| H                   | 04RISKEBOÄN          | 0883-04D                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 46         | 36800                           |                                         |                                   |                                      | 31280                 |                      |
| H                   | 04SKINNSJÖN          | 0883-04B                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 48         | 38400                           |                                         |                                   |                                      | 32640                 |                      |
| H                   | 04STORSJÖN           | 0883-04A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 94         | 75200                           |                                         |                                   |                                      | 63920                 |                      |
| H                   | 05ANEN               | 0884-05A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Granuler  | 103        | 139050                          |                                         |                                   |                                      | 118193                |                      |
| H                   | 06NERBJÄRKEN         | 0860-06B                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 128        | 102400                          |                                         |                                   |                                      | 87040                 |                      |
| H                   | 06ST_JÄRNSJÖN        | 0860-06A                   | Omkalkning | 85        |                      | Båt              | Kalkmjöl  | 8          | 4480                            |                                         |                                   |                                      | 3808                  |                      |
| H                   | 06ST_JÄRNSJÖN        | 0860-06A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 17         | 13600                           |                                         |                                   |                                      | 11560                 |                      |
| H                   | 07NÖTÄN              | 0821-07A                   | Omkalkning | 85        |                      | Båt              | Kalkmjöl  | 28         | 15680                           |                                         |                                   |                                      | 13328                 |                      |
| H                   | 07NÖTÄN              | 0821-07A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 11         | 8800                            |                                         |                                   |                                      | 7480                  |                      |
| H                   | 10VIRSERUMSÄN        | 0860-10A                   | Omkalkning | 85        |                      | Doserare         | Kalkmjöl  | 120        | 40800                           | 30000                                   |                                   |                                      | 60180                 |                      |
| H                   | 11HESJÖN             | 0860-11A                   | Omkalkning | 85        |                      | Båt              | Kalkmjöl  | 28         | 15680                           |                                         |                                   |                                      | 13328                 |                      |
| H                   | 11HESJÖN             | 0860-11A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 3          | 2400                            |                                         |                                   |                                      | 2040                  |                      |
| H                   | 12SALEN              | 0860-12A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 52         | 41600                           |                                         |                                   |                                      | 35360                 |                      |
| H                   | 13ST_HAMMARSJÖN      | 0860-13A                   | Omkalkning | 100       |                      | Båt              | Kalkmjöl  | 132        | 73920                           |                                         |                                   |                                      | 73920                 |                      |
| H                   | 13ST_HAMMARSJÖN      | 0860-13A                   | Omkalkning | 100       |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 59         | 47200                           |                                         |                                   |                                      | 47200                 |                      |
| H                   | 14HJORTESJÖN         | 0860-14A                   | Omkalkning | 85        |                      | Båt              | Kalkmjöl  | 160        | 89600                           |                                         |                                   |                                      | 76160                 |                      |
| H                   | 16GRÄSGÖLEBÄCKEN     | 0861-16A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 42         | 33600                           |                                         |                                   |                                      | 28560                 |                      |
| H                   | 16GRÄSGÖLEBÄCKEN     | 0861-16A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Grovkalk  | 36         | 29520                           |                                         |                                   |                                      | 25092                 |                      |
| H                   | 16ÅLEBÄCKEN          | 0861-16B                   | Omkalkning | 85        |                      | Båt              | Kalkmjöl  | 43         | 24080                           |                                         |                                   |                                      | 20468                 |                      |
| H                   | 16ÅLEBÄCKEN          | 0861-16B                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 5          | 4000                            |                                         |                                   |                                      | 3400                  |                      |
| H                   | 16ÅLEBÄCKEN          | 0861-16B                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Granuler  | 19         | 25650                           |                                         |                                   |                                      | 21803                 |                      |
| H                   | 16ÅLEBÄCKEN          | 0861-16B                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Grovkalk  | 5          | 4100                            |                                         |                                   |                                      | 3485                  |                      |
| H                   | 17STSINNERN          | 0821-17A                   | Omkalkning | 85        |                      | Båt              | Kalkmjöl  | 115        | 64400                           |                                         |                                   |                                      | 54740                 |                      |
| H                   | 17STSINNERN          | 0821-17A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 23         | 18400                           |                                         |                                   |                                      | 15640                 |                      |
| H                   | 18BADEBODAÄN         | 0821-18A                   | Omkalkning | 100       |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 350        | 280000                          |                                         |                                   |                                      | 280000                |                      |
| H                   | 19ALSTERÄNS_H_F      | 0821-19D                   | Omkalkning | 100       |                      | Doserare         | Kalkmjöl  | 600        | 204000                          | 150000                                  |                                   |                                      | 354000                |                      |
| H                   | 19BJÄRSJÖN           | 0821-19C                   | Omkalkning | 100       |                      | Båt              | Kalkmjöl  | 15         | 8400                            |                                         |                                   |                                      | 8400                  |                      |
| H                   | 19BJÄRSJÖN           | 0821-19C                   | Omkalkning | 100       |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 58         | 46400                           |                                         |                                   |                                      | 46400                 |                      |
| H                   | 19HINDABÄCKEN        | 0821-19A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 36         | 28800                           |                                         |                                   |                                      | 24480                 |                      |
| H                   | 19SÄVSJÖN            | 0821-19B                   | Omkalkning | 100       |                      | Båt              | Kalkmjöl  | 29         | 16240                           |                                         |                                   |                                      | 16240                 |                      |
| H                   | 19SÄVSJÖN            | 0821-19B                   | Omkalkning | 100       |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 5          | 4000                            |                                         |                                   |                                      | 4000                  |                      |
| H                   | 20NORREGÖL           | 0861-20A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 24         | 19200                           |                                         |                                   |                                      | 16320                 |                      |
| H                   | 20NORREGÖL           | 0861-20A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Granuler  | 13         | 17550                           |                                         |                                   |                                      | 14918                 |                      |
| H                   | 21STENSJÖN           | 0881-21A                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 44         | 35200                           |                                         |                                   |                                      | 29920                 |                      |
| H                   | 22DERASJÖ            | 0881-22B                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 22         | 17600                           |                                         |                                   |                                      | 14960                 |                      |
| H                   | 22DERASJÖ            | 0881-22B                   | Omkalkning | 85        |                      | Doserare         | Kalkmjöl  | 75         | 25500                           | 18750                                   |                                   |                                      | 37613                 |                      |
| H                   | 22GULLASKRUVSSJÖN    | 0881-22D                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 70         | 56000                           |                                         |                                   |                                      | 47600                 |                      |
| H                   | 22LINNEASJÖN         | 0881-22E                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 2          | 1600                            |                                         |                                   |                                      | 1360                  |                      |
| H                   | 22LÅNGEGÖL           | 0881-22A                   | Omkalkning | 85        |                      | Båt              | Kalkmjöl  | 15         | 8400                            |                                         |                                   |                                      | 7140                  |                      |
| H                   | 22LÅNGEGÖL           | 0881-22A                   | Omkalkning | 85        |                      | Fordon           | Kalkmjöl  | 80         | 40000                           |                                         |                                   |                                      | 34000                 |                      |
| H                   | 22MADESJÖSJÖN        | 0881-22F                   | Omkalkning | 85        |                      | Helikopter       | Kalkmjöl  | 9          | 7200                            |                                         |                                   |                                      | 6120                  |                      |

| BIDRAGS-<br>SÖKANDE-<br>LÄN | ÅTGÄRDSOMRÅDETS NAMN | ÅTGÄRDSOM-<br>RÅDETS<br>BETECKNING | STATUS     | BIDRAGS-<br>% | ÄNDRING AV<br>BIDRAGS-% | SPRIDNINGS-<br>METOD | KALKMEDEL | KALK-<br>MÄNGD | KOSTNAD FÖR<br>KALK INKL<br>SPRIDNING | KOSTNAD FÖR<br>DRIFT/UNDERHÅLL<br>AV DOSERARE | KOSTNAD FÖR<br>OMBYGGNAD AV<br>DOSERARE | KOSTNAD FÖR<br>INSTALLATION<br>AV DOSERARE | TOTAL<br>BIDRAGS-<br>KOSTNAD | MOMSPLIKTIG<br>HUVUDMAN |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------------|------------|---------------|-------------------------|----------------------|-----------|----------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| H                           | 22ORRANÅSASJÖN       | 0881-22C                           | Omkalkning | 85            |                         | Doserare             | Kalkmjöl  | 238            | 80920                                 | 59500                                         |                                         |                                            | 119357                       |                         |
| H                           | 22ORRANÅSASJÖN       | 0881-22C                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 25             | 20000                                 |                                               |                                         |                                            | 17000                        |                         |
| H                           | 23ÖRSJÖSJÖN          | 0881-23B                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 20             | 16000                                 |                                               |                                         |                                            | 13600                        |                         |
| H                           | 23ÖRSJÖSJÖN          | 0881-23B                           | Omkalkning | 85            |                         | Doserare             | Kalkmjöl  | 291            | 98940                                 | 72750                                         |                                         |                                            | 145937                       |                         |
| H                           | 24GRANSJÖSJÖN        | 0862-24B                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 34             | 27200                                 |                                               |                                         |                                            | 23120                        |                         |
| H                           | 24VIRKESSJÖN         | 0862-24A                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 47             | 37600                                 |                                               |                                         |                                            | 31960                        |                         |
| H                           | 25FÖRLÄNGEN          | 0662-25A                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 19             | 15200                                 |                                               |                                         |                                            | 12920                        |                         |
| H                           | 25GUNNGÖL            | 0662-25D                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 5              | 4000                                  |                                               |                                         |                                            | 3400                         |                         |
| H                           | 25OPPSJÖN            | 0662-25C                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 38             | 30400                                 |                                               |                                         |                                            | 25840                        |                         |
| H                           | 25STORSJÖN           | 0662-25B                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 30             | 24000                                 |                                               |                                         |                                            | 20400                        |                         |
| H                           | 26MOSJÖN             | 0881-26A                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 2              | 1600                                  |                                               |                                         |                                            | 1360                         |                         |
|                             | 27VÄNSJÖSJÖN-        |                                    |            |               |                         |                      |           |                |                                       |                                               |                                         |                                            |                              |                         |
| H                           | UGGLEBOSJÖN          | 0880-27A                           | Omkalkning | 85            |                         | Doserare             | Kalkmjöl  | 82             | 27880                                 | 20500                                         |                                         |                                            | 41123                        |                         |
| H                           | 28BÄLLSTORP          | 0834-28C                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 73             | 58400                                 |                                               |                                         |                                            | 49640                        |                         |
| H                           | 28NORDSJÖN-KROKSJÖN  | 0834-28B                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Grovkalk  | 182            | 149240                                |                                               |                                         |                                            | 126854                       |                         |
| H                           | 28NORDSJÖN-KROKSJÖN  | 0834-28B                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 36             | 28800                                 |                                               |                                         |                                            | 24480                        |                         |
| H                           | 28TRANSJÖN           | 0834-28A                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 60             | 48000                                 |                                               |                                         |                                            | 40800                        |                         |
| H                           | 31BJURBÄCKEN         | 0862-31A                           | Omkalkning | 85            |                         | Doserare             | Kalkmjöl  | 200            | 68000                                 | 50000                                         |                                         |                                            | 100300                       |                         |
| H                           | 31FLÅRDINGSTORPASJÖN | 0862-31G                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 22             | 17600                                 |                                               |                                         |                                            | 14960                        |                         |
| H                           | 31KÄSSJÖN            | 0862-31E                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 109            | 87200                                 |                                               |                                         |                                            | 74120                        |                         |
| H                           | 31LYCKEBYÄN_NEDRE    | 0862-31H                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 35             | 28000                                 |                                               |                                         |                                            | 23800                        |                         |
| H                           | 31LYCKEBYÄN_NEDRE    | 0862-31H                           | Omkalkning | 85            |                         | Fordon               | Kalkmjöl  | 4              | 2000                                  |                                               |                                         |                                            | 1700                         |                         |
| H                           | 31LYCKEBYÄN_ÅFORS    | 0862-31B                           | Omkalkning | 100           |                         | Doserare             | Kalkmjöl  | 500            | 170000                                | 125000                                        |                                         |                                            | 295000                       |                         |
| H                           | 31LYCKEBYÄN_ÖVRIGT   | 0862-31J                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 18             | 14400                                 |                                               |                                         |                                            | 12240                        |                         |
| H                           | 31LÖFTEN_TÖRN        | 0862-31F                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 215            | 172000                                |                                               |                                         |                                            | 146200                       |                         |
| H                           | 31LÖFTEN_TÖRN        | 0862-31F                           | Omkalkning | 85            |                         | Fordon               | Kalkmjöl  | 56             | 28000                                 |                                               |                                         |                                            | 23800                        |                         |
| H                           | 31UBBEMÅLASJÖN       | 0862-31D                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 44             | 35200                                 |                                               |                                         |                                            | 29920                        |                         |
| H                           | 31YGGERYDSSJÖN       | 0862-31C                           | Omkalkning | 85            |                         | Fordon               | Kalkmjöl  | 72             | 36000                                 |                                               |                                         |                                            | 30600                        |                         |
| H                           | 32FLAKEN_SKEPEN      | 0862-32B                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 80             | 64000                                 |                                               |                                         |                                            | 54400                        |                         |
| H                           | 32NÄTTERHÖVDEN       | 0862-32C                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 13             | 10400                                 |                                               |                                         |                                            | 8840                         |                         |
| H                           | 32NÄTTERHÖVDEN       | 0862-32C                           | Omkalkning | 85            |                         | Fordon               | Kalkmjöl  | 4              | 2000                                  |                                               |                                         |                                            | 1700                         |                         |
| H                           | 32NÄTTERHÖVDEN       | 0862-32C                           | Omkalkning | 85            |                         | Doserare             | Kalkmjöl  | 45             | 15300                                 | 11250                                         |                                         |                                            | 22568                        |                         |
| H                           | 32SIDLÄNGEN          | 0862-32D                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 47             | 37600                                 |                                               |                                         |                                            | 31960                        |                         |
| H                           | 32SIDLÄNGEN          | 0862-32D                           | Omkalkning | 85            |                         | Fordon               | Kalkmjöl  | 4              | 2000                                  |                                               |                                         |                                            | 1700                         |                         |
| H                           | 32ULVASJÖN           | 0862-32A                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 25             | 20000                                 |                                               |                                         |                                            | 17000                        |                         |
| H                           | 8LILLÄN              | 0860-08A                           | Omkalkning | 85            |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 7              | 5600                                  |                                               |                                         |                                            | 4760                         |                         |
| H                           | 9SÄLLEVADSÄN         | 0860-09A                           | Omkalkning | 100           |                         | Båt                  | Kalkmjöl  | 60             | 33600                                 |                                               |                                         |                                            | 33600                        |                         |
| H                           | 9SÄLLEVADSÄN         | 0860-09A                           | Omkalkning | 100           |                         | Helikopter           | Kalkmjöl  | 13             | 10400                                 |                                               |                                         |                                            | 10400                        |                         |



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1999:1 Inventering av karaktärslavar på Stora Alvaret (ME)</p> <p>1999:2 Nätprovfiske i Kalmar län 1998 (ME)</p> <p>1999:3 Kvalitetsutveckling inom socialtjänsten i Kalmar läns kommuner 1998 (RE)</p> <p>1999:4 Mångfald av mossor - relationen till beståndsålder i Kalmar läns örtgranskogar (ME)</p> <p>1999:5 Humankapitalet i Kalmar län - resurs eller förhinder för tillväxt? (SE)</p> <p>1999:6 Befolkningsutveckling eller avveckling? (SE)</p> <p>1999:7 Bidrag till energiomställningen. Omfattning av bidragsgivningen 1998, Kalmar län (AE)</p> <p>1999:8 Årsrapport 1998. Socialtjänsten i Kalmar län (RE)</p> <p>1999:9 Vägar och vaktarkojor. En kulturhistorisk inventering av naturvårdsområdena på Stora alvaret (ME)</p> <p>1999:10 Överklagade biståndsärenden i Kalmar län 1997-1998 (RE)</p> <p>1999:11 Kvantitet och kvalitet vid enskilt drivna hem för vård eller boende och särskilda boendeformer 1997-1998 i Kalmar län (RE)</p> <p>1999:12 Växtnäringsläckage från jordbruksmark i Kalmar län — en sammanställning av Jordbrukets Recipientkontroll 1995-1998 (ME)</p> <p>1999:13 Landlevande mollusker i Kalmar län, II Öland (ME)</p> <p>1999:14 Kalkningsplan för Kalmar län 2000-2005 (ME)</p> <p>1999:15 Hur har det gått? —effekter av ändringar i socialtjänstlagen (RE)</p> <p>1999:16 Elfiskeundersökningar på miljöövervakningsstationerna i Kalmar län 1999 (ME)</p> <p>1999:17 Ytbehandlingsföretag i Kalmar län -tillsynskampanj 1998 (ME)</p> <p>1999:18 Länsplan för biologisk återställning i kalkade sjöar och vattendrag 2000 – 2004 (ME)</p> <p>1999:19 Nätprovfiske i Kalmar län 1999 (ME)</p> <p>2000:01 Idé- och åtgärds katalog -för natur- och kulturmiljövård i Emåns avrinningsområde (ME)</p> <p>2000:02 Bottenfauna i Kalmar län 1999 (ME)</p> | <p>2000:03 Tema miljöövervakning av land. Miljötillståndet i Kalmar län 1999 (ME)</p> <p>2000:04 Hur påverkar boendemiljön integriteten? (RE)</p> <p>2000:05 Årsrapport 1999 Socialtjänsten i Kalmar län (RE)</p> <p>2000:06 Orsaker till övergödning av Östersjöns kustvatten – källfördelning för närsaltutsläpp i Kalmar län (ME)</p> <p>2000:07 Olssonska trädgården, Inventering, historisk beskrivning och kulturhistorisk värdering (ME)</p> <p>2000:08 Norra Kyrkeby park och trädgård, Inventering, historisk beskrivning och kulturhistorisk värdering (ME)</p> <p>2000:09 Betalar äldre och funktionshindrade rätt avgifter till kommunerna för omsorg och boende som beviljas enligt socialtjänstlagen? (RE)</p> <p>2000:10 Katalog H 2000 – Regionalt planeringsunderlag i Kalmar län (SE)</p> <p>2000:11 Utvärdering av projekt i Kalmar läns skärgård. (SE)</p> <p>2000:12 Rättssäkerhet inom äldreomsorgen i Kalmar län. (RE)</p> <p>2000:13 Viktiga miljöer för rödlistade växter i Kalmar län (ME)</p> <p>2000:14 Underlag till rapporten –"Viktiga miljöer för rödlistade växter i Kalmar län" (ME)</p> <p>2000:15 Bredd eller djup i kunskapslyftet? En ansats till uppföljning av verksamheten i Kalmar län 1997 – 2000 (SE)</p> <p>2000:15 Bredd eller djup i kunskapslyftet? En ansats till uppföljning av verksamheten i Kalmar län 1997 – 2000 (SE)</p> <p>2000:16 Behandlingshem i Kalmar län för missbrukare (RE)</p> <p>2000:17 Kalkningsplan för Kalmar län 2001-2006 (ME)</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

