



# LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN INFORMERAR



## Program för Miljöövervakning i Kalmar län 2006

**Program för miljöövervakning i Kalmar län 2006**

Meddelande 2005:22

ISSN 0348-8748

ISRN LSTY-H-M—2005/22 –SE

<b>Utgiven av:</b>	Länsstyrelsen Kalmar län
<b>Ansvarig enhet:</b>	Miljöenheten
<b>Redaktör</b>	Roland Enefalk
<b>Övriga medverkande.</b>	Måns Denward, Tommy Hammar, Thomas Johansson, Rita B Jönsson, Ann-Karin Thorén
<b>Bilder:</b>	Länsstyrelsen Kalmar län eller fotograf som anges vid resp bild
<b>Tryckt hos:</b>	Högskolan i Kalmar juli 2005
<b>Upplaga:</b>	100 ex

## **Förord**

Dåvarande Miljöövervakningsnämnden (motsvaras idag av Miljömålsrådet) uppdrog år 2001 åt länsstyrelserna att utarbeta regionala miljöövervakningsprogram för åren 2002 – 2006. Länsstyrelsen Kalmar län redovisade ett förslag till program i november 2001. Efter önskemål från Naturvårdsverket har Länsstyrelsen kompletterat programmet. Föreliggande program gäller till och med 2006.

Kalmar 31 maj 2005

Stefan Svenaeus  
chef för miljöenheten

Tommy Hammar  
ansvarig för  
miljöresursfunktionen

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Förord .....	3
Sammanfattning .....	7
Mål och strategi för miljöövervakningen i Kalmar län .....	9
Samordning inom Kalmar län .....	9
Kvalitetssäkring, datahantering och information .....	9
Begrepp och definitioner .....	10
<b>PROGRAMOMRÅDE LUFT</b> .....	<b>11</b>
Länsstyrelsens strategi för övervakningen .....	11
Koppling till miljökvalitetsmålen .....	11
Organisation och resurser 2004 .....	11
Delprogram .....	12
Luft- och nederbördskemiska nätet .....	12
Krondroppsnätet .....	12
URBAN-mätningar / tätortsmätningar .....	12
Utvecklingsbehov inom programområde Luft .....	12
Samordning av regional och annan övervakning .....	12
<b>PROGRAMOMRÅDE KUST OCH HAV</b> .....	<b>13</b>
Länsstyrelsens strategi för övervakningen .....	13
Koppling till miljökvalitetsmålen .....	13
Organisation och resurser 2004 .....	13
Delprogram .....	14
Makrofauna på mjukbotten .....	14
Samordnad recipientkontroll .....	14
Utvecklingsbehov inom programområde Kust och hav .....	14
Samordning av regional och annan övervakning .....	14
<b>PROGRAMOMRÅDE SÖTVATTEN</b> .....	<b>16</b>
Länsstyrelsens strategi för övervakningen .....	16
Koppling till miljökvalitetsmålen .....	16
Organisation och resurser 2004 .....	17
Delprogram .....	17
Flodmynningar .....	17
Referenssjöar .....	17
Kalkeffektuppföljning .....	17
Länsinventering av sjöar och vattendrag .....	18
Samordnad recipientkontroll .....	18
Recipientkontroll, övrig .....	19
Samordnad råvattenkontroll .....	20
Utvecklingsbehov inom programområde Sötvatten .....	20
Samordning av regional och annan övervakning .....	21
<b>PROGRAMOMRÅDE FJÄLL</b> .....	<b>21</b>
<b>PROGRAMOMRÅDE SKOG</b> .....	<b>22</b>
Länsstyrelsens strategi för övervakningen .....	22
Koppling till miljökvalitetsmålen .....	22
Organisation och resurser 2004 .....	22
Delprogram .....	22
Skogsvårdsstyrelsens observationsytor .....	22
Riksinventeringen i skog (RIS) .....	22
Utvecklingsbehov inom programområde Skog .....	23
Samordning av regional och annan övervakning .....	23

## PROGRAM FÖR MILJÖÖVERVAKNING I KALMAR LÄN 2006

<b>PROGRAMOMRÅDE JORDBRUKSMARK</b> .....	24
Länsstyrelsens strategi för övervakningen.....	24
Koppling till miljökvalitetsmålen .....	24
Organisation och resurser 2004 .....	24
Delprogram .....	25
Närsaltläckage från jordbruksmark (årligen återkommande) .....	25
Inventering av fåglar Ölands sjömarker (årligen återkommande) .....	25
Inventering av ängshök (kampanj) .....	25
Inventering av fladdermöss (kampanj) .....	25
Inventering av biologiskt värdefulla träd (kampanj) .....	25
Jordbruksstatistik (kampanj).....	25
Fjärilar i naturbetesmarker (kampanj) .....	25
Inventering av alvarsnäcka (kampanj).....	25
Utvecklingsbehov inom programområde Jordbruksmark .....	26
Samordning av regional och annan övervakning .....	26
<b>PROGRAMOMRÅDE HÄLSORELATERAD MILJÖÖVERVAKNING</b> .....	27
Länsstyrelsens strategi för övervakningen.....	27
Koppling till miljökvalitetsmålen .....	27
Organisation och resurser 2004 .....	27
Delprogram .....	28
Folkhälsorapport 2005 .....	28
Hur mår Kalmar län? .....	28
Undersökning av kvicksilver i gädda .....	28
Utvecklingsbehov inom programområde Hälsorelaterad miljöövervakning .....	28
Samordning av regional och annan övervakning .....	28
<b>PROGRAMOMRÅDE LANDSKAP</b> .....	29
Länsstyrelsens strategi för övervakningen.....	29
Koppling till miljökvalitetsmålen .....	29
Organisation och resurser 2004 .....	29
Delprogram .....	29
Inventering av häckfåglar i ytterskärgården (årligen återkommande) .....	29
Svensk häckfågeltaxering (årligen återkommande).....	29
Satellitbaserad landskapsövervakning (kampanj).....	30
Utvecklingsbehov inom programområde Landskap .....	30
Samordning av regional och annan övervakning .....	30
<b>PROGRAMOMRÅDE VÅTMARK</b> .....	31
Länsstyrelsens strategi för övervakningen.....	31
Koppling till miljökvalitetsmålen .....	31
Organisation och resurser 2004 .....	31
Delprogram .....	31
Inventering av långbensgroda (årligen återkommande) .....	31
Inventering av kalkkärrgrynsnäcka (kampanj) .....	31
Utvecklingsbehov inom programområde Våtmark .....	32
Samordning av regional och annan övervakning .....	32
<b>PROGRAMOMRÅDE MILJÖGIFTSSAMORDNING</b> .....	33
Länsstyrelsens strategi för övervakningen.....	33
Koppling till miljökvalitetsmålen .....	33
Organisation och resurser 2004 .....	33
Delprogram .....	33
Screening inom Emåns avrinningsområde .....	33
Utvecklingsbehov inom programområde Miljögiftssamordning .....	34
Samordning av regional och annan övervakning .....	34



## Sammanfattning

Miljöövervakning bedrivs i Kalmar län inom samtliga tio programområden utom FJÄLL. Det övergripande syftet är skapa en bild av miljösituationen i länet och att följa upp de nationella och regionala miljö kvalitetsmålen.

Strategin för att nå en effektiv övervakning är att använda standardiserade undersökningsmetoder och samutnyttja resultaten från olika undersökningar.

Övervakningen inom programområde **LUFT** täcker både långdistanstransporterade och lokala föroreningar. Luftföroreningars hälsoeffekter behöver dock bevakas bättre. Energi- och klimatfrågorna behöver också bättre täckning.

Övervakningen inom programområde **KUST OCH HAV** är god i närheten av utsläppskällor, en följd av att den bekostas av utsläpparna. Det är önskvärt med bättre täckning av övriga kustområden med avseende på undersökningstyperna kustfiskbestånd, hälsotillstånd hos kustfisk och vegetationsklädda bottenar. Det behövs även mer övervakning av biologisk mångfald, växt- och zooplankton samt ytterligare övervakning av miljögifter i sediment och biota.

Inom programområde **SÖTVATTEN** är övervakningen inriktad på vattnets fysikaliska och kemiska kvalitet. Det är önskvärt att utöka de biologiska undersökningarna. Största delen av övervakningen av biota sker idag inom kalkeffektuppföljningen, vilket innebär att de nordvästra delarna av länet, där kalkningen är ringa, är dåligt täckta, liksom nedströmsdelarna av avrinningsområdena. Kompletteringar behövs också med mätningar av miljögifter.

Skogsvårdsstyrelsen driver fortlöpande undersökningar inom programområde **SKOG**. Länsstyrelsen har genomfört ett flertal kampanjer. Resurser behöver tillföras för att nå en tillfredsställande övervakning.

Ett stort antal kampanjvisa undersökningar har gjorts inom programområde **JORDBRUKSMARK**. Två undersökningar är årligen återkommande, Inventering av fåglar på Ölands sjömarker och Närsaltläckage från jordbruksmark. Programområdet är mycket väsentligt för Kalmar län område och behovet stort av utökade systematiska undersökningar.

Verksamheten inom programområde **HÄLSORELATERAD MILJÖÖVERVAKNING** är splittrad på olika myndigheter. Bättre samordning behövs.

Inom programområde **LANDSKAP** har ett antal metodtester och pilotprojekt genomförts. Resurserna behöver dock tillföras. Samordningen med terrester övervakning inom programområdena **JORDBRUKSMARK** och **VÄTMARK** bör ökas.

Inom programområde **VÄTMARK** övervakas långbensgroda på Öland.

Övervakning inom programområde **MILJÖGIFTSSAMORDNING** sker idag inom Emåns avrinningsområde. Dessutom övervakas miljögifter inom programområdena **SÖTVATTEN** och **KUST OCH HAV**. Miljögiftskartläggningen bör utvidgas till andra avrinningsområden genom att engagera intresserade kommuner.





## Mål och strategi för miljöövervakningen i Kalmar län

Målet för miljöövervakningen är att skapa en bild av tillståndet i miljön som kan användas för att

- följa upp de regionala miljömålen
- bedöma hotbilder
- ge underlag för beslut om åtgärder
- följa upp genomförda åtgärder
- analysera olika utsläppskällors regionala miljöpåverkan

Länsstyrelsens strategi för att nå målet är att

- använda undersökningsmetoder enligt Handbok för miljöövervakning
- samutnyttja data från nationella, regionala och lokala undersökningar
- kvalitetssäkra data i enlighet med fastställd kvalitetssäkringsplan
- göra data tillgängliga via datavärddar när sådana finns eller med hjälp av egna databaser

## Samordning inom Kalmar län

Miljöövervakning bedrivs av en rad organisationer. Endast en mindre del drivs av Länsstyrelsen. Genom samordning kan de begränsade resurserna utnyttjas effektivt och en allsidig bild av miljötillståndet erhållas. Miljödata som tas fram för ett visst ändamål ska vara användbara i andra sammanhang och dubblering av undersökningar ska undvikas.

Miljön i Kalmar län övervakas främst av

- kommunerna
- recipientkontrollförbund, vattenförbund och vattenvårdsförbund. Sådana finns i Stångån, Emån, Alsterån, Ljungbyån, Lyckebyån, för kustvattnet och för luften.
- ideella organisationer och enskilda personer, framförallt när det gäller flora och fauna.
- Naturvårdsverket, genom uppdrag till SLU, SMHI, IVL och SGU.
- Fiskeriverket och dess regionala laboratorier
- Skogsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen
- Stockholms Universitet och Högskolan i Kalmar

Det är Länsstyrelsens ambition att samordna alla dessa aktörer för att skapa en heltäckande bild av miljön i Kalmar län.

## Kvalitetssäkring, datahantering och information

### Kvalitetssäkring

Gällande kvalitetssäkringsplan är daterad 1999-03-31. Revidering pågår. I enlighet med planen ska miljöövervakningens resultat vara

- **relevanta**, dvs omfatta sådana parametrar som ger svar på frågan om tillståndet i miljön förändras i riktning mot eller från de uppsatta miljömålen,
- **tillförlitliga**, dvs ha den noggrannhet och täckning i tid och rum som krävs för att de ska kunna utvärderas

- **tillgängliga**, dvs vara åtkomliga i digital form för dem som behöver använda data. Data ska också vara försedda med erforderliga kringuppgifter för att kunna tolkas riktigt.

### **Datahantering**

Var data lagras och kan hämtas anges i detta dokument för varje programområde under rubriken Organisation och resurser. I flertalet fall finns datavårdar som kvalitetsgranskar, lagrar och tillhandahåller data.

### **Information**

Varje år sammanställer Länsstyrelsen utförda regionala undersökningar i en rapport i meddelandeserien. Där finns uppgift om var fullständiga data kan hämtas. Vatten- och luftvårdsförbund ger ut årsrapporter. Med längre mellanrum utvärderas data och sammanställs till rapporter om miljötilståndet.

### **Begrepp och definitioner**

Terminologi och indelning följer Naturvårdsverkets Handbok för miljöövervakning. Se [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se) => Miljöövervakning. Syftet är att de data som produceras ska kunna användas och tolkas korrekt av användaren oberoende av i vilket syfte data skapats.

## PROGRAMOMRÅDE LUFT

### Länsstyrelsens strategi för övervakningen

Övervakningen inom programområde luft sker huvudsakligen i regi av Kalmar läns luftvårdsförbund, där Länsstyrelsen ingår som medlem.

Strategin för att nå målet, en bild av de luftrelaterade miljöförhållandena i Kalmar län, är att

- mäta föroreningshalten i ett par tätorter för att få en uppfattning om hälsopåverkan i alla länets tolv kommuner
- mäta halter och nedfall av försurande ämnen på några landsbygdsstationer och genom modellering få fram en bild av nedfallet över länet

Resultat från den nationella övervakningen utnyttjas för att få maximalt utbyte av det regionala programmet.

Samarbete och samordning med angränsande län sker genom IVL Svenska Miljöinstitutet och kan utvecklas ytterligare. Övervakningen ska anpassas så att den uppfyller kraven i förordningen om miljö kvalitetsnormer och kommande bestämmelser om Länsstyrelsens samordningsansvar.



Foto Therese Säfström

### Koppling till miljö kvalitetsmålen

Övervakningen inom programområde Luft är i första hand kopplad till miljö kvalitetsmålen

- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- God bebyggd miljö

Kopplingar finns också till miljö kvalitetsmålen

- Begränsad klimatpåverkan
- Levande skogar
- Ingen övergödning
- Skyddande ozonskikt

### Organisation och resurser 2004

Delprogram	Nationellt = N Regionalt = R	Huvudman (H) och övriga medverkande	Data finns hos	Kostnad kr/år
Luft- och nederbördskemiska nätet	N	Naturvårdsverket (H), IVL (IVL Svenska Miljöinstitutet AB)	IVL	?
Krondroppsnetet	R	Kalmar läns luftvårdsförbund (H), IVL, Länsstyrelsen, Skogsvårdsstyrelsen	IVL	400 000
URBAN-mätningar / tätortsmätningar	R	Kalmar läns luftvårdsförbund (H), IVL, Länsstyrelsen, kommunerna	IVL	300 000

## Delprogram

### **Luft- och nederbördskemiska nätet**

En station för nederbördskemikemi (månadsvisa mätningar) finns i Rockneby 20 km norr om Kalmar. En station för ozon (timvisa mätningar året runt) finns i Östergötlands län nära gränsen till Kalmar län.

### **Krondroppsnetet**

Sex stationer drivs av Kalmar läns luftvårdsförbund med IVL Svenska Miljöinstitutet AB som utförare. Mätningarna omfattar

- Deposition av svavelföreningar, oxiderat och reducerat kväve, vätejoner, klorid och alkalimetaller med krondropp i gran-, tall- och ekskog (månadsvis)
- Markvattenkemi (tre gånger per år)
- Halter i luft av svaveldioxid, kvävedioxid, ozon och ammonium (månadsvis)
- Modellering av depositionen i 5x5 km-rutor täckande hela länet (årssiffror)

### **Tätortsmätningar (URBAN-mätningar)**

I Kalmar och Västervik mäts svävande partiklar i luft (PM10) dygnsvis. Kvävedioxid och flyktiga organiska ämnen mäts veckovis med diffusionsprovtagare. Diffusionsprovtagare används i ytterligare fem tätorter.

## Utvecklingsbehov inom programområde Luft

Övervakningen inom programområde Luft täcker både långdistanstransporterade och lokala föroreningar. Luftföroreningars hälsoeffekter behöver dock bevakas bättre. Arbetet pågår nationellt och internationellt för att avgöra vilka parametrar som bäst speglar luftföroreningars hälsopåverkan. Andra fraktioner av svävande partiklar än PM 10 kan bli aktuella liksom andra specifika kolväten. Länsstyrelsens ambition är att revidera programmen när ny kunskap kommer fram. Samtidigt kan det bli nödvändigt att minska resurserna till depositions-mätningar.

Energi- och klimatfrågorna hörande till miljömålet Begränsad klimatpåverkan behöver bättre täckning. Handel med utsläppsrätter bör bevakas.

### **Samordning av regional och annan övervakning**

Kommunerna bedriver för närvarande ingen egen övervakning inom luftområdet utan hela verksamheten är samordnad genom Kalmar läns luftvårdsförbund.

Den nationella övervakningen är väl samordnad med den regionala., bland annat genom att utföraren är IVL i båda fallen.

## PROGRAMOMRÅDE KUST OCH HAV

### Länsstyrelsens strategi för övervakningen

Länsstyrelsens strategi för att få en bild av tillståndet i kustvattnet är att kombinera fysikaliska, kemiska och biologiska mätparametrar, att eftersträva långa tidsserier av god kvalitet, samt att få fram mätprogram med tillräcklig tids- och rumsmässig upplösning. I strategin ingår kontinuerlig utvärdering av undersökningstyper, stationslägen och metodik.

Basen för övervakningen är pågående recipientkontroll, bekostad av aktörer som påverkar kustvattnet, vilket innebär att provtagningarna är koncentrerade till områden med påverkan från punktkällor. All recipientkontroll skall ske samordnat, och sedan mitten av 1980-talet har Kalmar läns kustvattenkommitté ansvarat för samordningen.

Eftersom övergödningen längs Kalmar läns kust är ett allvarligt problem inriktas övervakningen på att kartlägga eutrofieringssituationen och effekterna av insatta åtgärder för att minska belastningen av näringsämnen.



Jordhamn. Foto Anders Johansson

### Koppling till miljö kvalitetsmålen

Övervakningen inom programområde Kust och Hav är i första hand kopplad till miljö kvalitetsmålen

- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Giftfri miljö
- Ingen övergödning

Kopplingar finns också till miljö kvalitetsmålen

- Levande sjöar och vattendrag
- Myllrande våtmarker

### Organisation och resurser 2004

Delprogram	Nationellt = N Regionalt = R	Huvudman (H) och övriga medverkande	Data finns hos	Kostnad kr/år
Makrofauna på mjukbotten, trend och områdesövervakning	N	Stockholms Universitet, SU	SU	Ingen uppgift
Samordnad recipientkontroll	R	Högskolan i Kalmar, (HiK) (H), SMHI, Fiskeriverket, (FV), Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)	HiK, SMHI, FV, SGU, Nationella datavärddar, Länsstyrelsen	Ca 2,7 milj

## Delprogram

### **Makrofauna på mjukbotten**

Ett tiotal provtagningsstationer finns utmed Kalmar läns kust. .

### **Samordnad recipientkontroll**

I programmet ingår följande undersökningstyper:

- Vegetationsklädda bottenar, ostkust, vid 28 stationer.
- Mjukbottenfauna, trend och områdesövervakning vid 29 stationer.
- Hälsotillstånd hos kustfisk vid 6 stationer.
- Kustfiskbestånd vid 5 stationer.
- Miljögifter i biota vid 18 stationer.
- Sedimentfällor vid 5 stationer.
- Metaller i sediment vid 36 stationer.
- Hydrografi och närsalter vid 26 stationer.
- Siktdjup vid 26 stationer.
- Klorofyll a vid 26 stationer.
- Ålgräs vid 5 stationer.

Data och årsrapporter finns tillgängliga på <http://www.kalmarlanskustvatten.org/>. Utöver detta sammanställer Kalmar läns kustvattenkommitté årligen en populärvetenskaplig rapport (Kustvatten), i vilken resultat från det gångna årets recipientkontroll presenteras. Länsstyrelsen sprider denna rapport till naturskyddsföreningar, gymnasieskolor och båtklubbar i länet.

## Utvecklingsbehov inom programområde Kust och hav

Övervakningen av förhållandena i närheten av utsläppskällor är god. Ett önskvärt program för Kalmar läns kustvatten har en bättre yttäckning avseende en del undersökningstyper (t ex kustfiskbestånd, hälsotillstånd hos kustfisk, vegetationsklädda bottenar). Programmet behöver även kompletteras med övervakning av biologisk mångfald, växt- och zooplankton, samt ytterligare övervakning av miljögifter, framförallt organiska, i sediment och biota. Övervakningen av ålgräs saknar långsiktigt säkerställd finansiering eftersom den för närvarande bygger på frivilligt engagemang hos verksamhetsutövarna i Kalmar läns kustvattenkommitté. Under utveckling (2005- 2007) är övervakning av fiskrekrytering i grunda havsvikar alternativt lagunhabitat. Länsstyrelsens ambition är att revidera programmet när ny kunskap kommer fram, samt att anpassa programmet så att det motsvarar kraven enligt Vattendirektivet. För att kunna tillgodose kraven enligt Vattendirektivet kommer programmet troligen att behöva revideras med avseende på stationsval, parametrar och provtagningsfrekvens. Det kommer även att finnas behov av att utöka programmet med övervakning av hydromorfologiska kvalitetsfaktorer, något som inte kan finansieras inom recipientkontrollen.

## Samordning av regional och annan övervakning

Resultat från den nationella övervakningen (t ex från SMHIs utsjöstationer BY38, BY32 och 5-10 stationer från mjukbottenfauna provtagning) utnyttjas för att få maximalt utbyte av det regionala programmet. Samarbeta och samordning med angränsande län sker bl a genom gruppen Vår Kust och gemensamma utvecklingsprojekt. Dessa samarbeten har hittills resulterat i t ex att kustlänen skrivit en gemensam artikel om regional övervakning i Östersjörapporten 2005 (Miljötillståndet i Egentliga Östersjön, rapport 2005. Stockholm

Marina Forskningscentrum, 106 91 STOCKHOLM), samt till ett projekt som syftar till att utöka övervakningen av fiskrekrytering i Blekinge och Kalmar län. Kommunerna bedriver ingen egen kustövervakning, utan hela verksamheten samordnas genom Kalmar läns kustvattenkommitté. I Mönsterås kommun övervakas kustmiljön av ideella organisationer.

## PROGRAMOMRÅDE SÖTVATTEN

### Länsstyrelsens strategi för övervakningen

Basen för den regionala övervakningen är recipientkontrollen, bekostad av dem som påverkar sjöar och vattendrag. Länsstyrelsens intention är att all recipientkontroll ska inordnas i vatten(vårds)förbund eller motsvarande så att recipientundersökningar i mindre vattendrag organisatoriskt förs samman med angränsande större åar. Resurserna ska styras mot biologiska parametrar för att recipientkontrollen skall harmoniera med den operativa miljöövervakningen som föreskrivs i ramdirektivet för vatten och för att bättre kunna användas till att följa upp relevanta miljömål och övervaka den biologiska mångfalden. Finansiering ska sökas för att utvidga övervakningen av miljögifter och hälsorelaterade parametrar. Resultat från nationell och lokal övervakning ska utnyttjas för att få maximalt utbyte av det regionala programmet. Samordning av lokal och regional miljöövervakning skall stimuleras genom att tydliggöra för lokala utförare och huvudmän vilken regional och nationell limnisk miljöövervakning som utförs. Samarbete och samordning med angränsande län ska utvecklas ytterligare. De styrmedel länsstyrelsen har till sitt förfogande är miljöbalkens tillsynskapitel och vattendirektivet.



Allgunnen. Foto Martin Lagerlöf

### Koppling till miljö kvalitetsmålen

Övervakningen inom programområde Sötvatten är i första hand kopplad till miljö kvalitetsmålen

- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Myllrande våtmarker
- Giftfri miljö
- Bara naturlig försurning
- Ingen övergödning

Kopplingar finns också till miljö kvalitetsmålen

- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- God bebyggd miljö



## Organisation och resurser 2004

Delprogram	Nationellt = N Regionalt = R	Huvudman (H) och övriga medverkande	Kostnad kr/år
Flodmynningsprogrammet	N	Naturvårdsverket (H), Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU)	?
Referenssjöar	N	Naturvårdsverket (H), Lst, SLU	?
Nationellt grundvattennät	N	SGU (H)	?
Samordnad recipientkontroll	R	Vattenvårdsförbund el motsvarande (H), lst, kommuner	620 000
Recipientkontroll, övrig i sjöar och vattendrag	R	Kommuner (H)	396 000
Samordnad råvattenkontroll	R	Kommuner (H)	130 000
Länsinventering av sjöar och vattendrag	R	Länsstyrelsen (H), Kommunerna	185 000
Fiskundersökningar	R	Länsstyrelsen (H)	38 000

### Delprogram

#### Flodmynningar

I flodmynningsprogrammet ingår Botorpsströmmen, Emån, Alsterån och Ljungbyån. Vattenkemi mäts en gång per månad i respektive ås utlopp i Östersjön.

#### Referenssjöar

I referenssjöprogrammet ingår Allgjuttern, Brunnsjön, Hökesjön, Tomeshultagölen och Tängersjö. I Brunnsjön analyseras vattenkemi åtta gånger per år, i de övriga fyra gånger per år. Bottenfauna provtas årligen i alla fem sjöarna. Även växt- och djurplankton provtas.

#### Kalkeffektuppföljning

Syftet med kalkeffektuppföljningen är att följa upp åtgärderna som genomförs för att vi skall kunna nå miljökvalitetsmålet ”Bara naturlig försurning”. Den främsta åtgärden är kalkning men det genomförs också åtgärder för biologisk återställning. Förutom det övergripande miljökvalitetsmålet finns det specifika kemiska och biologiska mål för kalkningen som är kopplade till enskilda målområden. Kalkeffektuppföljningen är också till för att kalkningen skall kunna optimeras och försurningsutvecklingen kunna följas. Från och med 2004 analyseras endast försurningsparametrarna (pH, alkalinitet, konduktivitet och vattenfärg). Undersökningstyper angivna i Naturvårdsverkets miljöövervakningshandbok används och data lagras i länsstyrelsens miljöövervakningsregister. Provfiskedata lagras hos nationell datavärd, Fiskeriverkets sötvattenlaboratorium. Provtagningsstationerna är samordnade med flodmynningsprogrammet, referenssjöarna och recipientkontrollen.

Vattenkemin undersöks i 100 sjöar och 36 vattendragsstationer. I 6 av sjöarna och 12 av rinnsträckorna utnyttjas resultat från recipientkontrollen. En av vattendragsstationerna ingår i programmet för integrerad kalkeffektuppföljning (IKEU). Sjöarna provtas 2 eller 4 gånger per år i utloppen, vattendragen provtas 6 gånger om året vid höga flöden. Dessutom mäts vattenkemin i 62 styrpunkter för att kontrollera kalkdoseringen i sjöar och vattendrag och i 14 styrpunkter för att kontrollera länets sju kalkdoserares funktion. Provtagning i styrpunkterna

sker 1-2 gånger per år vid vår- respektive höstflöden och doserarstypunkterna provtas ca 12 gånger per år under den period doserarna är igång.

Undersökningar av bottenfauna sker i 11 st sjöar och i 21 st vattendrag vart tredje eller sjätte år. Dessutom utnyttjas resultaten från 23 bottenfaunaprovpunkter (5 sjöar och 18 vattendrag) som provtas av recipientkontrollen varje eller vart tredje år. Nätprovfiske sker i 47 sjöar antingen vart tredje, 3 st, eller vart sjätte år. Nätprovfisket genomförs som standardiserat provfiske. Totalt elfiskas 10 lokaler varje eller vart tredje år. Dessutom utnyttjas resultaten från 3 lokaler som provtas inom delprogram Fiskundersökningar. Kräftprovfiske sker i 18 sjöar antingen vart tredje eller vart sjätte år. Övervakning av flodpärlmussla sker i 3 vattendrag vart tredje - sjätte år. Målsättningen är att kontrollera om försurningsskador uppträder i reproduktion, beståndsutveckling och artsammansättning hos respektive organismgrupp i de kalkade målområdena.

Resultaten från kalkeffektuppföljningen sammanställs och rapporteras årligen till naturvårdsverket och kalkningens huvudmän (kommunerna). Verksamheten finansieras av staten och omsatte ca: 570 000 kr 2004.

### **Länsinventering av sjöar och vattendrag**

Sedan början av 1980-talet undersöker Länsstyrelsen icke kalkade vatten för att följa försurningen i de delar av länet som inte kalkas. Delprogrammet samordnas med övriga delprogram genom att provtagningsstationerna är valda för att komplettera övriga stationsnät så att länets yta täcks in. Provtagning sker två gånger per år, vid vår- och höstflödet, i tre vattendragen och i 58 sjöars utlopp. Programmet omfattar sedan 2003 endast pH, alkalinitet, konduktivitet och vattenfärg. Provtagning och analys sker enligt Naturvårdsverkets miljöövervakningshandbok. Länsstyrelsens och Naturvårdsverkets kvalitetssäkringsplaner följs i tillämpliga delar. Data lagras regionalt i Länsstyrelsens miljöövervakningsregister. Proverna tas av berörda kommuner och analyseras av Länsstyrelsens eget laboratorium. Verksamheten finansieras av Naturvårdsverket inom ramen för den regionala miljöövervakningen. Kostnaden 2004 uppgick till 185 000 kr.

### **Samordnad recipientkontroll**

Målsättningen för recipientkontrollen är:

- att åskådliggöra större ämnestransporter och bidrag från enstaka föroreningskällor inom ett vattenområde;
- att klargöra effekter i recipienten av föroreningsutsläpp och andra ingrepp i naturen;
- att relatera nivån och utvecklingstendenserna av föroreningsutsläpp och andra störningar i vattenmiljön till förväntad bakgrund och bedömningsgrunder för miljökvalitet;
- att ge underlag för utvärdering, planering och utförande av miljöskyddande åtgärder.

Naturvårdsverkets allmänna råd 86:3 (Upphävda genom generaldirektörsbeslut 2002-09-12 men har inte ersatts av nya än) ligger till grund för utformningen av recipientkontrollprogrammen. Nu är recipientkontrollen också ett viktigt redskap för miljömålsuppföljning. Eftersom antropogen belastning och påverkan på miljön utgör hotet mot att miljömålen skall uppfyllas är recipientkontrollen viktig för miljömålsuppföljningen. Recipientkontrollen skall ge en bild av mänsklig inverkan på vattenmiljön och genom att se till att kontrollprogrammen är relevanta och kvalitetssäkrade garanteras användbarheten.

I länet bedrivs samordnad recipientkontroll av inlandsvatten i

- Stångån

- Emån
- Alsterån
- Ljungbyån och
- Lyckebyån.

Sammanlagt i dessa fem år undersöks:

- Vattenkemi i vattendrag vid 40 stationer.
- Vattenkemi i sjöar vid 18 stationer.
- Bottenfauna i sjöars litoral och i vattendrag – tidsserier vid 42 stationer.
- Växtplankton i sjöar vid 12 stationer.
- Klorofyll a vid 14 stationer.
- Metaller i vatten vid 22 stationer.
- Metaller i fisk vid 4 stationer.
- Organiska miljögifter i fisk vid 1 station.
- Elfiske vid 2 stationer.
- Nätprovfiske vid 1 station.
- Metaller i vattenmossa vid 13 stationer.
- Sediment vid 20 stationer.

Verksamheten inom delprogrammet kvalitetssäkras genom att vi ställer krav på att utförarna och utförandet skall följa miljöövervakningshandboken och de standarder som hänvisas till i den. Vidare skall verksamheten följa länsstyrelsens kvalitetssäkringsplan så väl som Naturvårdsverkets krav på kvalitetssäkring. Vattenförbundet Emåförbundet utnyttjar SLU som datavärd och det är länsstyrelsens intention att övrig data från den samordnade recipientkontrollen skall hamna hos den nationella datavärden, SLU. Länsstyrelsen har en egen databas, miljöövervakningsregister, där kvalitetsgranskad miljöövervakningsdata lagras regionalt. Det regionala registret är uppbyggt för att kunna svara mot de kvalitetskrav på data, inklusive metadata, som ställs från nationell datavärd och länsstyrelsernas gemensamma system Databas Natur och Miljö (DMN). Den samordnade recipientkontrollen sammanställs och utvärderas vattendragsvis årligen och rapporter finns tillgängliga som pdf-filer eller i tryckt version hos respektive förbund.

Övervakningen inom delprogrammet samordnad recipientkontroll kostade under 2004 uppskattningsvis 620 000 kronor.

### **Recipientkontroll, övrig**

Förutom den samordnade recipientkontrollen bedrivs det recipientkontroll i 19 vattendrag i Kalmar län. Det som skiljer denna recipientkontroll från den samordnade är huvudsakligen att kommunerna är de enda belastande aktörerna som finansierar och driver den. Syfte och mål är de samma som för den samordnade recipientkontrollen. Verksamheten är viktig för uppföljning av miljömålen. Programmen är samordnade så till vida att de tillkom under samma period och är utformade enligt samma principer. De har gemensamma parameterlistor och stationerna provtas med samma frekvenser, 2, 4 eller 6 ggr per år, i alla kommunerna och i alla aktuella vatten.

- Vattenkemi i vattendrag vid 47 stationer.
- Vattenkemi i sjöar vid 17 stationer.
- Klorofyll a vid 17 stationer.

Stationerna är utvalda och placerade för att ge en bild av lokal påverkan från framför allt kommunala avloppsreningsverk och vid vattendragsmynningar för att ge en uppfattning om

vattendragens påverkan på havet. Provtagning och analys görs antingen av kommunernas egen personal eller av inhyrd konsult. De inblandade laboratorierna är ackrediterade för de analyser de utför. Data lagras lokalt hos kommunerna och i länsstyrelsens miljöövervakningsregister. Länsstyrelsen har sammanfattat resultaten i meddelande 1996:16, Utvärdering av mätdata från länets icke samordnade recipientkontroll. Resultaten ingår även som underlag i andra rapporter tillsammans med resultat från det nationella delprogrammet ”Flodmynningar” och den samordnade recipientkontrollen som beskriver miljötilståndet och länets effekter på havet. Recipientkontrollövrig beräknas kosta 396 000 kr 2004.

### **Samordnad råvattenkontroll**

Syftet med den samordnade råvattenkontrollen är att ge en enhetlig bild av kvaliteten på råvaran till det kommunala dricksvattnet. Den ska utgöra underlag för bedömning av miljöpåverkan så som, försurning, saltinträngning samt nitratförorening och som underlag för uppföljning av miljömålet ”Grundvatten av god kvalitet”. Programmet tillkom 1989 genom en överenskommelse mellan kommunerna och kommunalförbundet. Länets 12 kommuner deltar med två stationer vardera som provtas fyra gånger om året. Sedan delprogrammet startade har några vattentäkter avvecklats. Det är länsstyrelsens intention att programmet skall leva kvar och anpassas till undersökningstypen ”grundvattenövervakning” Verksamheten inom delprogrammet kvalitetssäkras genom att vi ställer krav på att utförarna och utförandet skall följa miljöövervakningshandboken och de standarder som hänvisas till i den. Vidare skall verksamheten följa länsstyrelsens kvalitetssäkringsplan så väl som Naturvårdsverkets krav på kvalitetssäkring. Data lagras hos den nationella datavärden, SGU, samt i det regionala miljöövervakningsregistret. Den samordnade råvattenkontrollen har sammanställts och utvärderats i Länsstyrelsens meddelande 2002:16, Samordnad råvattenkontroll i Kalmar län 1990-2001. Den samordnade råvattenkontrollen kostade uppskattningsvis 130 000 kr 2004 och finansierades av kommunerna.

### ***Elfiskeundersökningar***

Länsstyrelsen bedriver sedan 1986 en undersökning av fiskbestånden i rinnande vatten. Syftet var ursprungligen att följa utvecklingen av bestånd av stationär eller havsvandrande öring. Då bestod programmet av 6 stationer spridda geografiskt över länet. I dag provfiskas 10 stationer regelbundet. Syftet med provfiskena är idag att följa upp miljökvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag. Med de nytillkomna stationerna följs effekter upp på fiskpopulationer av biotopvård och restaurering inklusive faunapassager vid kraftverksdammar. Två hotade arter, Lax och Flodpärlmussla, berörs av undersökningen. Undersökningen bedrivs enligt undersökningstyperna ”Elfiske” och ”Lokalbeskrivning” och resultaten levereras till den nationella datavärden, Fiskeriverkets sötvattenlaboratorium. Verksamheten kvalitetssäkras genom att länsstyrelsen ställer krav på att länsstyrelsens och Naturvårdsverkets kvalitetssäkringsplaner skall följas i tillämpliga delar och att undersökningen skall genomföras enligt de fastslagna undersökningstyper som ingår i Naturvårdsverkets miljöövervakningshandbok. Resultaten redovisas årligen i Länsstyrelsens meddelandeserie. Kostnaden under 2004 uppgick till ca 38 000 kr.

### **Utvecklingsbehov inom programområde Sötvatten**

Dagens recipientkontroll är huvudsakligen inriktad på vattnets fysikaliska och kemiska kvalitet. Det finns ett behov av att utöka de biologiska undersökningarna. Dels för att kunna bedöma belastande verksamheters effekt på vattenmiljön men också, icke minst, för att effektivt kunna följa upp relevanta miljömål. Största delen av övervakningen av biota sker idag inom ramen för kalkeffektuppföljningen och omfattar främst bottenfauna och fisk.

Kompletteringar behövs av övervakningen av storväxter och plankton. Dagens recipientkontrollprogram behöver också kompletteras med mer mätningar av miljögifter. Större delen av miljögiftsövervakningen inom programområdet bedrivs inom ramen för recipientkontrollen. Den fokuseras i dag på metaller och endast till liten del på organiska miljögifter. Här föreligger ett behov av att uppdatera och komplettera parameterlistorna med relevanta ämnen. Recipientkontrollen i kommunal regi behöver revideras. Programmen är gamla och behöver i de flesta fall uppdateras i alla avseenden främst vad gäller parametrar, provtagningsfrekvens etc. Länsstyrelsens ambition är att sådan recipientkontroll skall samordnas med angränsande ”samordnad recipientkontroll” och drivas av vattenförbund, vattenvårdsförbund eller motsvarande organisation. Det är dessutom länsstyrelsens ambition att utveckla recipientkontrollen, enligt ovan, så att den kan komma att utgöra stommen i den operativa miljöövervakning som ”vattendirektivet” ställer krav på.

### Samordning av regional och annan övervakning

Miljöövervakningen av sötvatten i Kalmar län samordnas på flera sätt både inom och mellan undersökningar och delprogram. Dels samordnas och kvalitetssäkras undersökningar genom att de metoder som anges i Naturvårdsverkets Miljöövervakningshandbok används i största mån och dels samutnyttjas provtagningsstationer och provtagningsresultat av olika undersökningar och delprogram. Som exempel kan nämnas att recipientkontroll och kalkeffektuppföljning utnyttjar resultat från varandra och att resultat från det nationella ”flodmynningsprogrammet” i möjligaste mån utnyttjas i recipientkontrollen. Miljögiftsmätningar inom ramen för recipientkontroll samordnas med programområde miljögiftssamordning vid stations- och parameterval. Länsstyrelserna i Kalmar och Jönköpings län driver tillsammans med Vattenförbundet Emåförbundet miljögiftsundersökningar. Under 2003 – 2005 har arbetet samordnats med det nationella miljögiftsscreening programmet inom programområde miljögiftssamordning. Det är länsstyrelsens avsikt att fortsätta och att utveckla detta samarbete. Länsstyrelsen deltar aktivt i samarbete med alla fyra angränsande fastlandslän genom de länsöverskridande recipientkontrollprogrammen för de större vattendragen i länet. Genomgående drivkraft till samordnandet är finansiella och ekonomiska. Att kunna få ut så mycket som möjligt av undersökningarna på ett billigt och kostnadseffektivt sätt. Det är dock viktigt att poängtera att syftet med undersökningarna inte är att spara pengar utan att ge ett vettigt underlag för miljömålsuppföljning och åtgärdsprogram, beskriva miljöpåverkan och –tillstånd. Ungefär 40 % av länets yta täcks av samordnad recipientkontroll drivna av fem vattenförbund, vattenvårdsförbund eller motsvarande. Stora delar av den övriga ytan omfattas av recipientkontroll i kommunal regi.

### **PROGRAMOMRÅDE FJÄLL**

Programområde Fjäll är inte aktuellt att övervaka i Kalmar län.

## PROGRAMOMRÅDE SKOG

### Länsstyrelsens strategi för övervakningen

Den regionala övervakningen inom programområde Skog liksom för terrester biologisk mångfald i övrigt har knappa resurser. Länsstyrelsen satsar dessa på några få årligen återkommande undersökningar samt ett antal kampanjvisa inventeringar. Dessa syftar till att ge tillståndsbeskrivningar som bildar underlag för framtida miljöövervakning. Vid sidan om den reguljära övervakningen har Länsstyrelsen inom flera områden gjort metodstudier där medel för specialprojekt beviljats av Naturvårdsverket.

### Koppling till miljökvalitetsmålen

Övervakningen inom programområde Skog är i första hand kopplad till miljökvalitetsmålet

- Levande skogar

Kopplingar finns också till miljökvalitetsmålen

- Bara naturlig försurning
- Myllrande våtmarker



Hulan, Vissefjärda. Foto Svante Brandin

### Organisation och resurser 2004

Delprogram	Nationellt = N Regionalt = R	Huvudman (H) och övriga medverkande	Data finns hos	Kostnad kr/år
Skogsvårdsstyrelsens observationsytor	R	Skogsvårdsstyrelsen Östra Götaland (H)	SVS	?
Riksinventeringen i skog (RIS)	N	SLU Umeå (H)	SLU	?

### Delprogram

#### Skogsvårdsstyrelsens observationsytor

På 15 observationsytor (10 barr och 5 ek) observeras trädvitaliteten årligen. Tillväxten mäts och markkemin analyseras vart femte år. Fyra av dessa ytor ingår också i krondropps nätet inom programområde LUFT. På 25 ekskadeytor observeras trädvitaliteten vart tredje år. Tillväxten mäts och markkemin analyseras vart femte år.

#### Riksinventeringen i skog (RIS)

Riksinventeringen i skog (före 2003 kallad Riksskogstaxeringen och Markinventeringen/Ståndortskarteringen) är en nationell stickprovsinventering av Sveriges skogar. Från början var inventeringen inriktad på virkesproduktion och avverkningsvolym, men allt fler miljörelaterade variabler har inkluderats på senare tid. I hela Sverige inventeras

1450 provområden, taxeringstrakter, med 5 – 10 års intervall. I Kalmar läns finns ett hundratal permanenta taxeringstrakter.

Flera satellitbaserade metodutvecklingar som även gäller programområde SKOG beskrivs under programområde LANDSKAP. Undersökningarna *Inventering av fladdermöss* och *Långbensgroda* har nära anknytning till programområdet men finns redovisade under programområde JORDBRUKSMARK resp VÄTMARK.

### Utvecklingsbehov inom programområde Skog

Endast Skogsvårdsstyrelsen bedriver fortlöpande undersökningar idag. Länsstyrelsen har genomfört ett antal kampanjer. Resurserna är små samtidigt som få undersökningstyper finns fastställda. Det finns ett stort behov att utöka den terrestra miljöövervakningen.

### Samordning av regional och annan övervakning

Den regionala miljöövervakningen bör samordnas med

- uppföljning av förhållandena inom skyddade områden
- uppföljning av Natura 2000-områden
- inventeringar inom arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter.

## PROGRAMOMRÅDE JORDBRUKSMARK

### Länsstyrelsens strategi för övervakningen

Den regionala övervakningen inom programområde Jordbruksmark liksom för terrester biologisk mångfald i övrigt har knappa resurser. Länsstyrelsen satsar dessa på några få årligen återkommande undersökningar samt ett antal kampanjvisa inventeringar. Dessa syftar till att ge tillståndsbeskrivningar som bildar underlag för framtida miljöövervakning. Vid sidan om den reguljära övervakningen har Länsstyrelsen inom flera områden gjort metodstudier där medel för specialprojekt beviljats av Naturvårdsverket.



Kalvar i Bråbygden. Foto Lotta Österberg

### Koppling till miljö kvalitetsmålen

Övervakningen inom programområde *Jordbruksmark* är i första hand kopplad till miljö kvalitetsmålen

- Ett rikt odlingslandskap
- Myllrande våtmarker

Kopplingar finns också till miljö kvalitetsmålen

- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Levande skogar
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag

### Organisation och resurser 2004

Delprogram	Huvudman	Kostnad kr/år *
Närsaltläckage från jordbruksmark	Länsstyrelsen i Kalmar län	73000
Inventering av fåglar på Ölands sjömarker	Länsstyrelsen i Kalmar län	51000
Inventering av ängshök	Länsstyrelsen i Kalmar län	56316
Inventering av fladdermöss	Länsstyrelsen i Kalmar län	115000
Inventering av biologiskt värdefulla träd	Länsstyrelsen i Kalmar län	52789
Jordbruksstatistik	Länsstyrelsen i Kalmar län	68590
Fjärilar i naturbetesmarker	Länsstyrelsen i Kalmar län	83617
Inventering av alvarsnäcka	Länsstyrelsen i Kalmar län	?

\* Totalkostnader över flera år redovisas, undantaget är inventeringen av fåglar på Ölands sjömarker och fladdermössen där kostnaden för 2004 redovisas.



## Delprogram

### **Närsaltläckage från jordbruksmark (årligen återkommande)**

Syftet med delprogrammet är att, inom avrinningsområden som domineras av jordbruksdrift, kvantifiera variationer i tid och rum av halter och transporterande mängder näringsämnen och bekämpningsmedelsrester i yt- och grundvatten. De erhållna resultaten sätts i relation till odlingsåtgärder som förekommer inom avrinningsområdet. I Kalmar län finns ett område, Kleva – Stora Frö i Mörbylånga kommun.

### **Inventering av fåglar Ölands sjömarker (årligen återkommande)**

Fågelfaunan inventeras årligen på 19 olika sjömarker på Öland. Syftet är att få ett mått på mellanårsfluktuationerna och få möjlighet att knyta samman glesare och mer heltäckande inventeringar. Inventeringen startade 2003.

### **Inventering av ängshök (kampanj)**

Ängshök finns med i EUs art- och habitatdirektiv och är klassad som starkt hotad på den svenska rödlistan och förmodligen den mest hotade rovfågeln i Sverige. På Öland finns majoriteten av den svenska ängshökspopulationen. Det finns farhågor att beståndet minskat. Därför anordnade Länsstyrelsen en totalinventering av populationen 2004 samt dataläggning av tidigare inventeringar. Även 2005 görs en totalinventering men då utförs via arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter.

### **Inventering av fladdermöss (kampanj)**

Syftet med inventeringen av fladdermöss är att öka kännedomen om fladdermusfaunan på Kalmar läns fastland och att få kännedom om värdefulla lokaler för fladdermöss. Inventeringen har tonvikt på den i EUs art- och habitatdirektiv prioriterade arten barbastell och är tänkt att utgöra ett underlag vid framtida säkerställande och miljöövervakning av fladdermöss. Huvuddelen av Kalmar läns fastland är inventerat och idag återstår endast Torsås och Emmaboda kommuner i söder.

### **Inventering av biologiskt värdefulla träd (kampanj)**

Gamla ädellövträd har inventerats dels på kuststräckan norr om Kalmar. I Bråbygden, Oskarshamn, pågår en inventering av hamlade träd. Inventeringarna kommer att samordnas med kommunerna och med arbetet att ta fram åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet.

### **Jordbruksstatistik (kampanj)**

Data över arealer naturbetesmark, slåttermark, djurantal etc. ska sammanställas så långt tillbaka som det finns enhetliga uppgifter (början av 1900-talet). Syftet är att få fram trender och referensdata till dagens miljöstödsiffror.

### **Fjärilar i naturbetesmarker (kampanj)**

Fjärilar i naturbetesmarker har inventerats i Odensvi socken, Västerviks kommun. Den första inventeringen gjordes 1995. Inventeringen upprepades 2004 och materialet har matats in i en databas men ännu inte utvärderats.

### **Inventering av alvarsnäcka (kampanj)**

Alvarsnäcka *Helicopsis striata* finns i Sverige bara på Öland. Molluskfaunan har där inventerats av Göteborgs Naturhistoriska Museum under 1921-81. Sammanlagt finns

uppgifter från 1026 olika lokaler från Öland. Materialet finns i en databas och alvarsnäcka är en av de arter som återinventerats. Resultatet har inte sammanställts.

### Utvecklingsbehov inom programområde Jordbruksmark

Ett stort antal kampanjvisa undersökningar har gjorts. Två undersökningar är årligen återkommande. Det finns ett stort behov att utökade resurser för att kunna driva en reguljär övervakning.

### Samordning av regional och annan övervakning

Den regionala miljöövervakningen bör samordnas med

- uppföljning av förhållandena inom skyddade områden
- uppföljning av Natura 2000-områden
- inventeringar inom arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter.

## PROGRAMOMRÅDE HÄLSORELATERAD MILJÖÖVERVAKNING

### Länsstyrelsens strategi för övervakningen

Målet är att skapa en bild av hur miljöförhållandena påverkar människors hälsa i Kalmar län. Strategin att nå målet är att mäta eller på annat sätt få fram data om kända hälsopåverkande faktorer samt att utnyttja data från andra programområden, framförallt Luft och Sötvatten.

### Koppling till miljö kvalitetsmålen

Övervakningen inom programområde Hälsorelaterad miljöövervakning är i första hand kopplad till miljö kvalitetsmålen

- Frisk luft
- Giftfri miljö
- Skyddande ozonskikt
- Säker strålmiljö
- Grundvatten av god kvalitet
- God bebyggd miljö



Konsum Torsås. Foto Therese Säfström

Kopplingar finns också till miljö kvalitetsmålen

- Bara naturlig försurning
- Ett rikt odlingslandskap
- Ingen övergödning
- Levande skogar
- Levande sjöar och vattendrag
- Hav i balans samt levande kust och skärgård

Kommentar: Människors hälsa beror av fysiska, psykiska och sociala faktorer. Exempelvis har möjlighet till rekreation betydelse för hälsan likaväl som tillgång till giftfria livsmedel. Flertalet miljö kvalitetsmål berörs därför mer eller mindre.

### Organisation och resurser 2004

Delprogram (ej fastställda i Handbok för miljöövervakning)	Nationellt = N Regionalt = R	Huvudman (H) och övriga medverkande	Data finns hos	Kostnad kr/år
Folkhälsorapport 2005	N	Socialstyrelsen (H)	Soc.styr.	?
Hur mår Kalmar län	R	Kalmar läns landsting (H)	landstinget	?
Undersökning av kvicksilver i gädda	R	Kalmar läns luftvårdsförbund (H), kommunerna, fiskevårdsområden	Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA )	200 000

## Delprogram

### **Folkhälsorapport 2005**

Folkhälsorapport 2005 är en nationell enkätstudie genomförd av Socialstyrelsen. Folkhälsorapporten beskriver hur hälsa, sjuklighet, dödlighet och levnadsvanor som har betydelse för hälsan utvecklas i befolkningen samt identifierar hälsoproblem och hälsorisker. Uppdelning av resultatet på länsnivå är möjlig. Vissa län har bekostat utvidgade enkäter, men detta har inte Kalmar län gjort.

### **Hur mår Kalmar län?**

”Hur mår Kalmar län – Samhälls- och hälsoprofil Kalmar län 1995” är en registerstudie genomförd av Folkhälsocentrum vid Kalmar läns landsting. Studien omfattar bland annat medellivslängd, dödsorsaker, cancerincidens, missbildningar och sjukfrånvaro. Vissa av studiens områden följs upp med nya undersökningar.

### **Undersökning av kvicksilver i gädda**

En länstäckande undersökning av kvicksilver i gädda kommer att ske 2005-06. Sådana har tidigare gjorts vid två tillfällen, dels 1990-91 och dels 1995-96. Undersökningen görs i regi av Kalmar läns luftvårdsförbund

### **Utvecklingsbehov inom programområde Hälsorelaterad miljöövervakning**

Övervakningen inom hälsoområdet är ofullständig och behöver förbättras och samordnas.

### **Samordning av regional och annan övervakning**

Landstinget har utnyttjat data från miljöövervakning i epidemiologiska studier. Samordningen kan och bör förbättras.

## PROGRAMOMRÅDE LANDSKAP

### Länsstyrelsens strategi för övervakningen

Den regionala övervakningen inom programområde Landskap liksom för terrester biologisk mångfald i övrigt har knappa resurser. Länsstyrelsen satsar dessa på några få årligen återkommande undersökningar samt ett antal kampanjvisa inventeringar. Dessa syftar till att ge tillståndsbeskrivningar som bildar underlag för framtida miljöövervakning. Vid sidan om den reguljära övervakningen har Länsstyrelsen inom flera områden gjort metodstudier där medel för specialprojekt beviljats av Naturvårdsverket.



Djursdala. Foto Stefan Svenaeus

### Koppling till miljö kvalitetsmålen

Övervakningen inom programområde *landskap* är i första hand kopplad till miljö kvalitetsmålen

- Ett rikt odlingslandskap
- Myllrande våtmarker
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Levande skogar

### Organisation och resurser 2004

Delprogram	Huvudman	Data finns hos	Kostnad kr/år
Inventering av häckfåglar i ytterskärgården	Länsstyrelsen i Kalmar län	Länsst.	36000
Häckfågeltaxeringen	Lunds universitet	LU	10000
Satellitbaserad landskapsövervakning	Metria miljöanalys	Metria	?

### Delprogram

#### Inventering av häckfåglar i ytterskärgården (årligen återkommande)

Inventering av häckfågelfaunan längs en 9 mil lång sträcka i Västerviks och Oskarshamns skärgård har bedrivits ideellt av en lokal ornitolog under många år. Under de senaste åren har det skett i samarbete med Länsstyrelsen. Inklusivt 2005 års inventering finns det en obruten serie på 16 år. Materialet finns i en databas och utvärderas årligen. Sammanställningar görs med längre intervall.

#### Svensk häckfågeltaxering (årligen återkommande)

Den svenska häckfågeltaxeringen är en nationell och till största delen en ideell inventering. För att stötta undersökningen samarbetar Länsstyrelsen med häckfågeltaxeringens koordinator, Åke Lindström i Lund. Samarbetet påbörjades 2004 och innebär att Länsstyrelsen aktivt försöker hitta ornitologer till rutter som saknar inventerare. I länet finns 20 olika rutter och antalet är för litet för att kunna användas som ett stickprov för trender inom

länet. Vi räknar ändå med att kunna använda oss av trender inom rutternas om de är gemensamma med värden från kringliggande län eller hela Sverige.

### **Satellitbaserad landskapsövervakning (kampanj)**

Länsstyrelsen i Kalmar län har under flera år samarbetat med Metria miljöanalys för att utveckla satellitbaserade metoder för landskapsövervakning. Metodutveckling har gällt programområdena *Jordbruksmark*, *Skogsmark* och *Våtmark*. För jordbruksmark är det framför allt igenväxning, röjningar som studerats i form förändringsanalyser samt beräkningar av buskar och trädets täckningsgrad. En studie har gjorts för att se om det går att upptäcka tidig upphörd hävd, innan busktäckningen ökat. För våtmarker har metodutvecklingen omfattat igenväxning och om våtmarkerna blivit torrare eller blötare. För skogsmark har förändringsanalyser gjorts för att se om det är möjligt att se gallringar inom ädellövskog samt om satellitbilder kan användas för inventering av ädellövskog.

Under 2004 deltog Länsstyrelsen i Kalmar län i ett test av Enforma Natur, som är ett satellitbildsbaserat verktyg som mäter förändringar av buskars täckning i odlingslandskapet och förändringar i vattennivå (torrare/blötare) i våtmarker.

### **Utvecklingsbehov inom programområde Landskap**

Ett antal metodtester och pilotprojekt har genomförts. Resurserna är för närvarande otillräckliga för en fortlöpande övervakning.

### **Samordning av regional och annan övervakning**

Den regionala miljöövervakningen bör samordnas med

- uppföljning av förhållandena inom skyddade områden
- uppföljning av Natura 2000-områden
- inventeringar inom arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter.

## PROGRAMOMRÅDE VÅTMARK

### Länsstyrelsens strategi för övervakningen

Den regionala övervakningen inom område Våtmark har knappa resurser. Länsstyrelsen satsar dessa på några få årligen återkommande undersökningar samt ett antal kampanjvisa inventeringar. Dessa syftar till att ge tillståndsbeskrivningar som bildar underlag för framtida miljöövervakning. Vid sidan om den reguljära övervakningen har Länsstyrelsen inom flera områden gjort metodstudier där medel för specialprojekt beviljats av Naturvårdsverket.



Järnsida, Torsås. Foto Ann-Charlotte Karlsson

### Koppling till miljö kvalitetsmålen

Övervakningen inom programområde *Våtmark* är i första hand kopplad till miljö kvalitetsmålet

- Myllrande våtmarker

Kopplingar finns också till miljö kvalitetsmålet

- Levande skogar

### Organisation och resurser 2004

Delprogram (ej fastställda i Handbok för miljöövervakning)	Huvudman	Kostnad kr/år
Inventering av långbensgroda	Länsstyrelsen i Kalmar län (H). SLU i Uppsala	77460
Inventering av kalkkärrgrynsnäcka	Länsstyrelsen i Kalmar län	?

### Delprogram

#### Inventering av långbensgroda (årligen återkommande)

Undersökningen är ett samarbete med Ingemar Ahlén, institutionen för naturvårdsbiologi i Uppsala. Ingemar har gjort omfattande studier inom sin forskning och under de senaste två åren har Länsstyrelsen i Kalmar län tagit över ansvaret för inventeringen. Undersökningarna har bedrivits på Öland inom Mittlandsskogen södra del. Med 2005 års inventering inräknad har datasamlingen skett årligen i 18 år.

#### Inventering av kalkkärrgrynsnäcka (kampanj)

Kalkkärrgrynsnäckan *Vertigo geyeri* är upptagen i EUs art- och habitatdirektiv och klassad som missgynnad på den svenska rödlistan. Den är ovanlig då den är knuten till rikkärr med rörligt grundvatten. I Kalmar län finns den bara på Öland. Molluskfaunan på Öland har inventerats av Göteborgs Naturhistoriska Museum under åren 1921-81. Sammanlagt finns uppgifter från 1026 olika lokaler samlade i en databas. Kalkkärrgrynsnäcka är en av de arter

som återinventerats. Nyinventering har gjorts på ett urval potentiella lokaler. Resultat finns sammanställt.

Satellitbaserade metodutveckling har bedrivits för våtmarker, se vidare under programområde *Landskap*.

### Utvecklingsbehov inom programområde Våtmark

Kalmar län är fattigt på våtmarker och större delen av de som en gång fanns har dikats ut. Det är angeläget att följa upp tillståndet i de som återstår. Utökade resurser behövs för att kunna driva en fortlöpande övervakning.

### Samordning av regional och annan övervakning

Den regionala miljöövervakningen bör samordnas med

- uppföljning av förhållandena inom skyddade områden
- uppföljning av Natura 2000-områden
- inventeringar inom arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter.



## PROGRAMOMRÅDE MILJÖGIFTSSAMORDNING

### Länsstyrelsens strategi för övervakningen

Länsstyrelsen bedriver verksamhet inom programområdet huvudsakligen i form av screening. Merparten av miljögiftsövervakningen sker inom andra programområden. Strategin för verksamheten inom programområdet är att skapa en regional och lokal förtätning av de nationella insatserna genom samarbete med Naturvårdsverket, grannlän och lokala aktörer. På så sätt kan tillräcklig ekonomisk bas skapas för att det skall bli en meningsfull regional volym på undersökningarna. Genom att den regionala screeningen är en förtätning av den nationella finns en viss garanti för att ämnesval, matrisval, provtagning och analys är relevanta och uppfyller satta kvalitetskrav. Analysarbetet genomförs av centralt upphandlad leverantör för hela landet som direkt levererar data till nationell datavärd, IVL. Engagemanget i programområdet är också ett led i att lyfta frågorna om miljögifter på regional nivå med intentionen att arbetet med miljögiftsövervakning skall öka även inom övriga programområden.



Marksanering i Ruda. Foto Therese Säfström

### Koppling till miljö kvalitetsmålen

Övervakningen inom programområde Miljögiftssamordning är i första hand kopplad till miljö kvalitetsmålet

- Giftfri miljö

Kopplingar finns också till miljö kvalitetsmålet

- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Ett rikt odlingslandskap

### Organisation och resurser 2004

Delprogram	Nationellt = N Regionalt = R	Huvudman (H) och övriga medverkande	Data finns hos	Kostnad kr/år
Screening inom Emåns avrinningsområde	R	Vattenförbundet Emåförbundet	IVL	140 000

### Delprogram

#### Screening inom Emåns avrinningsområde

Screening, eller kartläggning av miljögifter, görs för att identifiera ämnen som potentiellt är skadliga för människors hälsa eller miljön och för att få en uppfattning om var de finns.

Screeningen ska också kunna användas som underlag för vidare miljöövervakning och åtgärder vid hanteringen av ett specifikt ämne. Genom screeningen kan åtgärder för att uppnå miljömålet Giftfri miljö identifieras.

Det praktiska arbetet har i stor utsträckning bedrivits inom miljögiftsgruppen i Vattenförbundet Emåförbundet. I miljögiftsgruppen är länsstyrelserna i Kalmar och Jönköpings län samt Vetlanda och Hultsfreds kommun representerade. Länsstyrelsen i Kalmar län har deltagit i miljögiftskartläggningsarbetet sedan 2003.

Det finns inte någon fastställd undersökningstyp för miljögiftskartläggning i miljöövervakningshandboken. Arbetet följer dock de krav på provtagning och provhantering som Naturvårdsverket och de centralt upphandlade analyslaboratorierna ställer. Stationer och matriser för provtagning har valts med fokus på vad som lämnar avloppsreningsverk i slam och vatten samt förekomst i recipienten. Matriser har i huvudsak varit vatten, slam och sediment. Resultaten utvärderas i rapporter både på centralt håll och regionalt av länsstyrelserna. En kortfattad version av den regionala rapporten skrivs för att fungera som redovisning till Vattenförbundet och dess medlemmar. Arbetet kostade 2004 ca 140 000 kr. Emåförbundet stod för 60 000 kr och Länsstyrelserna 90 000 kr tillsammans. Länsstyrelserna erhöll finansiering, i sin tur, av Naturvårdsverket för verksamheten, 50 000 per län. Merparten gick till analyskostnader men även provtagning och rapportskrivning finansieras med dessa medel.

### Utvecklingsbehov inom programområde Miljögiftssamordning

Ett särskilt program för övervakning av miljögifter finns idag endast inom Emåns avrinningsområde. Som nämnts sker dock merparten av övervakningen inom andra programområden. Omfattningen av miljögiftskartläggningen kan utvidgas till andra avrinningsområden genom att engagera intresserade kommuner. Beroende på vilka ämnesgrupper som är aktuella finns det möjlighet att vinna gehör hos kommuner för ytterligare regional och lokal förtätning.

### Samordning av regional och annan övervakning

Verksamheten är i högsta grad samordnad nationellt, regionalt så väl som lokalt och kan ses som ett samarbetsprojekt. Nationell miljöövervakning i ett större perspektiv samordnas med de lokala insatserna i vattenförbundets recipientkontroll och två länsstyrelser samverkar, över länsgränsen, i avrinningsområdet.





- 2004:01** Skärgårdsmönster. En historisk-geografisk studie av ägande, nyttjande och landskap i Kalmar läns urbergsskärgård (SE)
- 2004:02** Biotopkartering av Vindån (ME)
- 2004:03** Biotopkartering av Bruatorpsån (ME)
- 2004:04** Boendestandard. Redovisning av enkätstudie om boendestandard i särskilt boende för äldre i Kalmar län 2003 (RE)
- 2004:05** Vad gör en eldsjäl? En studie av landsbygdsutvecklingen inom Kalmar län (SE)
- 2004:06** Årsrapport 2002 Socialtjänsten i Kalmar län (RE)
- 2004:07** Elfiske i Kalmar län 2002-2003 (ME)
- 2004:08** Långtidsplan för kontrollerad bränning som skötselmetod i Hornsö-/Allgunnen-området (ME)
- 2004:09** Bottenfauna i Kalmar län 2003 (ME)
- 2004:10** När får jag mitt bistånd ? (IV) - Beslut och domar som inte har verkställts i Kalmar län 31 december 2003 (RE)
- 2004:11** Övergödning och kulturlandskap. Det äldre odlingslandskapets vattenmiljöer – en viktig kunskap för miljömålsarbetet i Kalmar län (SE)
- 2004:12** Miljöövervakning i Kalmar län 2002 (ME)
- 2004:13** Landsbygdsutvecklingsguide Kalmar län 2004. - adresslista till kontaktpersoner (SE)
- 2004:14** Strömsrums engelska park - historik, inventering och vårdplan (SE)
- 2004:15** Kan man vara trygg om natten? (RE)
- 2004:16** Bo på Lantgård i Kalmar län (ME)
- 2005:01** Kompetensutveckling Sydost – projektrapport (SE)
- 2005:02** Byggnadsantikvarisk kontroll - Appeltoftska huset (SE)
- 2005:03** Byggnadsantikvarisk kontroll – Björnö (SE)
- 2005:04** Byggnadsantikvarisk kontroll - Forsby (SE)
- 2005:05** Byggnadsantikvarisk kontroll - Återuppförande av kolarkojor (SE)
- 2005:06** Byggnadsantikvarisk kontroll - Leuchténska gården (SE)
- 2005:07** Byggnadsantikvarisk kontroll - Olssonska gården (SE)
- 2005:08** Skalbaggar vid alvarvåtar och rikkärr på Öland (ME)
- 2005:09** Byggnadsantikvarisk kontroll - Glömminge prästgårdslador (SE)
- 2005:10** Byggnadsantikvarisk kontroll - Bötterums fd gästgivargård (SE)
- 2005:11** Byggnadsantikvarisk kontroll - Fröreda storegård (SE)
- 2005:12** Byggnadsantikvarisk kontroll - Virserums station (SE)
- 2005:13** Byggnadsantikvarisk kontroll - Byggnadsvård i världsarvet (SE)
- 2005:14** Lex Sarah i Kalmar 2003-2004 (RE)
- 2005:15** Nätprovfiske i Kalmar län 2004 (ME)
- 2005:16** Bottenfauna i Kalmar län 2004 (ME)
- 2005:17** Verksamhetstillsyn av hemtjänsten i sex kommuner i Kalmar (RE)
- 2005:18** Ängs- och betesmarker i Kalmar län. 2002-2004 (ME)
- 2005:19** Stenkustens kulturlandskap - En utredning av kulturmiljön utmed Ölands västra kust samt gällande lagskydd (SE)
- 2005:20** Förvaltningsplan för stora rovdjur i Kalmar län (ME)
- 2005:21** Uppföljning av häckfåglars förekomst och utbredning på strandnära betesmarker (ME)
- 2005:22** Program för miljöövervakning i Kalmar län 2006 (ME)