

# Årsrapport 2007 för RMÖ i Västernorrlands län

-dokumentation av den regionala miljöövervakningen



Version 2008-03-25

## **Intern dokumentation av den regionala miljöövervakningen år 2007.**

Detta är en del i den årliga dokumentationen av regional miljöövervakningen (RMÖ) i länet. Rapporten ska försöka beskriva vad som gjorts under året (och inte gjorts), hur det utfördes och vem som utfört arbetet. Den som läser rapporten ska enkelt kunna se vilka undersökningar som gjorts i länet, var dessa utförts osv. Dokumentationen är en viktig del i kvalitetssäkringsarbetet. Allt vi gör måste dokumenteras och alla eventuella revideringar i program måste beskrivas och motiveras. Varje delmoment i miljöövervakningen beskrivs på ett likvärdigt sätt. Rapporten innehåller även uppgifter om annan övervakning i länet, vilka publikationer som vi tagit fram och annat som skett under året.

## **INNEHÅLLSFÖRTECKNING**

<b>SÖTVATTEN – VATTENKEMI .....</b>	<b>3</b>
<b>SÖTVATTEN – BOTTENFAUNA.....</b>	<b>4</b>
<b>SÖTVATTEN – FLODPÄRLMUSSLA.....</b>	<b>5</b>
<b>KUST OCH HAV - FRIA VATTENMASSAN .....</b>	<b>6</b>
<b>KUST OCH HAV - MJUKBOTTENFAUNA .....</b>	<b>7</b>
<b>KUST OCH HAV - KUSTFISKEÖVERVAKNING .....</b>	<b>8</b>
<b>LUFT – NEDERBÖRD OCH MARKVATTEN .....</b>	<b>9</b>
<b>LANDSKAP – HÄCKFÅGELTAXERING.....</b>	<b>10</b>
<b>PROJEKT OCH ÖVRIG MILJÖÖVERVAKNING UNDER 2007.....</b>	<b>11</b>
<b>RAPPORTER.....</b>	<b>14</b>

## SÖTVATTEN – Vattenkemi

Programmet innehåller 5 sjöar och 7 vattendrag som provtagits vattenkemiskt. Sjöarna undersöks 4 ggr/år och vattendragen 6 ggr/år. Provdjupen är 0,5 m i sjöarna och 0,1 m i vattendragen. Samordning med andra program sker och alla objekten undersöks på bottenfauna (utom Linån) och några övervakas på flodpärlmussla.

Undersökningstyp: Vattenkemi i sjöar (96-06-27) och vattenkemi i vattendrag (2004-01-16).

Provtagningsobjekt:

<b>Sjöar</b>	<b>xk</b>	<b>yk</b>
Betarsjön	707027	154763
Navarn	694291	154626
Storsjön	693797	159720
Gransjön	692866	154650
Södra Bergsjön	706041	157858

  

<b>Vattendrag</b>	<b>xk</b>	<b>yk</b>
Navarån	694495	154770
Ulvsjöån	688861	154529
Malmån	699115	156215
Kläppsjöbäcken	706581	156066
Viksbäcken	700010	163567
Kniptjärnsbäcken	694071	147635
Linån	690799	156504

Parametrar: Alla obligatoriska variabler enligt undersökningstyperna finns med undantag för syrgas och vattenföring i vattendragen. Vidare togs Fe, Mn och Al alla provtillfällen under året fr.o.m 20070101. Syrgas provtogs endast vinter i sjöar och siktdjup under den isfria perioden i sjöarna.

Provtagare: Ansvarig för provtagning Bengt Boström, Länsstyrelsen

Analys: Från och med juni 2000 övertog SLU alla analyser. Syrgas och grumling analyseras av länsstyrelsen.

Databas: Institutionen för miljöanalys, SLU och vår egen databas (RMK). Data finns tillgängligt på SLU hemsida [www.ma.slu.se](http://www.ma.slu.se). Syrgas och grumling finns ej registrerat i någon databas utan endast i pärm på länsstyrelsen.

Rapporter: Rapporterna "Test av System Aqua (version 2000-04-07) på 30 sjöar i Västernorrland" och "Sjö- och vattendragsinventeringen i Västernorrlands län" innehåller beskrivande uppgifter om alla provtagna sjöar.

Förändringar: Sjöarna Mossaträsksjön, Lungsjön och Stor-Sundsön ströks från och med 2004 p.g.a. brist på resurser. Från och med 2004 analyseras Fe, Mn och Al med ICP-teknik. Våra tidigare analysvärden är helt jämförbara med nyare analysdata. Inst. för miljöanalys genomför interkalibreringar vid metod- och analysinstrumentbyten.

Utfall: Klorofyllprovtagningen blev ej komplett under året. Det som saknas är de regionala och nationella sjöarnas klorofyllprover för februari månad. Klorofyllprover togs dock vid övriga provtillfällen under året.

Övrigt: Målsättningen är att utöka vattendragen med vattenståndsmätning. Kärmsjöbäcken har utgått (from 2007-01-01) ur det regionala programmet och ingår i nu i det nationella miljöövervakningsprogrammet som trendvattendrag med beteckning 232. Vi har en lokal provtagare i Junsele som heter Stefan Tågestad och han provtar Kläppsjöbäcken och Kärmsjöbäcken sedan 20070101. Analysmetoden av Tot -N på institutionen för miljöanalys på SLU har bytts fr.o.m 20070101. De nya analysvärdena är helt jämförbara med de som analyserats med den tidigare metoden enligt laboratorieansvarig.

## SÖTVATTEN – Bottenfauna

Programmet innehåller 5 sjöar och 9 vattendrag som provtagits på bottenfauna. Sjöarna och vattendragen undersöks på försommaren med M42 metodik. Samordning med övriga program sker och alla objekten undersöks vattenkemiskt (två vattendrag ingår i nationella program) och några övervakas med avseende på flodpärlmussla.

Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och i vattendrag - inventering (96-06-24).

Provtagningsobjekt:

<b>Sjöar</b>	<b>xk</b>	<b>yk</b>
Betarsjön	707027	154763
Navarn	694291	154626
Storsjön	693797	159720
Gransjön	692866	154650
Södra Bergsjön	706041	157858
<b>Vattendrag</b>	<b>xk</b>	<b>yk</b>
Navarån	694495	154770
Ulvsjöån	688861	154529
Malmån	699115	156215
Kläppsjöbäcken	706581	156066
Viksbäcken	700010	163567
Kniptjärnsbäcken	694071	147635
Kärmsjöbäcken	708165	155035
Viskansbäcken	692660	153220
Kvarnån	703596	153634

Provtagare: Provtagningen utfördes av Mats Uppman, Norrländska biologkonsult (NB)

Analys: Bottenfaunaproverna togs om hand och djuren artbestämdes av Mats Uppman.

Databas: Data från 1997-2005 finns i RMK databasen och under  
T:\Ämnesområden\Miljöövervakning\Programområden\Sötvatten\Bottenfauna.

Rapporter: Rapporterna "Test av System Aqua (version 2000-04-07) på 30 sjöar i Västernorrland" och "Sjö- och vattendragsinventeringen i Västernorrlands län" innehåller beskrivande uppgifter om alla provtagna sjöar.

Förändringar: Programmet minskades med tre sjöar fr.o.m. 2004 (Mossaträsksjön, Storsundsjön och Lungsjön).

Utfall: Provtagning har fungerat bra under året, alla prover har kunnat insamlas. Data för 2006-2007 har ännu inte levererats.

Övrigt: Kvarnån och Viskansbäcken ingår f.o.m. 2000 och Kärmsjöbäcken f.o.m 2007 i den nationella miljöövervakningen och följs vattenkemiskt av SLU. Viskansbäcken elfiskas och provtas även på bottenfauna inom det nationella programmet.



*Oskar utför M42 provtagning.  
Foto: Frans Olofsson*

## SÖTVATTEN – Flodpärlmussla

Programmet innehåller 4 vattendrag som undersöks med avseende på flodpärlmussla. Samordning med övriga program sker och alla objekten undersöks vattenkemiskt och på bottenfauna (utom Linån).

Undersökningstyp:	Övervakning av flodpärlmussla (99-05-04).		
Provtagningsobjekt:	<b>Vattendrag</b>	<b>xk</b>	<b>yk</b>
	Navarån	694495	154770
	Kniptjärnsbäcken/Vattenån	694071/693796	147635/148677
	Linån	690799	156504
	Kvarnån	703596	153634
Provtagare:	Provtagningen utfördes av Länsstyrelsen, Oskar Norrgrann.		
Databas:	Det finns ingen nationell databas. Data lagras under T:\Ämnesområden\Miljöövervakning\Programområden\Sötvatten\Flodpärlmussla.		
Rapporter:	Alla undersökta musselvatten finns beskrivna i rapporten ”Flodpärlmusslan i Sverige” (Naturvårdsverket 1998, Rapport 4887). Resultat från övervakningen presenterades på flodpärlmusselworkshopen 2005.		
Förändringar:	Inga.		
Utfall:	Vattendragen är undersökta på flodpärlmusslor 1994 och 1997. Sedan 2001 undersöks de i ett rullande schema (1 vattendrag/år). År 2001 undersöktes Vattenån, 2002 Navarån, 2003 Kvarnån, 2004 Linån, 2005 Vattenån, 2006 Navarån och 2007 Kvarnån.		
Övrigt:	Vattenån/Kniptjärnsbäcken, Kvarnån och Linån biotopkarterades 2005 inom ÅGP för hotade arter. Navarån har biotopkarterats tidigare.		



*Filtrerande flodpärlmusslor i Navarån. Foto: Frans Olofsson*

## KUST OCH HAV - Fria vattenmassan

Programmet innehåller en station belägen i Gaviksfjärden. Stationen övervakades 8 ggr under 2007. Antalet provdjup per parameter varierar likaså antalet gånger per parameter.

**Nyhet 2007:** Övervakningen av fria vattenmassan i Gaviksfjärden förändrades under 2007, varmed provtagningsomfattningen utökades från 6 till 8 tillfällen. Den utökade provtagningsfrekvensen samt utökningen av antalet provtagningsparametrar 2007 bekostas av nationella miljöövervakningsmedel och är ett led i ett ökat samarbete mellan nationell – och regionalmiljöövervakning.

Gaviksfjärden ingår som ett kustnära referensområde i den nationella - och regionala miljöövervakningen i Bottniska viken.

Undersökningstyp:	Hydrografi och närsalter, kartering (2004-06-17)
Provtagningsobjekt:	Gaviksfjärden, GA 1 (Latitud 62° 51.82 Longitud . 18° 15.83)
Parametrar:	Hydrografi , Bakterieantal, bakterietillväxt, cyanobakterier, djurplankton, DOC, global instrålning, Humus, Klorofyll-a, ljus I vattnet, pH NH <sub>4</sub> , NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> , PO <sub>4</sub> , primärproduktion, salinitet, sedimentation, Siktdjup, SiO <sub>4</sub> , Syre, TotN, TotP. och växtplankton.
Provtagare:	Umeå Marina Forskningscenter (UMF).
Analys:	Umeå Marina Forskningscenter (UMF).
Databas:	Kvalitetssäkrad data levereras av UMF till länsstyrelsen samt till SMHI:s databas.
Rapporter:	Årlig verksamhetsberättelse från UMF inkom 2008-01-28. Nytt från 2007 är att resultaten fr.o.m. 2006 presenteras i en gemensam nationell rapport – Havet 2007 - tillsammans med SMF och GMF.
Förändringar:	Klorofyll a proverna är integrerade dvs. de tas med en specialkonstruerad provtagnings slang som tar upp ett genomsnitt av vattenmassan mellan 0—10 m. pH infördes som parameter i samband med det nya avtalet och prover har tagit from v. 31 och redovisas som diskreta djup. Humus är en ny parameter from v. 31 och redovisas som diskreta djup. Resultat för kisel från v.31 saknas pga oklarheter i samband med ändringar av avtalet och den därpå följande omläggningen av provtagningsprogrammet. Resultat saknas även för ammoniumkväve från samma kryssning, detta pga. problem med närsaltsanalysatorn. Siktdjup från v. 3 har exkluderats pga. att provtagningen utfördes efter mörkrets inbrott. Cyanobakterier är ny provtagningsparameter och har provtagits 5 ggr under året from v.31. Proverna är integrerade och tas med samma specialkonstruerade slang som klorofyll a och växtplanktonproverna. Cyanobakterierna analyserades i epifluorescensmikroskop. Växtplanktonproverna togs 5 ggr och med samma metod som klorofyll from v.31. Växtplanktonproverna analyserades med hjälp av omvändningsmikroskop.
Utfall:	Alla provtagningar har kunnat genomgöras från kustbevakningens fartyg KBV 005. Provtagning i Gaviksfjärden utfördes v. 3, 17, 23, 31, 39, 41, 45 och 49
Kvalitetssäkring:	UMF:s kvalitetssystem och SWEDAC:s riktlinjer för ett ackrediterat laboratorium. Dessa följer HELOCOM:s riktlinjer, se <a href="http://www.helcom.fi/groups/monas/CombineManual">http://www.helcom.fi/groups/monas/CombineManual</a> eller SIS-standard där ej annat anges.
Övrigt:	Samordningen mellan nationell- och regionalmiljöövervakning av den fria vattenmassan kommer att fortskrida under 2008. Under 2008 kommer övervakningen av den fria vattenmassan i Gaviksfjärden att ske enligt avtal 10 gånger per år.

## KUST OCH HAV - Mjukbottenfauna

Programmet innehåller 20 stationer belägen i Gavik/Edsätterfjärden. Prover tas under våren (maj-juni), årligen. Ingår som ett kustnära referensområde i den nationella - och regionala miljöövervakningen i Bottniska viken.

Undersökningstyp:	Mjukbottenfauna, trend- och områdesövervakning (2004-09-29).
Provtagningsobjekt:	20 stationer fördelade i delområdet Gavik/Edsätterfjärden.
Parametrar:	Bottenfauna, temperatur, salthalt, sediment, H <sub>2</sub> S
Provtagare:	Umeå Marina Forskningscenter (UMF), projektledare Kjell Leonardsson.
Analys:	Umeå Marina Forskningscenter (UMF).
Databas:	Kvalitetssäkrad data levereras av UMF till länsstyrelsen samt till SMHI:s databas SHARK.
Rapporter:	Årlig verksamhetsberättelse från UMF förväntas inkomma 2008-03-31. Nytt från 2007 är att resultaten från 2006 presenteras i en gemensam nationell rapport Havet 2007, tillsammans med SMF och GMF.
Förändringar:	Inga.
Kvalitetssäkring:	UMF:s kvalitetssystem och SWEDAC:s riktlinjer för ett ackrediterat laboratorium. Dessa följer HELOCOM:s riktlinjer, se <a href="http://www.helcom.fi/groups/monas/CombineManual">http://www.helcom.fi/groups/monas/CombineManual</a> eller SIS-standard där ej annat anges.
Utfall:	Årlig verksamhetsberättelse har ännu ej inkommit från UMF och därmed ännu ej känt om det uppstått några problem.



*Gaviksfjärden och kustbevakningens båt. Foto: Oskar Norrgrann*

## KUST OCH HAV - Kustfiskeövervakning

Programmet omfattar provfiske vid 45 stationer i Gaviksfjärden under augusti. Nytt from 2006 är samordningen mellan länsstyrelserna i Norrbotten, Västerbotten, Västernorrland, Gävleborg och Uppsala. Kostnaderna för provfisket och åldersanalyserna samfinansieras och samarbetet regleras i avtal dnr. 502-14185-06 och 502-14187-06.

**Nyhet 2007:** Samverkan mellan nationell- och regionalmiljöövervakning där Naturvårdsverket startar upp miljögiftsövervakning i fisk infångad inom det regionala kustfiskeövervakningsprogrammet i Gaviksfjärden. Denna samordning innebär att kustfiskeövervakningen finansieras med regionala miljöövervakningsmedel och miljögiftsövervakningen finansieras av Naturvårdsverkets nationella miljöövervakningsmedel.

Undersökningstyp:	Provfiske i Östersjöns kustområde - Djupstratifierat provfiske med Nordiska kustöversiktsnät.
Provtagningsobjekt:	Gaviksfjärden.
Parametrar:	Inom provfiskeprogrammet ingår även parametrar som temperatur, siktdjup, omgivningsfaktorer som vind, väderlek osv.
Provtagare:	Fiskeriverkets Utredningskontor i Härnösand. Kontaktperson Hans Olofsson.
Analys:	Fiskeriverkets Utredningskontor i Härnösand tar ut prover för åldersanalys och skickar dessa till Fiskeriverkets Kustlaboratorium Öregrund.
Databas:	Data levereras till Länsstyrelsen och till Fiskeriverkets kustlaboratorium i Öregrund.
Rapporter:	Årlig verksamhetsberättelse levereras senast 30 april, 2007 av Fiskeriverkets kustlaboratorium i Öregrund.
Förändringar:	From 2006 har provfisket och åldersanalyserna samfinansierats mellan kustlänen i Bottniska viken. Samarbetet regleras i avtal dnr. 502-14185-06 och 502-14187-06.
Utfall:	Årliga verksamhetsberättelsen har ännu ej inkommit
Övrigt:	Årliga verksamhetsberättelsen för perioden 2004-2006: Området har under provfiskeperioden haft ett stort till mycket stort siktdjup. Totalt har 18 arter fångats i provfisket. Fisksamhället dominerades av abborre, mört, storspigg och strömming. Lake, skrubbskädda och hornsimpa tillkom som nya arter i fångsten år 2006. Tånglake, vilken anges som missgynnad enligt Artdatabankens rödlista, fångades samtliga år under provfiskeperioden. Fisksamhällets längdfördelning visade att storspigg fångades i stor omfattning i längintervallet 5 till 9 cm medan fångsten av abborrar i dessa storlekar var mycket låg. Samhällets trofiska medelnivå för år 2006 var lägre än tidigare års värden. År 2005 var andelen 4-åriga abborrar hög i fångsten. Rekryteringen av abborre i området är bristfällig.



## LUFT – Nederbörd och markvatten

Programmet innehåller två stationer i länet som provtagits en gång i månaden. Stationerna innehåller alla kronddropp och markvatten. Storulvsjön har valt ut till intensivveta (nationella programmet), vilket innebär utökade depositions mätningar, öppet fält och mätning av halter i luft med strängprovtagare och passiva provtagare (ozon, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> och NH<sub>3</sub>). Samordning sker med övriga nederbördsstationer i norra Sverige och programmet utvärderas och rapporteras tillsammans med övriga regionala nederbördsstationer i Norrland. En årsrapport ges årligen ut av Institutet för vatten- och luftvårdsforskning (IVL).

Undersökningstyp:	Deposition till skog (2005-01-27) Nederbörds kemi, månadsmedelvärden (2003-06-05) Svavel- och kväveföreningar samt marknära ozon i luft, diffusionsprovtagare (2003-05-09) Torrdeposition med strängprovtagare, månadsmedelvärden (2004-06-28) Markvatten. Submanual on soil solution collection and analysis. ICP program.		
Provtagningsobjekt:	Station	xk	yk
	Storulvsjön	6907548	1527522 (kronodr. och Markv)
	Storulvsjön	6907712	1526795 ( ÖF, SträngP, diffup)
	Lakamark	7037768	1666347
Parametrar:	Se undersökningstyper.		
Provtagare:	Leif Johansson och Bengt Boström		
Analys:	IVL		
Databas:	Data levereras av IVL (som är nationell datavärd) till länsstyrelsen. Information om metodik, stationsnät, resultat, rapporter finns tillgängligt på IVS:s hemsida ( <a href="http://www.ivl.se">www.ivl.se</a> ).		
Rapporter:	IVL ger årligen ut en rapport. Årsrapporten för 2006 har kommit. Men årsrapporten för 2007 har inte kommit än (mars 2008).		
Förändringar:	Tratt under tak togs bort på Storulvsjön 25/10 2004 (efter beslut av IVL). De regionala stationerna Snöberg och Hällvattnet avslutades 1999 och Storsjön och Ruskhöjden i december 2006. I september 2007 var Karol Koos från IVL på besök och gick igenom provtagning av stationerna och ett besök på Storulvsjön gjordes. Där placerades en extra markvattenprovtagare. Detta p.g.a av små provvolymerna tidigare år. Dessutom tog beslut på att flytta den del av stationen där öppet fält, strängprovtagare och diffusionsprovtagaren var. Orsaken var att skog stod för nära utrustningen. Utrustningen flyttades till en öppen myr c:a 1 km längre bort (se koordinater under provtagningsobjekt). Värt att notera är att Öppet fält, strängprovtagare och diffusionsprovtagaren flyttades efter september provtagningen och att fr.o.m. oktober kom provet från dessa från det nya stället.		
Utfall:	Alla prover provtogs på stationerna under året		
Övrigt:	Stationen i Lakamark ligger inom ett naturreservat. I länet finns även två nationella stationer, Docksta och Gammtratten. Gammtratten ingår i ett program kallat integrerad miljöövervakning (IM). De nationella stationerna Stormyrskogen avslutades 2000 och Stöde 1996. I september 2007 byttes alla träställningar ut på de två stationerna. De gamla var delvis rötskadade. All utrustning på de nedlagda stationerna Storsjön och Ruskhöjden har tagits bort under 2007.		

## LANDSKAP – Häckfågeltaxering

Programmet syftar till att beskriva populationsutvecklingen hos svenska häckfåglar genom räkning längs systematiskt utlagda rutter. Huvuddelen av arbetet utförs av ideellt arbetande ornitologer. Syftet med länsstyrelsens insats är att förtäta häckfågeltaxeringen i de delar av länet där få standardrutter inventeras. Lunds universitet, ekologiska institutionen, samordnar och ansvarar för utförandet av taxeringen i Sverige.

Undersökningstyp:	Häckfågeltaxering med fast standardrutt.
Provtagningsobjekt:	Rutorna som inventerades av länsstyrelsen 2007; 17F7H, 19G2H, 19G7H, 19H7C, 20H7H och 20I2C.
Parametrar:	Se undersökningstyper.
Provtagare:	Leif Johansson (timanställd Länsstyrelsen)
Analys:	-
Databas:	Kvalitetssäkrad data levereras till Lunds universitet (ekologiska inst.) av inventeraren.
Rapporter:	Årsrapporter och trender finns att hämta på zoekologernas hemsida ( <a href="http://www.biol.lu.se/zoekologi/birdmonitoring/res-standardrutterna.htm">http://www.biol.lu.se/zoekologi/birdmonitoring/res-standardrutterna.htm</a> ).
Förändringar:	
Utfall:	Detta är tredje året som länsstyrelsen stöttar häckfågeltaxeringen i länet. Under 2005 inventerades 3 rutor, 2006 5 rutor och 2007 6 rutor..
Övrigt:	-



*Lappuggla. Foto: Oskar Norrgrann*

# PROJEKT OCH ÖVRIG ÖVERVAKNING UNDER 2007

## MILJÖGIFTSSAMORDNING – Projekt screening

Under lång tid har Sverige övervakat ”klassiska miljögifter” som ex. PCB, DDT och dioxiner. Nu dyker nya potentiella miljögifter upp tillsammans med andra möjliga problem ämnen i samhället. Screening är tänkt att vara ett första led i att identifiera kemiska ämnen som kan medföra hälso - och miljöproblem och fungera som ett tidigt varningssystem för nya miljöproblem. Screeningen kan också ge underlag för att avgöra om ett ämne skall tas med i tidsserieövervakningen. Resultaten från undersökningarna kan även ligga som underlag för beslut om åtgärder eller annan form av uppföljning.

Nationellt startade screeningen 1996-1997 i liten skala och har sedan ökat i omfattning. År 2003 skedde en utveckling där länsstyrelserna kan söka bidrag för att delta i övervakningen av miljögifter. Länsstyrelsen Västernorrland har deltagit i den nationella screeningen 2003-2004 samt 2006-2007.

Provtagningsobjekt & parameterar:

Silver i slam och utgående vatten vid reningsverken Knorthem (Örnsköldsvik kommun), Köpmanholmen (Örnsköldsvik kommun), Kattastrand (Härnösand kommun) och Fillanverket (Sundsvall kommun).

Silver och sucralos i utgående vatten vid Hågesta reningsverk (Sollefteå kommun) samt silver och organiska jonföreningar i utgående vatten vid Långele reningsverk (Sollefteå kommun).

Silver, betongtillsatser och propikanazol i mört insamlade från Ovensjösjön. Betongtillsatser och silver i abborre insamlade från Bodtjärn. Ytvatten Ljustabäcken (Sundsvallskommun), analys av biocider, organiska halogener, betongtillsatser, aminer samt silver.

Provtagare: Länsstyrelsen Västernorrland, kontaktperson Wenche Hansen.

Analys: IVL och SWECO ( ALS Scandinavia).

Databas: Nationell datavärd är IVL.

Rapporter: Nationell årlig rapport publiceras under 2008.

## KUST OCH HAV – Onormal sjöfågeldöd

Sedan 2000 har stora utbrott av sjöfågeldöd uppmärksammats längs delar av Sveriges kuster och insjöar. Fågeldöden har främst drabbat gråtrutkolonier. Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) har analyserat sjuka och döda fåglar men ännu inte kunnat ge entydiga svar på orsakerna. För att kunna ge svar på om så kallad onaturlig fågeldöd bland måsfåglar förekommer i länet deltog Länsstyrelsen i ett specialprojekt inom miljöövervakningen under 2005 -2007. Projektet utfördes i samarbete med Naturvårdsverket och SVA. Inventeringen i länet genomfördes i samarbete med länets ornitologer (ÅOF, MOF), Naturskyddsföreningen samt med hjälp av kustbevakningen. Resultaten från inventeringen 2005 finns presenterade i Länsstyrelse rapporten 2006:1 *Inventering av sjöfågeldöd och storskarv längs Västernorrlands kust 2005* (Norrgrann & Bader 2006) och resultaten från 2006-2007 har levererats till SVA för en nationell sammanställning.

## KUST OCH HAV – Havsrönsinventering av Ångermanlands kustområde

Länsstyrelsen och ÅOF (Ångermanlands Ornitologiska Förening) utförde en havsrönsinventering med hjälp av helikopter under våren 2007. På grund av länets topografi, Höga Kusten, är traditionell inventering svårutförd och det har visat sig från andra havsrönsinventeringar samt kungsrönsinventeringar att inventering med helikopter lämpar sig bra. Inventeringen innebar att nio områden inventerades noggrant genom flygning på låg

höjd och i låg fart med goda resultat. En fortsättning av inventeringen söderut är inplanerad för 2008. Därefter ska en rapport publiceras för hela sträckan.



*Ruvande havsörn i ett före detta fiskgjusebo. Foto: Pekka Bader*

## **SÖTVATTEN/KUST OCH HAV – Flodnejonöga**

Ett utvecklingsprojekt i samarbete med länsstyrelsen i Gävleborg och Jönköping utfördes under hösten 2007.

Under våren 2007 samfinansierade detta projekt med ÅGP och en inventering av flodnejonögon utfördes i vårt län. Inventeringen syftade både till att ge en bild av artens utbredning men även till att finna en lämplig bäck för utvecklingsprojektet. Inventeringen utfördes genom att vandra uppströms från utlopp till första definitiva vandringshindret. Potentiella lekrområden och lekgropar samt lekande aduler noterades. Totalt inventerades 50 vattendrag varav 9 stycken kunde lekgropar och/eller flodnejonögaobservationer göras. Under hösten med start i början av september placerade vi ut fällor i fem vattendrag för att se vilken av dem som märkningsförsöket bäst passade i. Utvecklingsprojektet gick ut på att märka uppvandrande flodnejonögon för att kontrollera fångsteffektiviteten på de fällor som används vid inventeringar av arten. Enskild rapportering av detta utvecklingsprojekt sker via Jönköping, då de har samordningsansvaret.

## **SÖTVATTEN / MILJÖGIFTSSAMORDNING- Miljögifter i insjöfisk**

Vår, sommar och hösten 2007 bedrevs provfiske i länet. Syftet var att kontrollera kvicksilver, cesium, metaller i Abborre och gädda (Tabell 1). Totalt provfiskades 16 sjöar men alla analyserades ej pga för få fiskar. Fiskarna är inlämnade till analysfirma och vi väntar idag på svaren. Rapport kommer att sammanställas under 2008.

*Tabell 1: Antal fiskar och analyser*

	<b>Hg-analys</b>	<b>Cs-analys</b>	<b>Metall</b>	<b>ålder</b>
<b>Små abborre</b>	83			
<b>Större abborre</b>	92	48	20	20
<b>Gädda</b>	60	32	16	9
<b>Tot. antal:</b>	235	80	36	
<b>Tot. abborre</b>	175			

### **ICBV – Informationscentralen för Bottniska viken**

Länsstyrelsen i Västernorrland deltar i ICBV's kontaktnät. ICBV tar emot och hanterar rapporter om algbloomingar, döda djur samt olje- och kemikalieutsläpp. Årliga sammanställningar om händelser presenteras och sammanställs. Information finns på [www.ac.lst.se](http://www.ac.lst.se) under ICBV.

*Händelser hösten 2007 i länet:* Flera rapporter om lokala algbloomingar i vikar inkom under främst oktober månad. Ytansamlingar av alger har bland annat observerats i Omnefjärden och Norrfjärden i Kramfors kommun, Norra Fällövikens samt Barsviken-Malviken i Härnösands kommun.

### **Övervakning av lodjur, järv, björn, varg och kungsörn i Västernorrlands län**

Enligt *slutrapport för inventering av lodjur, järv, björn, varg och kungsörn i Västernorrlands län 2006 – 2007* finns på länsstyrelsens hemsida. Se verksamhet/jakt och viltvård/ inventering av stora rovdjur.

13 olika loföryngringar kvalitetssäkrades i länet och för järv kunde inte någon föryngring påvisas. En spillningsinventering av järv genomfördes 2005 -2006 och resultatet finns i rapport 2006 – 2007. Det finns enligt den inventeringen 15 individer som rör sig i länet. Björn förekommer i hela länet och varg finns med 2 – 4 djur i södra delarna av länet. Kungsörnsaktivitet konstaterades i 49 revir i länet.

### **Provtagning av nationella sjöar och vattendrag**

Förutom provtagningen i de regionala sjöarna och vattendragen sköter vi provtagningen i de nationella. Bengt Boström har ansvarat för provtagningen och provberedningen under året. Sjöarna som ingår är Remmarsjön, Hällvattnet, Valasjön och Väster-Rännöbodsjön och vattendragen som ingår är Kvarnån, Viskansbäcken, Hornsjöbäcken, Hemlingsån och Ådalsån. De två sistnämnda är kalkade IKEU-bäckar. Provtagningen har gått bra under året. Bottenfaunaprovtagningen i de nationella referenssjöarna genomfördes 8/10 -17/10 av personal från länsstyrelsen i Västernorrlands län. Alla prover togs och skickades till SLU, inst. för miljöanalys. Under året har IKEU programmet utökats med två nya vattendrag och två sjöar. De nya stationerna är: Kånkästjärnen, med beteckning Y21, som startade i april 2006, Anderssjön, med beteckning IK 51, startade i maj 2006, Kylsnäsån, med beteckning IK 24, startade i augusti 2005 och Bjässjöån började med ny stationsbeteckning ( IK 23) i maj 2006. Vid provtagningen i Kånkästjärnen i april gick det ej att få några prover. Detta p.g.a. dåliga isar.

### **ÅGP hotade arter**

Inom åtgärdsprogrammet för hotade arter genomfördes ett flertal inventeringar och åtgärder under året för bland annat fladdermöss, strandsandjägare i Mjällån-Moälven, trolldruvemätare, större vattensalamander, mnemosynefjäril, skalbaggar på äldre död tallved, brandinsekter i boreal skog, klådris med fler. Inom ÅGP för hotade arter biotopkarterades även nio vattendrag.

### **Inventering av skyddade områden 2007**

Tack vare extra tilldelning av reservatsmedel kunde ett flertal inventeringar av tidigare bristfälligt kända områden i länet utföras. Resultaten kommer tillsammans med tidigare undersökningar, att ligga till grund för ett utpekande av länets värdefulla områden samt för framtida skyddsarbete. Några av dessa var: Kartering av marina värden utanför befintliga/blivande terrestra naturreservat. Inventeringar av såväl sötvattenmiljöerna som strandväxterna kring Salen-området (rapport på lst hemsida). Tre vattendrag inventerades även på skogliga värden (rapport ej färdig).

### **Nationell miljöövervakning av vegetation i Gaviksfjärden**

Nationell miljöövervakning av vegetationsklädda botten sker från 2007 en gång per år i Gaviksfjärden med omgivande vattenområden. De vegetationsklädda bottenarna omfattar alla typer av hårda och mjuka bottenar som sträcker sig från vattenytan ner till cirka 10–20 meters djup. Det är Naturvårdsverket som driver samt finansierar övervakningen av vegetation i Gaviksfjärden med omgivande vattenområden. Datavärd är SMHI och utförare Stockholms Universitet.

### **Basinventering av Natura-2000 områden**

I Västernorrland finns inga rent marina Natura-2000 områden inrapporterade. Länsstyrelsen Västernorrland har därför tidigare aldrig tilldelats några medel för marin basinventering och arbetet kring detta ligger således tyvärr långt efter övriga Sverige. Efter ett flertal diskussioner med Naturvårdsverket kring detta så tilldelades Länsstyrelsen till slut medel för marin basinventering för de Natura 2000-områden som ligger vid havet (maj 2007). Tack vare det har marina inventeringar inom följande områden gjorts under 2007: Balesudden, Trysunda, Gnäggen, Halsviksgravinen, Högbonden, Vågsfjärden, Sörleviken, Smitingen, Långharsholmen, Stornäset, Salen och Tjockholmsviken. Några av dessa är inte skyddade i dagsläget, men kan komma att bli i framtiden.

Under hösten fattade Länsstyrelsen beslut att föreslå delar av Vänta Litets Grund i Härnösands kommun till Natura 2000-nätverket enligt Art- och habitatdirektivet (92/43/EEG). Vänta Litets Grund är länets enda utsjöbank och skiljer sig från övriga utsjögrund i Bottniska viken genom sin rika förekomst av blåmusslor. Grundet hyser även stort värde som lekplats för strömming. Vi inväntar nu beslut från Regeringen och därefter från EU.

### **Miljömålsuppföljning 2007**

Hav i balans samt levande kust och skärgård, läns mål 2, mjukbottenfauna utbredningen har följt upp under 2007 och redovisas i två rapporter. Dessutom genomfördes återställningsarbete inom ramen för miljömålen, se rapport Biotopvård i Näbbjärnsbäcken 2007. Under 2007 färdigställdes även rapporten Är vi på rätt väg? Som är en uppföljning av de regionala miljömålen för 2006.

### **Gammastrålning**

Länsstyrelsen samlar in resultat från kommunernas och räddningstjänstens mätningar från de lokala referensstationerna. Uppgifterna sammanställs och levereras till SSI.

### **Vårfloden år 2007**

Efter en varm avslutning på mars och inledning av april kom vårfloden igång mycket tidigt i vattendragen. Nästan ingen nederbörd föll under perioden och avdunstningen var stor. Detta innebar att det blev en mycket liten vårflod som inföll i början till mitten av april i hela länet. Isarna gick på sjöarna i slutet av april till början av maj i större delen av länet.

### **Provfiske, elfiske, bottenfauna och biotopkartering**

En sjö provfiskades (Vällingsjön) och 76 vattendrag elfiskades 2007 inom kalkeffektuppföljningen. Remmarsjön ingår i den nationella miljöövervakningen och provfiskades 2007. Hornsjöbäcken och Viskansbäcken ingår i nationella program och elfiskas årligen. Data från provfisken finns på Fiskeriverkets hemsida [www.fiskeriverket.se](http://www.fiskeriverket.se) under statistik och databaser. Inom kalkeffektuppföljningen provtogs bottenfauna på 50 lokaler fördelade på 36 lokaler i vattendrag och 14 i sjöar. Under 2007 biotopkarterades även nio vattendrag inom ramen för ÅGP för hotade arter och tio stycken för kalkningens räkning. Totalt karterades en vattendragsträcka på nästan 16 mil.

### **Kiselalgsprovtagning**

Kiselalgsprovtagning i länet utfördes av Paul Andersson i Delsbo. De vattendrag som provtogs var: Inom NMÖ : Stormyrbäcken( 519), Viskansbäcken(209), Kärrsjöbäcken(232) och Kvarnån (208) Inom IKEU : Ådalsån( Y103) och Storseleån( Y104) Inom nationella vattendrag: Hornsjöbäcken( Y 51) Provtagningen utfördes under september 2007. Proverna tagna inom NMÖ analyseras av Maria Kahlert på inst. För Miljöanalys, SLU. Hon kommer att ha resultaten. Proverna tagna inom IKEU analyseras av Amelie Jarlman. Hon har ett företag Jarlman HB och resultaten därifrån kommer att finnas hos Cecilia Andren på ITM i Stockholm.

### **Kvalitetssäkringsarbetet**

Under år 2000 kom kvalitetssäkringsarbetet i den regionala miljöövervakningen igång ordentligt, flera år försenat. Den första kvalitetssäkringsplanen togs fram och godkändes av miljövårdsdirektören under 2000. Nu har kvalitetsplanen för 2007 utvärderats och en ny plan för 2008 tagits fram. Denna bifogas i och med redovisningen av verksamhetsberättelsen för bå 2007.

### **RAPPORTER**

Här redovisas rapporter/skrifter som publicerats under 2007 och början av 2008 som har samband med miljöövervakning, kalkeffektuppföljning och recipientkontroll i Västernorrlands län. Hela listan finns på T:\Ämnesområden\Miljöövervakning\Övrigt\Litteratur, där även äldre rapporter finns redovisade.

### **2008**

Hansen, W. 2008. Hav i balans samt levande kust och skärgård. Regional miljömålsuppföljning mjukbottenfauna utbredningen. Länsstyrelsen i Västernorrlands län. Rapport nr. 2008:02

Hansen, W. 2008. Miljögiftssamordning 2006. Screening av vattendirektivsämnen. Länsstyrelsen i Västernorrlands län. Rapport nr. 2008:03.

Stensland, E., Grenklo, S. & Isæus, M. AquaBiota Water Research. 2008. Marin basininventering i norra Västernorrland 2007. Länsstyrelsen i Västernorrlands län. Rapport 2008:6

Wibjörn, C. & Hallén, s. Tång och sånt AB. 2008. Marin basininventering i södra Västernorrland 2007. Länsstyrelsen Västernorrlands län. Rapport 2008:5

## 2007

Grundström, S. Stigsjö Geobio. 2007. Inventering av strandsandjägare (*Cicindela maritima*) i Västernorrlands län 2007. Länsstyrelsen Västernorrlands län, ÅGP. Rapport 2007:15

Grundström, S. 2007. Arbetet inom åtgärdsprogram för mnemosynefjäril i Medelpad 2006. Länsstyrelsen Västernorrlands län, ÅGP. Rapport 2007:2

Intressegruppen för samordnad recipientkontroll i Ljungan. ALcontrol laboratories AB. Ljungan 2006.

Ledström, G. Slutrapport för inventeringen av lodjur, järv, björn, varg och kungsörn i Västernorrlands län 2006-2007. Länsstyrelsen Västernorrlands län. Stencil. Dnr 502-15726-07.

Lindström, Å. & Svensson, S. 2007. Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2006. Lunds Universitet.

Lingdell, P-E., Engblom, E. & Hedlund, T. 2007. Bottenfauna i sex småvatten i Västernorrlands län. Länsstyrelsen i Västernorrlands län.

Marklund, S. 2007. Inventering av skalbaggar på äldre tallved 2007. Länsstyrelsen i Västernorrlands län, ÅGP. Rapport 2007:14.

Muskos, S. & Vessberg, L. 2007. Inventering av svamp 2006-2007. Länsstyrelsen i Västernorrlands län, ÅGP. 2007: 13

Norrgrann, O., Rydeborg, A., Olofsson, F., Jonsson, P. & Johansson, K. 2007. Fiskinventering i naturreservatet Helvetesbrännan september 2006. Länsstyrelsen Västernorrlands län. Rapport 2007:10

Olofsson, F., Mattson Tano, E. Är vi på rätt väg? Uppföljning av de regionala miljömålen 2006. Länsstyrelsen Västernorrlands län. Rapport 2007:01

Olofsson, F. Biotopvård i Näbbtjärnsbäcken, Helvetesbrännans naturreservat 2007. Länsstyrelsen Västernorrlands län. Rapport 2007:11

Paulsson, H. 2007. Inventering av ävjepilört (*Persicaria foliosa*) i Medelpad 2007. Länsstyrelsen i Västernorrlands län. Rapport 2007:9

Persson, B. Kärlväxtinventering i Salen 2007, Inventering och bedömning av stränder. Länsstyrelsen i Västernorrlands län. Stencil

Pelagia miljökonsult AB, Kenneth Karlsson 2007. Utökad regional miljöövervakning Fria vattenmassan i Västernorrlands län år 2007. Dnr. 502-2254-07.

Salmonsson, J. 2007. Inventering av rikkärr i Sollefteå kommun 2007. Länsstyrelsen i Västernorrlands län, ÅGP. Rapport: 2007:12

Sundsvallsbuktens vattenvårdsförening. Pelagia Miljökonsult AB, Johnsson T., Lindell K., 2007. Fastsittande alger och högre växter i Sundsvallsbukten 2006 samt innehåll av kväve, fosfor och metaller i grönslick.

Sundsvallsbuktens vattenvårdsförening. SWECO VIAK, Pelagia Miljökonsult AB 2007. Metaller i sediment i Sundsvallsbukten 2006.

Sundsvallsbuktens vattenvårdsförening. Pelagia Miljökonsult AB 2007. Recipientkontroll i Sundsvallsbukten 2006.

Svensson, S-A. & Kristoffersson, L. 2007. Inventering av fladdermöss i Västernorrlands län 2007. Länsstyrelsen i Västernorrlands län, ÅGP. Rapport 2007:16.

Gruppen för samordnad recipientkontroll i nedre Ångermanälven. ALcontrol laboratories AB. Nedre Ångermanälven 2006.

Ångermanlands Ornitologiska Förening, 2007. Redovisning av utförd helikopterinventering av havsörnsrevir inom Örnsköldsviks och Kramfors kommuner. Stencil

