

# miljö

## TREN DER från SLU

### Innehåll

SLU länk i det  
internationella miljösamarbetet 2

#### Internationellt samarbete

Miljöanalyser för mindre luftföroreningar 3

SLU:s miljöanalyser ger underlag  
för marina konventioner 6

Vattendata i EU-samarbetet 7

SLU partner i internationellt  
Östersjö-projekt 8  
Samarbete kring Ladoga 10

Hållbart nyttjande av biologiska naturresurser  
kräver nya kunskaper 11

Kriterier för rödlistning förnyas 14

#### Notiser 16

SLU samordnar nationellt referenscentrum



Foto: Per Bengtson/Grön idé

## Tema: Internationellt samarbete

Internationellt samarbetet är nödvändigt i arbetet för att lösa miljöproblemen, eftersom de ofta tar sig över nationsgränserna. I detta nummer presenteras några av de områden där SLU medverkar.

# SLU länk i det internationella miljösamarbetet



Foto: Mats Gerentz/SLU

MILJÖN KÄNNER INGA NATIONSGRÄNSER.

Luftföroreningar från Europas stora befolkningscentra och industriområden kan på något dygn nå Skandinavien och med regn eller snö falla ned i våra sjöar och skogar. Kväve och fosfor från en befolkning och åkerareal tio gånger så stor som den svenska belastar vattendragen inom Östersjöns tillrinningsområde – bara i St Petersburg bor fem miljoner människor. Miljöförändringar utanför Sveriges gränser påverkar de mer än 100 miljoner fåglar som under sin flyttning vistas i andra länder.

DETTA ÄR EXEMPEL PÅ varför internationellt samarbete är nödvändigt – för att beskriva och analysera miljöproblemen, finna lösningar och fördela ansvaret för åtgärder. Samarbete behövs för att lösa inte bara Sveriges utan även Östersjöregionens och Europas miljöproblem.

SLU BIDRAR MED DATA och kunskap inom flera områden av det internationella samarbetet på miljöområdet. Månadsvisa analyser av vattenkemin i våra åar och älvar ger underlag för rapportering inom de marina konventionerna. Rikstäckande, regelbundet återkommande undersökningar av skogsmarken och sjöar ger underlag för beräkning och rapportering av den kritiska belastningen av svavel och kväve inom konventionen mot luftföroreningar. I samarbetet kring en global kategorisering av hotade arter utnyttjas den erfarenhet och expertis som forskare inom SLU har. Erfarenheter från övervakningen av våra stora sjöar och från undersökningar av jordbrukets miljöeffekter överförs till länder i Baltikum och Ryssland i olika samarbetsprojekt.

MEN DET INTERNATIONELLA SAMARBETET inom miljöområdet innebär också att vi tar hem och tillämpar internationella erfarenheter, systemlösningar och regler. Därigenom blir det egna agerandet allt mer integrerat i en internationell gemenskap. Ett exempel på detta är den europeiska miljöbyråns nätverk för information om vattenresurserna – EuroWaterNet. Det syftar till att anpassa och utveckla de nationella informationssystemen så att de kan utnyttjas för att ge en gemensam, sammanhängande bild av tillståndet

hos Europas yt- och grundvatten och den påverkan de är utsatta för. SLU medverkar i detta arbete. Än starkare kommer svenskt handlande att påverkas av EU:s kommande ramdirektiv för vatten som kommer att ställa krav på avrinningsområdesvisa analyser av miljösituationen, miljömål, åtgärdsplaner och övervakning. SLU medverkar också här till en successiv anpassning i de delar som gäller kunskapsförsörjningen.

FÖR ETT UNIVERSITET SOM SLU är internationellt samarbete både naturligt och nödvändigt. Vetenskapssamhället arbetar av hävd med en gemensam kunskapsmassa som byggs upp genom att man öppet meddelar sina resultat och tar del av och prövar andras. Ett utökat internationellt samarbete på miljöområdet ger förutsättningar för en höjd kunskapsnivå, men också bättre möjligheter att lägga en hållbar grund för åtgärder som leder till en bättre miljö.

*Torgny Wiederholm*

TORGNY WIEDERHOLM

## Miljötrender utkommer med 3–4 nr/år

ANSVARIG UTGIVARE: Torgny Wiederholm,  
torgny.wiederholm@md.slu.se, TEL: 018-67 31 13  
REDAKTÖRER: Lina Berglöf, lina.berglof@md.slu.se,  
TEL: 018-67 31 07  
& Ann-Katrin Hallin, ann-katrin.hallin@md.slu.se,  
TEL: 018-67 38 25

REDAKTIONENS ADRESS: SLU Miljödata  
Box 7062  
750 07 Uppsala

FAX: 018-67 35 94

SLU MILJÖDATAS HEMSIDA: [www.md.slu.se](http://www.md.slu.se)

GRAFISK FORM & ORIGINAL: Grön idé AB  
FOTO: Mats Gerentz/SLU (där inte annat anges).  
UPPLAGA OCH TRYCK: 1500 ex., Adebé Miljötryck.  
ISSN: 1403-4743. © SLU Miljödata

PRENUMERATIONER (kostnadsfritt):  
SLU Publikationstjänst  
Box 7075  
750 07 Uppsala  
FAX: 018-67 28 54  
E-POST: [inger.blomstedt@cf.slu.se](mailto:inger.blomstedt@cf.slu.se)



# Miljöanalyser för mindre luftföroreningar

*Utsläppen av försurande luftföroreningar har minskat genom det internationella konventionsarbetet. Underlag från SLUs miljöanalyser har utgjort ett viktigt underlag för konventionsarbetet. I fokus är nu utsläppen av kväve, metaller och svårnedbrytbara föreningar.*

## Satsning mot gränsöverskridande luftföroreningar

I början av 1970-talet kom den mänskligt orsakade försurningen i brännpunkten efter att omfattande skadeverkningar på miljön påvisats. Förhandlingar för att minska utsläppen av luftföroreningar inleddes och mynnade ut i en ramkonvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar, CLRTAP (se faktarutan).

Hittills har utsläppen av svavel minskat med 55 procent över Europa från mitten av 1970-talet till mitten av 1990-talet, medan särskilt utsläppen av ammonium fortfarande är höga (se figur 1). Detta innebär att försurning och eutrofiering fortgår och ansträngningarna att minska utsläppen bör fortsätta. Under hösten 1999 har förhandlingar pågått om ett andra så kallat kväveprotokoll för att åstadkomma detta. Det planeras att utformas som ett multieffekt-/multiföroreningsprotokoll som innefattar försur-

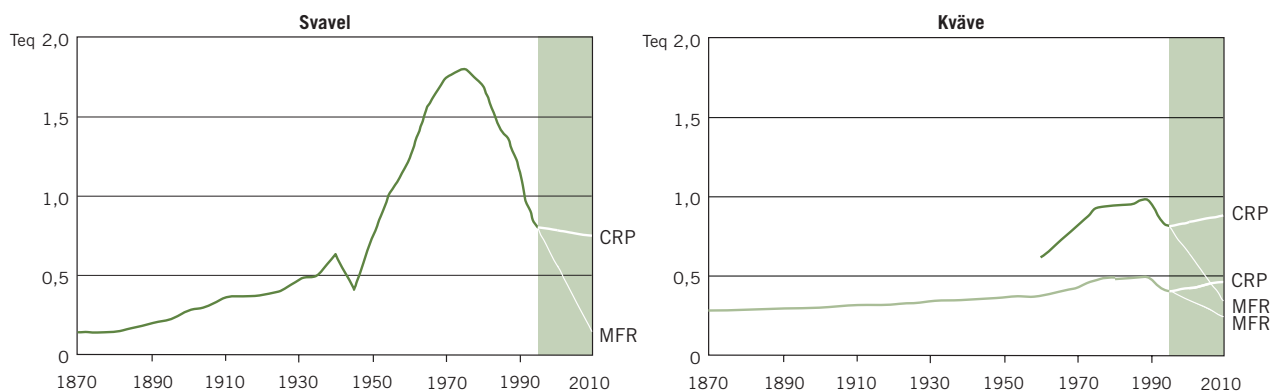
ning, eutrofiering, troposfärisk ozonbildning/kväveoxid, ammoniak och flyktiga organiska ämnen. Parterna i konventionen förväntas underteckna det nya protokollet i december.

Framställningen av underlag och det vetenskapliga stödet för det fortsatta arbetet inom konventionen kanaliseras bland annat genom ett antal internationella samarbetsprogram (ICP) under UN/ECE där forskare från SLU på olika sätt deltar (2, faktaruta).

## Återkommande kartläggning bidrar till helhetsbilder

Ett samarbetsprogram (under TF-Mapping) syftar till en kartläggning av miljötillståndet i respektive land. SLU bidrar bland annat genom en sammanställning av den kritiska belastningen av försurande svavel- och kväveföreningar i Sverige (figur 2). Samtidigt görs även beräkningar av hur mycket och var den kritiska belastningen för både sjöar och skogsmark över-

### Utveckling av de totala utsläppen av svavel och kväve i Europa



Figur 1. Utvecklingen av de totala utsläppen av svavel och kväve i Europa baserat på faktiska utsläpp fram till år 1995 och beräknade utsläpp för åren 1995 – 2010. Två scenarios för utsläppsminskningen under perioden 1995 – 2010 anges i figuren. De grundar sig dels på vad som har överenskommit i konventionsarbetet (CRP, Current Reduction Plans), dels på vad som är möjligt med bästa tillgängliga teknik (MFR,

Maximum Feasible Reductions). Utsläppen anges i Tera-ekvivalenter (Teq), vilket är mängden av ämnet i gram dividerat med ekvivalentvikten, som är detsamma som molvikten dividerat med laddningen. Den nedre ljusst gröna kurvan i högra diagrammet visar motsvarande utveckling för ammoniakutsläppen. Modifierat ur (1).

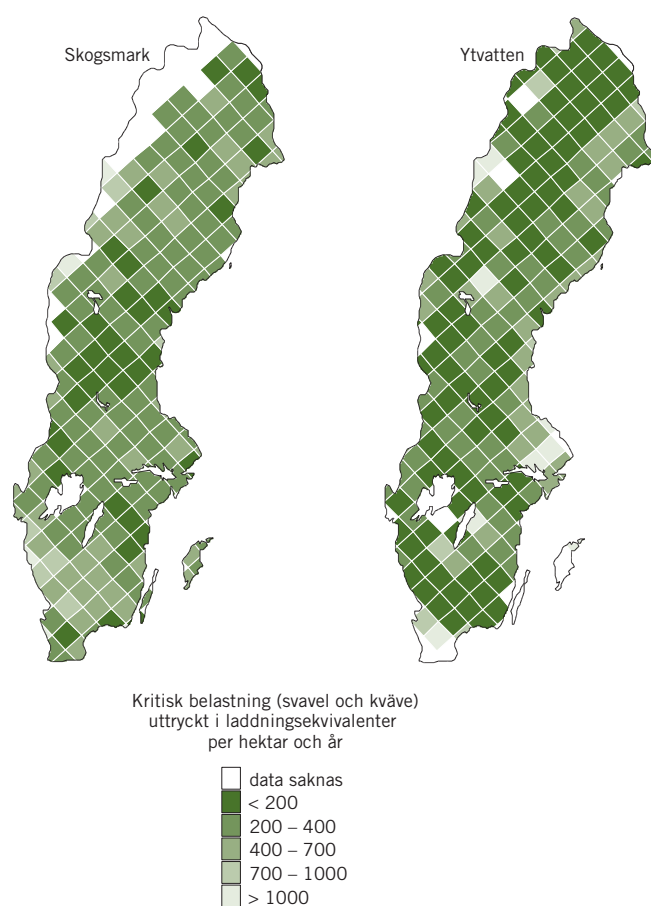
skrids. Underlaget utgörs av data från riksinventeringen av sjöar och vattendrag (3) och Ståndortskarteringen som båda är en del av den nationella miljöövervakningen samt data från Riksskogstaxeringen.

SLU bidrar också till ICP-Waters, där avsikten är att ge en bild av tillstånd och utveckling i sjöar och vattendrag. Här är det resultaten från undersökningar av vattenkemi och bottenfauna som utvärderas och rapporteras. En stor del av underlaget utgörs av resultat från de nationella övervakningsprogrammen för sjöar och vattendrag.

### Integrerad miljöövervakning leds från SLU

ICP-IM, ett program för integrerad miljöövervakning inom konventionsarbetet, följer upp depositionen av luftföroreningar och undersöker vilka effekter eventuella minskningar har på den fysikaliska, kemiska och biologiska miljön (4). Det är möjligt genom koordinerade mätningar inom ramen för olika nationella miljöövervakningsprogram (5). SLU har i dag det internationella ordförandeskapet för ICP-IM. Kunskaperna om utveckling av metodik för kartläggning, beskrivning och värdering av miljöförändringar samt möjligheterna att göra en analys av bakomliggande orsakssamband har varit viktigt för arbetet inom konventionen.

### Hur känsliga är ytvatten och skogsmarker mot försurning?



Figur 2. Den kritiska belastningen talar om hur mycket försurande verkan som ytvatten respektive skogsmarken tål i form av protontillförsel (positiva laddningar, H+, även kallat laddningsekvivalenter). I kartorna visas hur mycket ytvatten och skogsmark tål av den samlade försurningspåverkan från både svavel och kväve för de fem försurningskänsligaste procenten av ytvatten/skogsmarkerna i respektive ruta. Ju mindre protontillförsel ett område tål desto känsligare för försurning är det. I kartorna syns detta som en mörkare färg. Om den kritiska belastningen överskrids riskeras långsiktiga skador (skador som det tar lång tid att reparera) på ekosystemen. Kartorna baseras på beräkningar från 1999. Källa: Lars Rapp, Institutionen för miljöanalys, SLU\*

\*Under nästa år ger Naturvårdsverket ut en syntesrapport kring det svenska arbetet med kritisk belastning där bland annat dessa beräkningar redovisas.

Tabell 1 • De sju protokoll som antagits inom konventionen om långväga luftföroreningar (CRLTAP) fram till 1999 av de 43 deltagande länderna

	Antal ratificerande länder	Svenskt ratificerande
Övervakning och utvärdering	37	Ja
Reducering av svavelföroreningar	21	Ja
Reglering av kväveutsläpp	26	Ja
Utsläpp av flyktiga organiska ämnen (VOC)	17	Ja
Ytterligare minskning av svavelutsläpp	19	Ja
Tungmetaller	0	Avvakts
Långlivade organiska föroreningar (POP)	0	Avvakts

## Effekterna av tungmetaller kartläggs

Ett aktuellt exempel på vikten av att utveckla nya metoder i anslutning till miljöövervakningen är de nya och förbättrade testmetoder, med vilka SLU-forskare kunnat visa och kvantifiera effekter på markbiologin av tungmetallerna bly och kvicksilver (6). Det visar sig att bakteriers och svampars andning hämmas av tungmetallerna även vid låga doser. Detta kan medföra att markens förmåga att leverera näring till växterna minskar. Följden kan bli tillväxstörningar, vilket i allvarlig form ger produktionsbortfall för skogsnäringen.

Resultaten kan komma att få betydelse för förhandlingarna om begränsning av tungmetallutsläpp som pågår inom CLRTAP. ☀

KONTAKTPERSON: Lars Lundin,  
ordförande i internationella ICP-IM och samordnare  
av nationella IM, Institutionen för miljöanalys,  
SLU, Box 7050, 750 07 Uppsala  
E-POST: Lars.Lundin@ma.slu.se

### fakta

#### Konventionen och dess samarbetsprogram

“Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution”, CLRTAP, tillkom 1979 och har i dag 43 länder som parter, vilka ska bemöda sig om att minska förekomsten av luftföroreningar genom att nyttja bästa möjliga tillgängliga och resurssnåla teknik. Sju protokoll har antagits (se tabell 1). Arbetet i konventionen leds av ett exekutivt organ inom FN:s ekonomiska kommission för Europa, UN/ECE, och för närvarande genom tre arbetsgrupper för strategi, teknik och effekter samt EMEP, ett övervakningsprogram som kartlägger utsläpp och deposition av föroreningar av svavel, kväveoxider, flyktiga organiska ämnen, tungmetaller och långlivade organiska föroreningar. I framtiden blir det tre arbetsgrupper, en för uppföljning och genomförande av protokollet, en för revision för framtida bedömningar bortom år 2010 och en för effekter. EMEP tar sig an både kartläggning av utsläpp och emissioner samt utvärderande modellering.

Under effektgruppen finns samarbetsprogram, International Cooperative Programmes (ICP), för skog (övervakning av fasta observationsytor), vegetation (ozons inverkan på grödor), vatten (inlandsvattnen), material (korrosion på byggnader, konstruktioner och kulturminnen), ekosystem och kartläggning (kritiska belastningsgränser). Sverige har i dag det internationella ordförandeskapet för ICP-Material (Korrosionsinstitutet), och ICP-IM (SLU och Naturvårdsverket) samt ett samordningsansvar för den svenska delen av ICP-Forest (Skogsstyrelsen) och ICP-Waters (SLU).

Om konventionen går att läsa på Internet:  
<http://www.unece.org/env/lrtap>

### NOTER OCH KÄLLHÄNVISNINGAR:

- (1) Bull, K. 1999. *Trends in impacts of long-range transboundary air pollution. Working group on effects*. UN/ECE wge report. 79 pp. Draft report.
- (2) Vid SLU är forskare vid Institutionen för miljöanalys ansvariga för kontakterna med olika internationella samarbetsprogram inom konventionen LRTAP: Anders Wilander för ICP-Waters, Lars Lundin för ICP-IM. I samarbetsprogrammet för kartläggning (TF-Mapping) samordnar Håkan Staaf på Naturvårdsverket det svenska arbetet. Lars Rapp på Institutionen för miljöanalys gör det vetenskapliga arbetet.
- (3) Wilander, A., Johnson, R., Goedkoop, W. och Lundin, L., 1998. *Riksinventeringen 1995; En synoptisk undersökning av vattenkemi och bottenfauna i svenska sjöar och vattendrag*. Rapport 4813, Naturvårdsverket.
- (4) Organisation för verkställande och datalagring för ICP-IM finns vid Fin-

lands miljöinstitut: [http://www.vyh.fi/eng/intcoop/projects/icp\\_im/im.htm](http://www.vyh.fi/eng/intcoop/projects/icp_im/im.htm).

Det svenska IM-programmet finns beskrivet på: <http://info1.ma.slu.se/IM>

- (5) Löfgren, S. (red.), 1999. *Integrerad övervakning av miljötillståndet i svensk skogsmark – IM. Årsrapport 1997*, Naturvårdsverket Rapport 5031.
- (6) Bringmark, L. & Bringmark, E., 2000. *Soil respiration in relations top small-scale patterns of lead and mercury in mor layers of South Swedish forest sites subject to air pollution*. Accepterad för publicering i *Water, Air, and Soil Pollution (Special Issue)* och Bringmark, L. & Bringmark, E., 2000. *Lowest effect levels of lead and mercury on decomposition of mor layer samples in a long-term experiment*. Accepterad för publicering i *Water, Air and Soil Pollution (Special Issue)*

# SLU:s miljöanalyser ger underlag för marina konventioner

*Den marina miljön är ett prioriterat område inom miljöpolitiken, både nationellt och internationellt. Ett viktigt arbete för att förbättra havsmiljön pågår inom olika internationella konventioner. SLU bidrar med data och kunskap om vad som tillförs havet från omgivande landområden.*

SVERIGE HAR UNDERTECKNAT två konventioner för den marina miljön. Helsingforskonventionen ska motverka utsläpp och tillförsel av miljöfarliga ämnen till Östersjön från landbaserade källor, fartyg, luftföroreningar och genom dumpning. Konventionen kom till 1974 och omfattar länderna runt Östersjön och EU. Oslo-Pariskonventionen, OSPAR, har en likartad inriktning för Nordostatlanten, Nordsjön, Skagerrak och Kattegatt. Den trädde i kraft 1998 och ersatte då de tidigare konventionerna för området. Parter till konventionen är i dag samtliga EU-länder, EU, Norge och Schweiz.

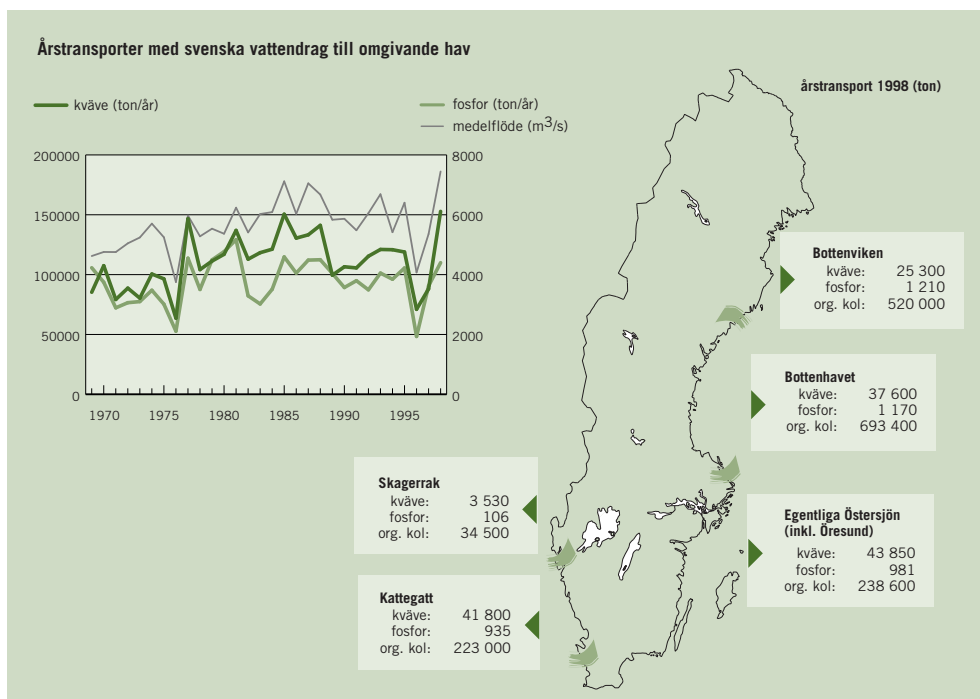
Åtgärdsprogram och förbättrad miljöövervakning är viktiga arbetsområden. Parterna bidrar med uppgifter om ländernas utsläpp och tillförsel av föroreningar. För Sveriges del är resultat från den nationella miljöövervakningen ett viktigt underlag. SLU ana-

lyserar på uppdrag av Naturvårdsverket månatliga prover från 47 vattendrag längs hela den svenska kusten. Proverna tas av lokala provtagare. Med hjälp av vattenföringsdata från SMHI beräknas den flodburna transporten av ämnen till olika havsområden (figur 3). Stationsnätet täcker avrinningen och materialtillförseln till haven från nära 85 procent av Sveriges yta. För områden som saknar provtagningspunkter beräknas värden från näraliggande, likartade områden.

För att få samstämmighet i de medverkande ländernas provvarsprotokoll görs interkalibreringar av de laboratorier som lämnar data till konventionsarbetena. Flera gånger per år analyserar SLU vattenprover från den centrala organisationen för konventionerna. Provtagningarna i många av de vattendrag som nu ingår i det svenska stationsnätet började redan i mitten av 1960-talet. Tidsserierna över vattenkemiska data och tillförsel av ämnen till haven är bland de längsta inom tillrinningsområdet för Östersjön och Västerhavet. ☀

KONTAKTPERSON: Anders Wilander,  
Institutionen för miljöanalys,  
Box 7050, 750 07 Uppsala  
E-POST: Anders.Wilander@ma.slu.se

**Figur 3. 1998 års transporter av kväve, fosfor och kol med svenska vattendrag till Östersjöns och Västerhavets olika delar. Siffrorna grundar sig på data från 47 flodmynningsstationer och beräkningar för de delar av kusten som saknar stationer.**



# Vattendata i EU-samarbetet

Foto: Per Bengtson/Grön idé

*Medlemskapet i EU ställer ökade krav på redovisning av miljötillståndet i vatten. Sverige måste se över och anpassa arbetsformerna. SLU medverkar till nya rutiner för analys och rapportering av vattendata.*

## EuroWaterNet

EuroWaterNet är den europeiska miljöagenturen EEA:s nätverk för information om inlandsvatten i Europa. Nätverket är tänkt att baseras på medlemsländernas egna program, genom urval av stationer och data som kan ge en representativ bild av miljötillstånd och miljöpåverkan. Länderna förväntas rapportera data till en gemensam databas vid EEA, som kan utgöra grund för olika typer av sammanställningar och översikter på Europeanivå.

EuroWaterNet omfattar både medlemsländerna i EU, EEC-länderna (Norge och Island) och de så kallade Phare-länderna (länderna på Balkan, i Östeuropa och Baltikum). Både yt- och grundvatten ingår i nätverket. För närvarande sker tester med urval av stationer och inrapportering av data till EEA från ett antal länder, däribland Sverige. För svensk del medverkar SLU med data från det nationella övervakningsprogrammet i sjöar och vattendrag.

Rapporteringen har hittills omfattat uppgifter om halter av fosfor och kväve från flodmynningsstationer, nationella och regionala tidsserievattendrag och tidsseriesjöar samt Vänern, Vättern och Mälaren. Fortsatt utveckling av rapporteringsformer för EuroWaterNet blir en huvuduppgift för det svenska Nationella referenscentret för inlandsvatten som är på väg att etableras (se sid 16). ☀

KONTAKTPERSON: Mats Wallin, Institutionen för miljöanalys, Box 7050, 750 07 Uppsala  
E-POST: Mats.Wallin@ma.slu.se

## Ramdirektivet för vatten

De uppgifter om tillståndet i och påverkan på yt- och grundvatten som bildar bas för EuroWaterNet kan också väntas komma att användas för det så kallade ramdirektivet för vatten som förbereds inom EU. Direktivet kommer att ställa krav på medlemsländerna att uppnå viss miljö kvalitet, uttryckt avrinningsområdesvis i form av miljömål, som ska nås genom konkreta åtgärdsprogram och följas upp med övervakning av miljön. Arbetsprincipen är inte ny för

svenskt vidkommande, men de tvingande regler som ett EU-direktiv innebär ställer särskilda krav ifråga om tillämpningen. SLU har tidigare analyserat behovet av datahjälpmedel vid implementering av direktivet (1) och har i uppdrag av Naturvårdsverket att fortsättningsvis analysera hur direktivet bör tolkas ifråga om bland annat krav på analysvariabler och stationstäthet i miljöövervakningen, liksom att testa rutiner för insamling och sammanställning av regionala vattendata i anslutning till databasen för den nationella miljöövervakningen. ☀

KONTAKTPERSONER: Mats Wallin, Institutionen för miljöanalys, Box 7050, 750 07 Uppsala och Torgny Wiederholm, SLU Miljödata, Box 7062, 750 07 Uppsala.  
E-POST: Mats.Wallin@ma.slu.se och Torgny.Wiederholm@md.slu.se.

## Direktivet om "Exchange of Information Decision"

Ramdirektivet för vatten väntas på sikt ersätta en rad nuvarande direktiv på vattenområdet. Innan så sker är Sverige skyldigt att följa dessa och lämna olika slags uppgifter om tillståndet i och påverkan på miljön. Genom de undantag eller anstånd som Sverige erhöll vid inträdet i EU har kraven på rapportering för olika direktiv hittills varit förhållandevis begränsade. För ett – direktivet om "Exchange of Information Decision" – sker dock viss återkommande rapportering, där SLU svarar för data och sammanställningar. Underlaget utgörs av resultat från den nationella miljöövervakningen. Här rapporteras uppgifter om vattenföring, pH och konduktivitet samt koncentrationer av klorid, nitratkväve, ammoniumkväve, COD, totalfosfor, kadmium och kvicksilver från stationer i Lule älv, Ume älv, Indalsälven, Dalälven, Norrström, Motala ström, Mörrumsån, Råån, Lagan och Göta älv. ☀

KONTAKTPERSON: Anders Wilander, Institutionen för miljöanalys, Box 7050, 750 07 Uppsala  
E-POST: Anders.Wilander@ma.slu.se.

## NOT:

(1) Redovisning av uppdrag "Analys av datahjälpmedel vid implementering av EU:s ramdirektiv för vatten". Torgny Wiederholm, SLU Miljödata, 99-01-15. Rapport till Naturvårdsverket

# SLU partner i internati

I SAMBAND MED den internationella miljökonferensen om Östersjön i Ronneby 1990 antogs Östersjödeklarationen. Dess viktigaste punkt handlade om att utarbeta ett gemensamt övergripande program för att återställa Östersjön till en sund ekologisk balans. En långsiktig, strategisk åtgärdsplan för många av miljöproblemen för regionen har därefter utarbetats av bland andra Helsingforskommissionen och det så kallade Baltic-21 initiativet som 1998 antogs av de inblandade länderna.

Baltic Sea Regional Environment Project är tänkt som ett led i genomförandet av åtgärdsplanen för Östersjöområdet (1). I fokus ligger de miljöproblem som berör hela Östersjöns avrinningsområde. Dels handlar projektet om bevarandet av levande marina resurser, dels rör det kontroll av utsläpp från jordbruket (se tabell 2). Inom projektets ramar ligger även att ge stöd till förstärkt miljöövervakning och utvecklan-

det av indikatorer för havsekosystemet. Kostnaderna för genomförande av hela projektet har beräknats till cirka 170 miljoner kronor. SLU har en viktig roll inom projektets jordbruksdel.

## SLU samordnar jordbrukskomponenten

SLU är sedan tidigare inblandad i aktiviteter för att minska diffusa föroreningsutsläpp från jordbruket i Estland, Lettland, Litauen och Nordvästra Ryssland (2). Nu förbereder SLU utformningen av projektkomponenten 'Reduction of non-point source pollution from agriculture' inom projektet för HELCOMs räkning. Ansvarig för utformningen är Internationella byrån vid SLU och komponenten genomförs tillsammans med de organisationer som är aktiva inom det så kallade BAAP-programmet (2). Om allt går enligt planerna skall Baltic Sea Regional Environment Project kunna starta till hösten 2000. ☀



Tabell 2 • Det planerade innehållet i Baltic Sea Regional Environment Project

### Komponent 1 (bereds av ICES)

Interrelationship of living marine resources to the Baltic Sea environment and ecosystem

#### Aktivitet A Productivity and sustainability of living marineresources

- Productivity and living marine resources
- Contaminants, environment and ecosystem health
- Sustainability and governance of living marine resources and the ecosystem

#### Aktivitet B Strengthening monitoring and assessment of the ecosystem

#### Aktivitet C Development of ecosystem indicators

### Komponent 2 (bereds av HELCOM)

- Reduction of non-point source pollution from agriculture

Hoten mot en uthållig utveckling i Östersjön är flera – försämrad vattenkvalitet genom föroreningar och giftiga substanser, kusterosion som omvandlar livsmiljön, övergödning som leder till algbloomingar, överexploaterade fiskbestånd, sjukdomar hos viktiga organismer orsakade av föroreningar och därtill nya, främmande arter som oavsiktligt introduceras. En riktad satsning inkluderande hela avrinningsområdet är därför angelägen för att minimera människans skadliga inverkan på miljön. Ett led i åtgärdsplanen är genomförandet av Baltic Sea Regional Environment Project.



# Internationellt Östersjö-projekt

## SLU deltar i program för kunskapsöverföring

Baltic Agricultural Run-Off Programme, BAAP, är ett samarbetsprogram med syfte att stimulera en uthållig jordbruksproduktion med minskat näringsämnesläckage i baltstaterna, Polen och nordvästra Ryssland (2). Målet är att förbättra vattenkvaliteten i lokala yt- och grundvatten och Östersjön samtidigt som produktionskostnaderna minskas. Arbetet bedrivs genom kunskapsöverföring, nätverksbyggande och praktiska fältförsök som visar på strategier och direkta åtgärder för att minska utlakningen av näringsämnen från jordbruksmark. SLU deltar i arbetet tillsammans med en rad organisationer från de deltagande länderna.

## Demonstrationsområden ska öka förståelsen av miljöpåverkan

Basen för programarbetet utgörs av så kallade demonstrationsområden (Demonstration Watersheds) som etablerats i Estland, Lettland och Litauen. Syftet är att i praktiken visa hur jordbrukarna kan påverka miljön och sina produktionskostnader genom att följa lagar, förordningar och god jordbrukssed. Olika åtgärder för att minska jordbrukets skadliga påverkan på miljön har satts in på alla jordbruksfastigheter i avrinningsområdet. En av de viktigaste åtgärderna har varit en förbättrad gödselhantering. Parallellt har avrinningen i området övervakats och analyserats för visa effekterna av vidtagna åtgärder.

I varje område finns en demonstrationsgård med olika pågående fältförsök. En viktig uppgift är att utbilda de deltagande lantbrukarna men också att sprida kunskaper och erfarenheter till människor utanför projektet. Bland annat har de deltagande länderna startat nationella utbildningsprogram för att sprida dessa kunskaper.

I BAAP-programmets andra fas ska demonstrationsområdena vidareutvecklas och fortsätta att bilda föregångsexempel för en miljöanpassad utveckling av jordbruket. ✨

KONTAKTPERSON: Staffan Lund,  
Internationella byrån, SLU,  
Box 7070, 750 07 Uppsala  
E-POST: Staffan.Lund@adm.slu.se



## NOTER OCH KÄLLHÄNVISNINGAR

- (1) Projektet stöds finansiellt av Global Environmental Facility, Världsbanken och Nordic Environment Finance Corporation samt eventuellt Danmark, Finland, Norge, Sverige, Tyskland och USA. Projektet genomförs i samarbete med International Council for the Explorations of the Seas (ICES) och Helsingforskommissionen (HELCOM).
- (2) Baltic Agricultural Run-off Action Programme (BAAP) samordnas av Internationella Byrån vid SLU och finansieras av Sida med lokalt stöd från deltagande länder. Fas 1 av programmet (1994-1997) är genomförd och fas 2 pågår 1998-2002. Från SLU deltar också avdelningen för vattenvårdslära och institutionen för växtodling. Dessutom deltar Sverige Jordbrukstekniska institutet, Lantbrukarnas riksförbund och Malmöhus hushållningssällskap. Rapport: Gustafson, A., Bergström, L. & Ulén, B., 1997. *Losses of N, P and Pesticides from Agriculture and Environmental Sustainability*. Paper presented at the BAAP Seminar, November 27-29 1995, Vecace, Latvia. Teknisk rapport nr 41, Avd. för vattenvårdslära, SLU.

# Samarbete kring Ladoga



LADOGA ÄR EUROPAS STÖRSTA SJÖ. Den utgör vattentäkt för mer än fem miljoner människor i St Petersburgsområdet och är i flera avseenden en viktig naturresurs – för fiske, rekreation och naturupplevelser. Sjön är unik i flera avseenden. Här finns bland annat en inhemsk sälpopulation som uppskattats till mellan 5000 och 8000 individer!

Fram till tidigt 1960-tal var Ladoga en näringsfattig sjö med god vattenkvalitet. Därefter har sjöns status försämrats. Fosforhalterna har ökat 2–5 gånger och fauna och flora har förändrats i takt med ökad näringstillförsel. I vissa kustområden är föroreningspåverkan stark, med mer eller mindre döda bottenområden. Genom framförallt den ekonomiska nedgången i Ryssland har föroreningspåverkan under de senaste åren minskat och en viss återhämtning hos sjöns ekosystem skett. Den långsiktiga utvecklingen är dock osäker.

Till grund för hanteringen av Ladoga som vatten- och naturresurs behövs ett utvidgat kunskapsunderlag, bland annat genom en förbättrad miljöövervakning. Ett finsk-ryskt projekt arbetar sedan ett par år med att se över och utveckla miljöövervakningen i Ladoga. Projektet leds av Markku Viljanen vid universitetet i Joensuu och finanseras av EU-medel och av Finland. Erfarenheter från svensk miljölagstiftning och miljöövervakning utnyttjas i arbetet.

## Projektet består av flera delar:

- upprätta en metadatabas över existerande fysikalisk-kemiska och biologiska data och belastningsdata
- utvärdera befintliga övervakningsprogram
- ta del av erfarenheter rörande miljölagstiftning och miljöövervakning kring andra stora sjöar
- upprätta förslag till ny övervakning av Ladoga
- utbildning och utökad samarbete över gränserna
- öka det allmänna medvetandet om Ladoga och dess miljö.

I projektet har ingått att studera erfarenheterna från den svenska miljöövervakningen i allmänhet och i Väneren i synnerhet, liksom hur resultat från miljöövervakningen kan användas i vattenvårdsarbetet (1, 2). Projektet är inne i sin slutfas och det är ännu för tidigt att dra bestämda slutsatser om resultaten. Klart är att även om en myckenhet värdefull kunskap samlats om Ladoga så finns betydande brister i dokumentation och tillgänglighet av data liksom i integrering av olika undersökningsmoment och hur informationen bearbetas för att kunna utgöra beslutsunderlag i åtgärdsarbetet. Ett grundläggande problem är de bristande ekonomiska förutsättningarna. ☀

KONTAKTPERSON: Torgny Wiederholm,  
SLU Miljödata, Box 7062, 750 07 Uppsala.  
E-POST: Torgny.Wiederholm@md.slu.se

## KÄLLHÄNVISNINGAR

- (1) Wiederholm, T. & Wallin, M., 1999. *Monitoring of large lakes in Sweden – some experiences*. Föredrag vid 3rd International Lake Ladoga Symposium, Petrozavodsk, 23–27 augusti 1999.
- (2) Christensen, A. 1999. *Water management policies of large lakes in Sweden – an example from Lake Väneren*. Föredrag vid 3rd International Lake Ladoga Symposium, Petrozavodsk, 23–27 augusti 1999.

# Hållbart nyttjande av biologiska naturresurser kräver nya kunskaper

*I den internationella konventionen om biologisk mångfald betonas både bevarande och nyttjande av skogens, jordbruksmarkens och havens resurser. Det gör den till en angelägenhet för alla areella näringar och därmed för SLU. För att möta kunskapsbehovet satsar SLU särskilt på att besvara frågor om hur vi ska mäta eller uppskatta biologisk mångfald och vad hållbart nyttjande innebär.*

SLU STÖDER det svenska arbetet i flera internationella naturvårdskonventioner (se faktaruta). Det handlar bland annat om att ge en vetenskaplig bas både i förhandlingsfasen, då en ny konvention kommer till, och i det fortsatta arbetet. Även de myndigheter som ska förverkliga konventionerna behöver ett vetenskapligt stöd för att kunna utforma ny lagstiftning, aktionsplaner och nya handläggningsrutiner. Slutligen behöver de olika samhällssektorerna, till exempel jordbruket och skogsnäringen, hjälp med metoder som är anpassade efter konventionens krav.

## Samtidigt bevara och nyttja

Den största naturvårdskonventionen – den om biologisk mångfald – har tre syften: att bevara biologisk mångfald, finna vägar att hållbart nyttja mångfaldens resurser och att rättvist fördela nyttan och vinsterna. Den skiljer sig från de traditionella naturvårdskonventionerna genom att inte enbart förlita sig på fridlysning och avsättning av reservat. Den betonar både bevarande och nyttjande av skogens, jordbruksmarkens och havens resurser. Det gör att mångfaldskonventionen (CBD) är en angelägenhet för alla areella näringar och därmed för hela SLU.

CBD är en ramkonvention vilket innebär att själva konventionstexten är generell och att det egentliga arbetet styrs genom återkommande möten (1, 2). Genomförandet av CBD i Sverige vilar på Naturvårdsverket, Boverket, Jordbruksverket, Fiskeriverket och Skogsstyrelsen, vilka har tagit fram egna aktionsplaner.

## Nya arbetsvägar och ny kunskap

I tabell 3 ges en provkarta på de verksamheter som bedrivs på SLU i samband med mångfaldskonventionen. Några av de viktigare frågorna att besvara för konventionens genomförande är:

- *Vad är hållbart nyttjande?* Utifrån konventionens definition ska till exempel skogsbruket handla om att sörja både för virkesförrådet och för skogens alla organismer, samt verka för mångfald i hela skogslandskapet. Det är en stor och konceptuellt viktig forskningsuppgift för SLU:s hela skogsvetenskapliga fakultet att visa på hur ett hållbart skogsbruk kan se ut. Det handlar om att ta fram metoder för hur hållbarhet ska mätas och vilka kriterier som kan användas. Alla effekter på biologisk mångfald ska ingå och utnyttjandet av en enskild resurs ska sättas i ett ekosystemsperspektiv. Detsamma gäller för jordbruket.

### fakta

#### Tre naturvårdskonventioner

- **Convention on Biological Diversity (CBD)** eller konventionen om biologisk mångfald, syftar till att bevara livets variationsrikedom och rör vård och nyttjande av den biologiska mångfalden. I dagsläget har 170 stater, inklusive EU, slutligt godkänt understeckandet vilket gör den till en av de mest vittomfattande internationella överenskommelserna någonsin. Konventionen trädde i kraft 1993. <http://www.biodiv.org/>
- **Convention on Migrating Species (CMS)**, handlar om att ge skydd till flyttande djur som reproducerar sig i ett land och övervintrar i ett annat (t ex fåglar, valdjur, havssköldpaddor). Sedan konventionen trädde i kraft 1983 har antalet anslutna stater ökat till 65. <http://www.wcmc.org.uk/cms/>
- **Convention on International Trade in Endangered Species (CITES)**, syftar till att begränsa handeln med djur och växter till en nivå som de vilda populationerna kan bära. För tillfället är 146 stater anslutna. Konventionen trädde i kraft 1975. <http://www.wcmc.org.uk:80/CITES/english/index.html>

## CBM slår vakt om mångfaldsforskningen

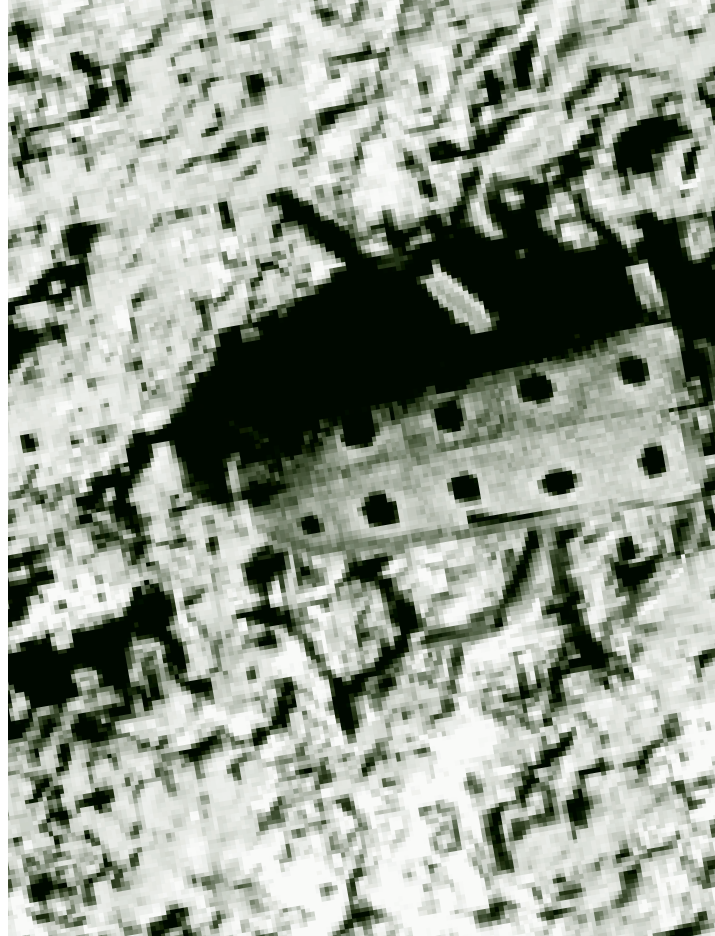
CENTRUM FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD (CBM) inrättades av regeringen som en direkt följd av att Sverige skrev under mångfaldskonventionen. CBM är gemensamt för SLU och Uppsala universitet. Uppdraget är att se till att forskning som behövs för genomförandet av konventionen i Sverige kommer till stånd, och att resultaten blir tillgängliga för myndigheter och näringar. CBM har också ambitionen att visa hur den kunskap som redan finns kan leda fram till lösningar som inte bara gynnar biologisk mångfald utan även samhället i stort.

CBM:s hemsida: <http://www.cbm.slu.se>

• *Vilka genvägar till kunskap om biologisk mångfald kan vi använda?* Finns det enkla indikatorer som säkert kan påvisa förekomst av en stor artrikedom? Ett projekt samordnat av CBM och SLU Miljödata med deltagare från SLU:s institutioner för miljöanalys och naturvårdsbiologi samt ArtDatabanken försöker utreda om mönster i mångfald på ekosystemnivå kan förutsäga mångfald på artnivå.

• *Hur får vi ett kvitto på att aktionsplanernas åtgärder är tillräckliga?* Naturvårdsverkets kommande miljöövervakningsprogram ska innehålla direkta mått på biologisk mångfald. Att mäta biologisk mångfald är dock inte helt lätt. Även om vi lyckas formulera en uppsättning relevanta indikatorer saknas många av de grundläggande kunskaper som krävs för att tolka orsaken till förändringar i indikatorvärdena. Vilken del i förändringen beror på naturlig variation och vad beror på åtgärder?

• *Hur får vi in mångfaldsfrågorna i den näringsinriktade utbildningen?* I och med mångfaldskonventionen har näringarna, som brukare av biologisk mångfald, ett eget sektorsansvar för att nyttjandet blir hållbart. De måste exempelvis ta upp mångfald i kalkyler för kostnadseffektiv försörjning av livsmedel och skogsprodukter. Forskningen och undervisningen vid SLU vidgar nu sina verksamhetsramar för att kunna erbjuda näringen kompetens i mångfaldsfrågorna. Undervisningen i skoglig planering tar till exempel numera upp inte bara produktionsmålen utan även mångfaldsaspekterna. ☀



Att mäta mångfaldens alla komponenter och storheter är en omöjlighet. Vid SLU söks dock genvägar till kunskap om biologisk mångfald. Studier pågår bl.a. om hur hållbara brukningsmetoder ska se ut. Naturvårdsåtgärder i form av sparade äldre aspbestånd uppskattas av många rödlistade insekter, bl.a. denna långhor-

## Utmaningar inför 2000-talet – samtal med Torbjörn Ebenhard

*Vad tycker du är viktigast för det fortsatta genomförandet av mångfaldskonventionen?*

– Ett fortsatt politiskt engagemang. Mycket som ännu inte är genomfört av aktionsplanernas ambitiösa arbetsuppgifter kräver politiska beslut.

*Vilka arbetsuppgifter anser du är viktigast att sätta igång med?*

– Vi måste få en nationell lösning för förmedling av bioinformation. Den information som forskning och övervakning producerar bör vara tillgänglig för alla som behöver den. SLU:s databaser, Naturhistoriska riksmuseets kataloger, SMHI:s väderdata, SGU:s geologiska information, Skogsstyrelsens nyckelbiotopinventering, Satellus fjärranalysdata och Lantmäteriverkets kartma-

### NOTER OCH KÄLLHÄNVISNINGAR:

(1) Arbetet i mångfaldskonventionen styrs genom beslut av partsmöten vartannat år. Biologisk mångfald inom ett givet ekosystem eller en näring behandlas med avsikt att ta fram ett detaljerat arbetsprogram för området. Havens och jordbrukslandskapets mångfald har redan avhandlats, medan torrområden och skogar står på tur.



Foto: Björn Cederberg/ArtDatabanken.

ning. Den utvecklas som larv under barken på nydöda aspstammar och kräver åtminstone en vuxen asp dör varje år i närområdet för att en population ska överleva. Grön aspvedbock, *Saperda perforata*, är en art som klassas som 'Hänsynskrävande'.

## från CBM



terial är bara några av de informationskällor som behöver knytas ihop. Detta är inte enbart ett tekniskt problem utan framförallt ett politiskt. I dag har inte ens de olika statliga myndigheterna fri tillgång till varandras data (3).

– Att formulera bättre, konkreta och uppföljningsbara miljömål för biologisk mångfald är en annan stor och viktig utmaning – det skulle kunna innebära att övervakningen av biologisk mångfald ses över, att de sista kvarvarande naturskogarna ges skydd, att ett nationellt forskningsprogram för biologisk mångfald kan formuleras och att biologisk mångfald förstärks i Agenda 21.

(2) Regeringen har tillsatt ett vetenskapligt råd för biologisk mångfald för arbetet i mångfaldskonventionen. Inför varje internationellt möte bereder rådet de vetenskapliga aspekterna av dagordningens ärenden, ofta genom seminarier. Av rådets elva ledamöter är fem från SLU.

(3) Flera av informationskällorna för biologisk mångfald kan nås via SLU:s miljödataingång: <http://www.slu.se>.

Tabell 3 • Exempel på verksamheter vid SLU som anknyter till olika artiklar i konventionen om biologisk mångfald.

### Artikel 7. Identifiering och övervakning av biologisk mångfald

Område:	Ansvarig:
Identifiera hotade arter	ArtDatabanken: Rödlistade arter
Övervakning av biologisk mångfald	Inst. för miljöanalys Inst. för skoglig resurshushållning och geomatik och Inst. för skoglig marklära: Riksskogstaxeringen och Ståndortskarteringen
Organisera och förmedla data	SLU Miljödata

### Artikel 8. In situ-bevarande

Område:	Ansvarig:
Utveckla skötselmetoder för hotade arter	Inst. för naturvårdsbiologi

### Artikel 9. Ex situ-bevarande

Område:	Ansvarig:
Bevarande av växtgenetiska resurser	Inst. för växtförädling CBM: Växtgenetiskt program
Bevarande av djurgenetiska resurser	Inst. för husdjursförädling

### Artikel 10. Hållbart nyttjande

Område:	Ansvarig:
Hållbart skogsbruk	Inst. för ekologi och miljövärd Inst. för skogsekologi Inst. för skogsskötsel
Utveckling av nya produkter från växtgenetiska resurser	Inst. för hortikulturell växtförädling
Hållbart nyttjande i samhällsperspektiv	Inst. för landsbygdutveckling

### Artikel 12. Forskning och utbildning

Område:	Ansvarig:
Samordna och initiera forskning om biologisk mångfald	CBM

### Artikel 17. Utbyte av information

Område:	Ansvarig:
Informationsstöd till myndigheter	ArtDatabanken SLU Miljödata
Internationell masterskurs i biologisk mångfald	CBM

\*Listan täcker inte alla de verksamheter vid SLU som anknyter till konventionen om biologisk mångfald. Flera av aktiviteterna pågick redan innan konventionen ratificerades.

KONTAKTPERSON: Torbjörn Ebenhard,  
Centrum för Biologisk Mångfald,  
Box 7007, 750 07 Uppsala  
E-POST: [torbjorn.ebenhard@cbm.slu.se](mailto:torbjorn.ebenhard@cbm.slu.se)

# Kriterier för rödlistning förnyas

*Ett helt nytt system för att avgöra om arter är hotade lanserades för fem år sedan. En omfattande internationell utvärdering av det går nu mot sitt slut. ArtDatabanken vid SLU har spelat en aktiv roll i utvärderingen och utvecklingen av kriterierna genom sin expertis och erfarenhet.*

I SLUTET AV 1960-TALET lanserade Internationella naturvårdsunionen (IUCN) de så kallade rödböckerna, som klassificerar arter i olika hotkategorier (1). Rödboken beskriver bland annat levnadssätt, utbredning, hot och åtgärdsbehov för de hotade arterna. Ibland publiceras rena förteckningar utan mer omfattande text. De benämns då rödlistor.

Hotkategorierna kom emellertid efterhand att användas på olika sätt i olika länder och för olika grupper av organismer, eftersom de var ganska vagt definierade. Kategorien 'Akut hotad' löd: "Arter som löper risk att försvinna som reproducerande populationer inom en nära framtid om hotfaktorerna inte snarast undanröjes". Olika tolkningar medförde problem att jämföra hotsituationen i olika länder med konsekvenser bland annat i arbetet med konventionen om biologisk mångfald (se även sidan 6). För fem år sedan lanserades därför ett helt nytt system för rödlistning (2) med striktare definierade kategorier (se faktarutan).

## Utvärdering i globalt perspektiv

IUCN bestämde sig redan 1996 för att utvärdera hur de nya kriterierna fungerat och om de behövde för-

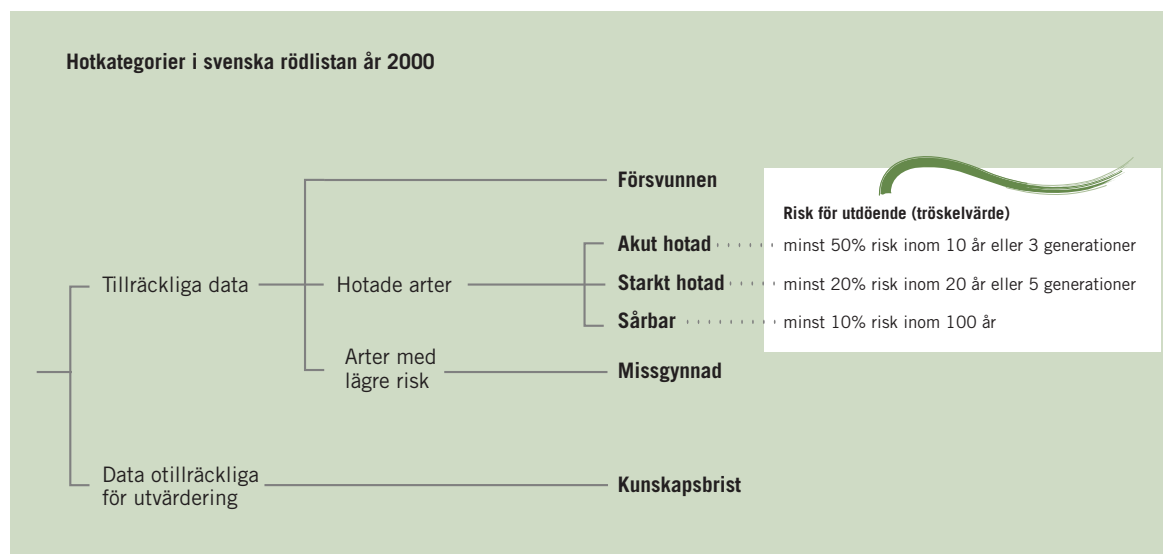
bättras för att motsvara intentionerna. En grupp om ett trettiotal personer, bland dem teoretiker inom naturvårds- och populationsbiologin samt personer med stor erfarenhet av tillämpning av kriterierna, tillsattes representerande alla världsdelar. Norden företräds i detta arbete av Ulf Gärdenfors från ArtDatabanken vid SLU.

Utvärderingen av systemet har pågått under två års tid genom en serie arbetsmöten, konferenser via e-post och debattartiklar i internationella tidskrifter. I januari står ArtDatabanken värd för det sista mötet. Därefter kan det slutgiltiga förslaget presenteras. Preliminärt står det klart att systemet från 1994 i huvudsak kommer att bestå (3).

## Nationella perspektivet fogas in

Under utvärderingen av de nya hotkriterierna startades parallellt en internationell arbetsgrupp för att anpassa de nya kriterierna till nationell och regional nivå. Ett av problemen med att använda rödlistningskriterierna på nationell nivå är att utdöenderisken ofta måste bedömas för enstaka populationer i stället för hela arten. Detta kan ibland kräva att kategorisättningen justeras (4).

Figur 4. De olika hotkategorierna i det nya internationella rödlistnings-systemet så som de används i 2000 års svenska rödlista. Utöver dessa sex kategorier finns Utom fara och Ej bedömd, vilka inte tas med i rödlistor. Globalt finns också kategorierna Utdöd, Utdöd i vilt tillstånd, och Insatsberoende; den sistnämnda kommer efter den internationella översynen sannolikt att bakas in i kategorin Missgynnad. För att en organism ska kunna klassas i någon av hotkategorierna räcker det med att ett av fem olika kriterier är uppfyllt. I figuren anges tröskelvärdena för E-kriteriet, d v s utdöenderisken för en art/population inom en viss tidsrymd.





Ärenprinsnätfjäril, *Euphydryas aurinia*, lever på fuktiga ängsmarker och har minskat kraftigt i takt med senare decenniers omvandling av odlingslandskapet. I Sverige klassificeras den som 'Sårbar' enligt såväl det gamla som det nya rödlistningssystemet.

Foto: Björn Cederberg/ArtDatabanken.

## Ny svensk rödlista år 2000

ArtDatabanken arbetar nu intensivt på en ny svensk rödlista baserad på de nya kriterierna, trots att de är under översyn och de nationella tillämpningarna ännu inte är officiellt antagna, eftersom naturvårdsarbetet vinner på att arbetet fortskrider (se figur 4). De nya kriterierna har redan använts internationellt för två globala rödlistor över djur och träd (5).

Den nya svenska rödlistan kommer att vara klar till Flora- och faunavårdskonferensen som hålls vid SLU den 10 maj 2000. Samtliga bedömda organismgrupper (kärlväxter, mossor, lavar, storsvampar, kransalger, ryggradsdjur och en rad ryggradslösa djur inklusive flera marina grupper) presenteras, både i bokform och på Internet. ✨

### NOTER OCH KÄLLHÄNVISNINGAR

- (1) International Union for Conservation of Nature, IUCN, samlar cirka 900 medlemmar – regeringar, statliga myndigheter och icke-statliga organisationer – från 133 länder kring målet att uthålligt nyttja, skydda och bevara naturen. IUCN grundades 1948 och har sitt säte i Gland, Schweiz.
- (2) En rödlista innehåller en rad kategorier som speglar grad av utdöenderisk (se figur 4). En rödlistad art i endera av kategorierna 'Akut hotad', 'Starkt hotad' eller 'Sårbar' betecknas hotad.
- (3) Akçakaya, R. m.fl. et al., 1999. *IUCN Red List Criteria Provisional Report: Draft of the Proposed Changes and Recommendations*. – *Species 31/32*: 43-57. Förslaget ska efter öppen remiss antas under IUCN:s världskongress i Amman hösten 2000.
- (4) Gärdenfors, U., Rodríguez, J.P., Hilton-Taylor, C., Hyslop, C., Mace, G., Molur, S. and Poss, S., 1999. *Draft Guidelines for the Application of IUCN Red List Criteria at National and Regional Levels*. *Species 31/32*: 58-70.
- (5) Baillie, J. & Groombridge, B. (eds.), 1996. *1996 IUCN Red List of Globally Threatened Animals*. IUCN, Gland, Switzerland, och Oldfield, S., Lusty, C. & MacKinven, A., 1998. *The World's List of Threatened Trees*. 650 pp. World Conservation Press, Cambridge, UK.

### fakta

#### Behov av bättre kriterier

Hösten 1994 lanserades nya kriterier och delvis nya kategorier för att identifiera rödlistade arter av Species Survival Commission (en av IUCN:s (1) sex arbetande kommissioner, vars fokus är att bevara arter och deras biotoper). Syftet har varit att skapa ett system som kan användas globalt på ett konsekvent sätt, och som kan ge klara riktlinjer för hur olika faktorer som påverkar utdöenderisken ska bedömas. Systemet ska underlätta jämförelser mellan arter från olika grupper och öka förståelsen för på vilka grunder de olika arterna klassificerats. Kriterierna ska endast spegla arternas risk att dö ut – att prioritera mellan insatser för olika hotade arter är en senare fråga.

Kategorierna definieras av fem olika kvantitativa kriterier, benämnda A – E. E-kriteriet fungerar som en ramdefinition. För 'Akut hotad' lyder kriteriet att en kvantitativ analys, som sårbarhetsanalys (Population Viability Analysis), ska visa att risken att arten kommer att dö ut inom tio år, eller tre generationer, är minst 50 procent. Sårbarhetsanalysen kvantifierar genom datorsimulering sannolikheten för att arten kommer att dö ut inom ett visst tidsintervall baserat på en arts/populations kända livsförutsättning och vetskapen att ett antal oförutsedda händelser kan inträffa. De fyra övriga kriterierna (A – D) utgår från mera direkta parametrar: minskning av populationer, utbredningsområde, grad av fragmentering, antal individer och kombinationer av dessa. Kriteriernas tröskelvärden (till exempel 80 procents populationsminskning under de senaste tio åren för 'Akut hotad' enligt A-kriteriet) ska motsvara den utdöenderisk som anges i E-kriteriet. För att hamna i en av kategorierna för hotade arter räcker det med att endast ett av kriterierna är uppfyllt.

Hotkategorierna och deras kriterier finns presenterade på ArtDatabankens hemsida: <http://www.dha.slu.se>.

KONTAKTPERSON: Ulf Gärdenfors, ArtDatabanken, Box 7007, SLU, 750 07 Uppsala.  
E-POST [Ulf.Gardenfors@dha.slu.se](mailto:Ulf.Gardenfors@dha.slu.se)  
Läs mer: <http://www.dha.slu.se>

notiser

## SLU samordnar Nationellt referenscentrum för inlandsvatten

EU:S MILJÖBYRÅ, European Environment Agency (EEA), har till uppgift att förse beslutsfattare och allmänhet med information om miljö-tillståndet i Europa. I arbetet med att samla in och bedöma miljöinfor-mation samarbetar EEA med alla EUs medlemsländer och med länderna i Östeuropa i nätverket EIONET (European Environmental Observa-tion and Information Network).

*EIONETs nätverk består av ett antal noder:*

- EEA i Köpenhamn, huvudnod
- ETC, European Topic Centres, europeiska kompetenscentra som utsetts av EEA
- NFP, National Focal Point, medlemsländernas kontaktpunkter gentemot EEA
- NRC, National Reference Centres, medlemsländernas kompetenscentra utnämnda av respektive lands NFP
- MCE, Main Component Elements, andra kompetenscentra i de nationella nätverken.

Den svenska delen av EIONET har hittills utgjorts av Naturvårdsverket som NFP och vissa så kallade MCE. Från och med nästa år skapas ett förs-ta svenskt nationellt referenscentrum för inlandsvatten (NRC<sub>IWS</sub>), bestå-ende av SLU, SMHI och SGU. SLU förväntas samordna aktiviteterna inom centret och svara för verksam-heten gentemot Naturvårdsverket.

Avsikten med inrättandet av ett nationellt referenscentrum är att öka Sveriges totala engagemang gente-mot EEA inom sakområdet. Ett svenskt NRC blir också en institution som får möjlighet att genomföra europeiska utvecklingsprojekt med hel eller delvis EU-finansiering.

*NRC<sub>IWS</sub> ska bland annat*

- i samråd med Naturvårdsverket representera Sverige i EIONET/EEA inom sakområdet
- bistå Naturvårdsverket med kun-skap/information i EU/EEA-sammanhang
- marknadsföra svenskt kunnande inom sakområdet

- delta i datornätverket inom EIONET och vara svensk representant i EuroWaterNet
- ha tillgång till data och kunna leverera data/information eller bakgrundsinformation till EEA eller till parter inom EIONET.

KONTAKTPERSONER:

Torgny Wiederholm,  
SLU Miljödata, Box 7062,  
750 07 Uppsala och  
Ebbe Kvist, Naturvårdsverket,  
106 48 Stockholm.

E-POST:

Torgny.Wiederholm@md.slu.se och  
Ebbe.Kvist@environ.se

### Tips

Under adressen:  
<http://www.slu.se/aktuellt/>  
hittar du SLU:s aktuella seminari-er, konferenser och disputationer.

God Jul &  
Gott Nytt  
Millennium

**Vill du ha en kostnadsfri prenumeration på Miljötrender?**

**Kontakta:**

SLU Publikationstjänst

Box 7075

750 07 Uppsala

FAX: 018-67 28 54

E-POST: inger.blomstedt@cf.slu.se