

BI DIVERSE

NR 2 • 1996

FRÅN CENTRUM FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD

*Hur öppet ska landskapet vara?
Genom att ge miljöstöd för olika
s.k. landskapselement i
kulturmiljön vill Jordbruksverket
bevara några rester av det
landskap som vi hade på
femtioalet.*



Foto: Mats Gerentz

Öppna diken eller slutna

Öppna diken i hävdad mark är en ovanlig syn numera. Många av dem håller på att växa igen. Lantbrukare har nu möjlighet att söka miljöstöd från Jordbruksverket för att bevara detta s.k. landskapselement. Den som har fått miljöstöd för att hävda öppna diken åläggs bl.a. att ta bort igenväxningsvegetation på dikesrenen. Vad innebär detta för den biologiska mångfalden?

Sidan 11

INNEHÅLL

Ledaren	2
Organisationer	3
Magisterkurs	7
ArtDatabanken	
Flora och fauna	8
Svartoxen	10
Aktuell debatt	
Buskridåer	11
Diverse	
CBM:s kalendarium	12
Hemsidan	12

Mångfald av akronymer

Det finns många internationella organisationer, förhandlingsprocesser, institut m.m., vilka sysslar med biologisk mångfald på olika nivåer. För att försöka bringa lite ordning bland initialförkortningar (akronymer) och vanliga organisationsnamn har Biodiverse gjort en översikt över dessa.

Sidan 3

Internationell kurs i Sverige

CBM har tagit initiativet till en internationell magisterkurs i biodiversitet. Den kan troligen starta våren 1998. Deltagarna ska främst komma från de forna öststaterna och från tredje världen.

Sidan 6

EU:s jordbrukspolitik måste ändras

Det nuvarande systemet för EU-stöd till jordbruket innebär att miljöstödet bara till hälften bekostas av EU, medan det allmänna jordbruksstödet bekostas fullt ut. Idén om att vända på steken skulle kunna vara ett ordentligt steg på vägen till ett nytt EU-system. På ArtData-bankens Flora- och faunakonferens i april på Ultuna gav miljöminister Anna Lindh sitt stöd för att EU:s jordbrukspolitik generellt borde läggas om till förmån för miljön.

Principen i förslaget är att jordbruket som näring ska klara sig själv ekonomiskt, medan en rad allmänna nyttigheter, som t.ex. naturvård, kretsloppstjänster och kulturmiljövård bör få ett ordentligt allmänt stöd.

Det kanske kan verka förmätet att tro att vi skulle kunna påverka EU när det gäller jordbrukspolitiken. Jag tror dock att vi måste göra stora ansträngningar för att på sikt få in EU i bra banor. Tror man inte att man har chansen att påverka kommer man absolut inte heller att lyckas.

Vi måste alltså lägga ner mycket internationellt arbete omvi på sikt ska kunna bevara biologisk mångfald i Sverige. Men vi kan samtidigt också positivt påverka utvecklingen inom övriga EU. Det handlar inte bara om internationella förhandlingar; det handlar också till stor del om forsknings- och opinionsarbete. Vi måste se till att få kontakt med forskare och organisationer i andra EU-länder och med dem diskutera hur jordbrukspolitiken kan verka för biologisk mångfald i landskapet.

Ett bra förslag!

Miljöminister Anna Lindh sa ungefär så på Flora- och fauna-konferensen. Uttalandet gällde idén om att EU:s stödpolitik beträffande jordbruket borde läggas om.

Miljöstödet skulle enligt förslaget helt betalas av EU. Nu betalas det bara till hälften av EU och resten ska det enskilda landet skjuta till.

Det vanliga jordbruksstödet betalas nu helt av EU, men skulle enligt förslaget bara till hälften bekostas av EU.

Jag tror att vi också när det gäller att bevara biologisk mångfald i skogen måste se på EU:s jordbrukspolitik. Varför ska jordbruket ha ett mycket stort allmänt stöd, men inte skogsbruket? Naturligtvis har detta att göra med att EU traditionellt varit mycket jordbruksdominerat och att skogen spelat en mycket liten roll.

Man bör se markanvändning totalt som en fråga, där både jordbruk, skogsbruk och rennäring kommer in. Tillämpar vi då en viss rättvisa mellan dessa näringar och principen att samhället ska stödja allmänna nyttigheter, som t.ex. bevarande av biologisk mångfald, så borde detta bli en bra draghjälp för att bekosta ett ordentligt skydd av åtminstone 5% av

skogsarealen i Sverige.

Jag inser att detta inte kan göras i en handvändning, men det kan gå fort att förstöra stora biologiska värden i skogen, om inte regeringen åtminstone hittar en interrimlösning. Man kunde skaffa sig andrum genom att t.ex. se till att ett moratorium på huggning av naturskog kommer till stånd. Samtidigt kunde EU involveras i skyddet av de största naturskogsområdena som finns inom unionen.

Urban Emanuelsson



Foto: Björn Cederberg

Riksdagen beslöt 1994 att bilda ett centrum för att samordna och stimulera forskning om biologisk mångfald. Detta var en följd av den internationella konventionen om biologisk mångfald som Sverige skrev under i Rio 1992.

Centrum för biologisk mångfald (CBM) startade sin verksamhet hösten 1995. Förutom initiering och samordning av forskning, ägnar man sig åt utbildningskurser, seminarier och information om biologisk mångfald.

CBM är en gemensam arbetsenhet för Uppsala universitet och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). Det är förlagt till Bäcklösa, Ultuna. Adressen är Box 7007, 750 07 Uppsala. Telefax: 018 - 67 35 37.

Personal

Urban Emanuelsson, föreståndare, 018 - 67 27 30

E-post: Urban.Emanuelsson@cbm.slu.se

Mats Höggren, konsulent, 018 - 67 13 93.

E-post: Mats.Hoggren@genetik.uu.se

Styrelse

(Styrelsen kommer att kompletteras med representanter för andra universitet.)

Ingemar Ahlén (ordförande), institutionen för viltekologi, SLU, Uppsala

Roland von Bothmer, institutionen för växtförädling, SLU, Svalöv

Birgitta Danell, inst. för husdjursförädling, SLU, Uppsala

Rune Frisén, Naturvårdsverket, Stockholm

Torleif Ingelög, ArtDatabanken, SLU, Uppsala

Gabriel Michanek, juridiska inst., Uppsala universitet

Örjan Nilsson, botaniska trädgården, Uppsala universitet

Pekka Pamilo, institutionen för genetik, Uppsala universitet

Staffan Ulfstrand, zoologiska institutionen, Uppsala universitet

Olle Zackrisson, institutionen för skoglig vegetationsekologi, SLU, Umeå



Centrum för biologisk mångfald



Organisatorisk mångfald

Att hänga med bland alla internationella organisationer, institut och mellanstatliga förehavanden inom miljövärden är nästan lika svårt som att kunna allt om biologisk mångfald. För att underlätta något för våra läsare, har Biodiverse gjort följande sammanställning av akronymer (initialförkortningar). Den organisatoriska mångfalden vittnar om att miljöfrågorna berör många människor, men också om att det finns många organisationer som överlappar varandra.

Det finns ett mycket stort antal internationella aktörer som arbetar på olika sätt för att bevara naturen och dess mångfald av arter. Vilka av dem som egentligen sysslar med biologisk mångfald är en bedömningsfråga.

Det rör sig både om bindande mellanstatliga processer, frivilliga organisationer, internationella institut och helt fristående miljöorganisationer (NGO, "non-governmental organisations"). De senare spelar en mycket viktig roll i opinionsbildningen för olika frågor.

Akronymerna (initialförkortningarna) och ett och annat vanligt namn förklaras i nedanstående översikt. Där tas även upp lite om vad de gör och står för. Listan är på intet vis fullständig, men kan förhoppningsvis ändå tjäna som vägledning för den oinvidige.

Förhandlingar om biosäkerhet, skog och växtgener

Sverige är just nu inblandad i flera internationella förhandlingsprocesser. Under FN:s Konvention om biologisk mångfald hittar vi en förhandling om biosäkerhet, där de ekologiska riskerna med bioteknologi tas upp. Den internationella skogspanelen arbetar vidare med genomförandet av Skogsprinciperna, som också antogs vid FN:s konferens i Rio. En förhandling om växtgenetiska resurser genomförs av CPGR under FAO.

Under EU arbetar den europeiska miljöbyrån (EEA) med att följa upp genomförandet av Agenda 21 inom EU-länderna. De olika ländernas landstudier och aktionsplaner går igenom. En gemensam EU-strategi för biologisk mångfald är under utarbetande under medverkan av experter från det svenska Naturvårdsverket och Miljödepartementet.

Allt i huvudet

På jakt efter en färdig översikt över internationella organisationer talade Biodiverse med *Ulf Svensson*, departementsråd på Jordbruksdepartementet. Han förhandlar för Sverige i dessa sammanhang och känner väl till ämnet.

– Tyvärr finns det inte någon sammanställning gjord över organisationerna som vi har att göra med, säger Ulf. Vi som jobbar med det här har allt i huvudet.

Just nu håller han på med förhandlingarna inom FAO om aktionsprogram för bevarande av växtgenetiska resurser.



Foto: Björn Cederberg

Globalt – FN

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) arbetar bl.a. med ekologiska frågor när det gäller landsbygdsutveckling, jordbruk, skogsskötsel och fiske.

CPGR (Commission for Plant Genetic Resources) ingår i FAO. Just nu pågår förhandlingar om växtgenetiska resurser, där flera frågor återstår att lösa, bl.a. den om hur uländerna ska ersättas för användandet av deras växtgenetiska resurser.

GEF (Global Environment Facility) har utsetts av partsmötet i CBD, se nedan, till "interimistisk finansiell mekanism". Det är alltså GEF som ska verkställa konventionens roll som biståndsorgan för hållbart nyttjande och annat biodiversitetsarbete i uländerna. **Världsbanken** är inblandad i finansieringen. **UNDP** (United Nations Development Programme) och **UNEP** (United Nations Environment Programme) hjälper också till.

UNCED (Conference on Environment and Development). FN:s stora världskonferens i Rio de Janeiro i juni 1992. Fem dokument antogs vid

UNCED, förutom CBD och Agenda 21 även Riodeklarationen, Skogsprinciperna och Konventionen om klimatförändringar.

Några aktuella konventioner

CCAMLR (Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources) reglerar exploateringen av marina levande resurser i Antarktis.

CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna) är nu inlemmad både i EU-rätt och i svensk rätt. Den kallas ofta Washingtonkonventionen.

CMS (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals) kallas i dagligt tal Bonnkonventionen.

UNCLOS (United Nations Convention on the Law of the Sea) undertecknades 1982 i Montego Bay, men den har ännu inte trätt i kraft. Denna konvention medför helt nya krav på exploateringen av marina resurser.

Agenda 21 är ett politiskt och moraliskt förpliktande handlingsprogram för de stater som var med på Riokonferensen. I Agenda 21 är man mycket kortfattad vad gäller biologisk mångfald och hänvisar till konventionen.

CBD (Convention on Biological Diversity). Konventionen om biologisk mångfald trädde i kraft 1993 och ratificerades av Sverige samma år. Det beslutande organet är det årliga partsmötet. I konventionen har länderna förbundit sig bl.a. att göra s.k. nationella strategier, landstudier och aktionsplaner om biologisk mångfald. **Strategi för biologisk mångfald** heter svenska regeringens proposition med nummer 1993/94:30. **Sve- riges landstudie** publicerades vid Naturvårdsverket 1994. **Aktionsplaner** från Naturvårdsverket, Boverket, Fiskeriverket, Jordbruksverket och Skogsstyrelsen redovisades för regeringen i december 1996. De tar sektorsvis upp förslag till konkreta åtgärder för att bevara och hållbart nyttja den biologiska mångfalden.



Foto: Mats Gerentz

CSD (United Nations Commission on Sustainable Development) bildades 1993 efter UNCED för att följa upp genomförandet av åtagandena efter UNCED. CSD är ett mellanstatligt organ med 53 medlemsländer. Under åren har olika tema tagits upp. 1995 tog man upp mark, ökenspridning, skog och biodiversitet, och i år kommer turen till luft och hav. 1997 kommer genomförandet att sammanfattas av CSD inför FN:s generalförsamling.

IPF (Intergovernmental Panel of Forestry) tillsattes 1995 av CSD.

UN/ECE (United Nations Economic Commission for Europe) består av 54 medlemsländer från västra, centrala och östra Europa, de asiatiska delarna av förra Sovjetunionen, Israel och Nordamerika. Dessa länder står för mer än tre fjärdedelar av föroreningarna i världen och använder mest naturresurser och energi i världen. Genom flera konventioner har man försökt komma till rätta med luftföroreningar, beredskap vid industriolyckor m.m.

UNEP (United Nations Environment Programme) bildades 1972 vid miljökonferensen i Stockholm och har huvudkvarter i Nairobi, Kenya.

GEMS (Global Environment Monitoring System),

IRPTC (International Register of Potentially Toxic Chemicals) och

INFOTERRA (International Environmental Information System) är några stora projekt inom UNEP.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation) bildades efter andra världskriget för att främja samarbete mellan länderna på olika områden, bl.a. vad gäller naturresurser och deras bevarande. 1951 startades inom UNESCO ett samarbetsprogram för att hejda ökenområdenas utbredning. Man har också uppmärksammat jordens färskvatten och hav och bildat ett antal biosfärreservat, där skyddandet av biologisk mångfald förenas med ett hållbart nyttjande av densamma.

Frivillig cigarr

Inom det domesticerade området av biodiversiteten, dvs. husdjur och odlade växter, finns CGIAR, den s.k. cigarren i dagligt tal. Det är ett frivilligt konsortium för jordbruksforskning. Professor *Roland von Bothmer*, SLU, Svalöv, anser att det är denna organisation som fungerar bäst.

– Om CGIAR skulle ligga under FAO skulle det nog inte hända så mycket, tror Roland. Inom FAO tar det flera år innan en fråga blir behandlad, delvis p.g.a. en tungrodd administration.

CGIAR har endast ett par, tre personer anställda centralt, resten av resurserna går till olika forskningscentra ute i världen.

– FAO är ett politiskt forum, som dock påverkas mycket av det man kommer fram till inom CGIAR, avslutar Roland.

WTO (World Trade Organisation) är FN:s samarbetsorgan för handel.

Globalt – övriga mellanstatliga CGIAR (Consultant Group for International Agricultural Research) är ett konsortium utanför FN, där givarländer, däribland Sverige, fonder och utvecklingsbanker lämnar pengar till jordbruksforskning, speciellt växtförädling. Man har ett 20-tal internationella jordbrukscentra ute i världen. En välfungerande organisation som bl.a. påverkar politiska beslut inom FAO. Några exempel på underavdelningar och forskningscentra för olika växtslag är:

IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute) som är en

Skogspanelen håller grytan kokande

IPF, Internationella skogspanelen, tillsattes av CSD, som har till uppgift att granska och följa upp genomförandet av ländernas åtaganden efter Riokonferensen.

– Det gäller för FN att hålla grytan kokande, säger *Astrid Bergqvist*, Näringsdepartementet.

IPF kommer att arbeta fram till 1997, då FN ska summera vad som har hänt under de fem år som har gått sedan Riokonferensen. En rapport kommer då att föreläggas FN.

Under sitt tredje möte, som hålls i september 1996 i Genève, kommer IPF att ta upp ett antal av de frågor som berör skogsbruk, t.ex. kriterier och indikatorer som berör uthålligt skogsbruk, miljömärkning och certifiering, samt möjligheter till ersättning för ursprungsbefolkningen på ställen där skog har skövats.

– Sverige deltar som medlem i skogspanelen, men mycket av agerandet sker via EU, avslutar Astrid.

genbanksorganisation med säte i Rom.

IRRI (International Rice Research Institute) som ligger på Filipinerna och håller på med risförädling.

ICARDA (International Centre for Agricultural Research in Dry Areas), som ligger i Syrien och sysslar med växtförädling av bl.a. korn och vete för torra områden.

CIP som är potatiscentrat och ligger i Lima, Peru.

CIMMYT som ligger i Mexiko. Där jobbar man med förädling av vete och majs.

ICRISAT som ligger i Hydrabad i Indien. Där förädlas sorghum och "pigeon peas".

GATT (General Agreement on Tariffs and Trade). Precis som EU motsätter sig avtalet handelshinder, vilket kan få konsekvenser för den biologiska mångfalden. Handel med hotade arter och produkter av dessa är nämligen ett stort hot för dess överlevnad.

ICES (International Council for Exploration of the Seas) fastställer TAC, ("total allowable catch") av de kommersiellt exploaterade fiskarterna.

IMO (International Maritime Organisation) reglerar utsläpp från båtar till havs.

IWC (International Whaling Commission) är ett samarbetsorgan för reglering av världens valfångst. För tillfället råder det moratorium för all kommersiell valfångst, men Norge och Japan har reserverat sig mot beslutet.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) är en organisation för ekonomiskt samarbete. Den bildades 1961 och har idag 25 medlemsländer.

EPOC (Environment Policy Committee) har hand om OECD:s miljöfrågor.

WCMC (World Conservation Monitoring Centre) är en institution som är grundad av IUCN, WWF och UNEP, se nedan. Man kan karaktärisera den som en artdatabank på global nivå, men verksamheten rör både arter och skyddade områden.

Globalt – NGO

Greenpeace är en framgångsrik internationell påtryckningsgrupp som bildades 1971 för att skydda naturen. Man håller sig helt oberoende av politiska partier, affärsintressen och andra organisationer.

IUCN (World Conservation Union) bildades 1948 inom UNESCO, men hör inte längre dit. IUCN samlar 800 stater och fristående organisationer i 125 länder i en unik sammanslutning. IUCN ansvarar för Våtmarkskonventionen, **RAMSAR**, vilken skyddar viktiga habitat för fr.a. fåglar. Man arbetar genom ett antal kommissioner, bl.a.

CEL (Commission on Environmental Law),

CNPPA (Commission on National Parks and Protected Areas) och

SSC (Species Survival Commission).

Task Force NGO Nature samlar över 40 internationella NGO. Uppgiften är bl.a. att underlätta informationen



Foto: Julia Carlström

mellan NGO och Europarådet, se nedan, och även mellan de olika NGO.

WRI (World Resources Institute) har sin bas i Washington DC och arbetar med kunskapsammansättning, rådgivning och stöd till u-länder.

WWF (World Wide Fund for Nature). Världsnaturfonden bildades 1961 och är en av världens största miljöorganisationer. Under mer än trettio år har man genom sitt arbete påverkat många politiska beslut. Nyligen har man dragit upp riktlinjer inför år 2000, i vilka man inriktar sig på skogar, ekosystem med sötvatten samt kuster och hav.

Europa – EU

DG VI (Jordbruksdirektoratet) är det största generaldirektoratet inom EU. Det har stor betydelse för miljövärden. **DG XI** (Miljödirektoratet) har hand om miljö, kärnsäkerhet och civilt skydd. 1979 antogs **fågeldirektivet** (79/409/EEC) och 1992 det s.k. **art- och habitatdirektivet** (92/43/EEC) av EU. Den förra uppmärksammar en dramatisk nedgång i fågelförekomsten i Europa. Den senare handlar om att spara naturliga hemvisten för den vilda floran och faunan. Ett nätverk av skyddade områden, kallat **Natura 2000**, är nu under uppbyggnad.

EEA (European Environment Agency) är EU:s miljöbyrå med säte

Världsartdatabanken i farozonen

WCMC i Cambridge sysslar med insamling och analys av fakta och sammanställer dem bl.a. till de globala rödlistorna. Man har på senare tid fått en allt sämre ekonomi och risken är stor att verksamheten måste upphöra. Den dåliga ekonomin beror på att de tre organisationer som sköter verksamheten, IUCN, WWF och UNEP, i sin tur har fått minskade anslag.

– Jag har skrivit till miljöministern, och jag har talat med henne om att för-

söka rädda WCMC, men hittills utan resultat, säger *Torleif Ingelög*, föreståndare för den svenska ArtDatabanken.

WCMC använder sig av det nationella material som Sverige och andra länder producerar, men är inte alls överordnad de nationella artdataorganisationerna.

– Datainsamlingen sköts helt olika i olika länder, berättar Torleif. Det är färre än tio länder som har speciella artdatabanker inrättade.

BI* DIVERSE

i Köpenhamn. Inom EEA finns **ETC/NC** (European Topic Centre on Nature Conservation) som bl.a. arbetar med Natura 2000, se ovan.

LIFE-fonden är en miljöfond med syfte att bidra till genomförandet av EU:s miljöpolitik, bl.a. de ovan nämnda direktiven.

Europa – övriga mellanstatliga Europarådet (Council of Europe) har varit pionjär vad gäller miljö-

arbetet i Europa. Bl.a. förhandlades **Bernkonventionen** fram inom ramen för Europarådet. Den handlar om skydd av vilda djur och växter och deras naturliga miljö.

HELCOM (Helsingfors Commission) är verkställande organ för Helsingforskonventionen och beslutar i frågor rörande Östersjön. Det gäller främst föroreningar, men även exploatering av levande resurser.

Europa – NGO

EEB (European Environmental Bureau) är en sammanslutning av 153 NGO från Europa.

EET (European Environmental Tribune) är en oberoende frivilligorganisation i Bryssel som tar itu med kränkningar av lagar och förordningar på miljöområdet.

Nora Adelsköld

Svårt samordna globalt



Foto: Björn Cederberg

– För att samordna konventioner som överlappar varandra krävs det fler förhandlingar, säger Johan Bodegård, departementsråd på Miljödepartementet.

Samtidigt undrar man stillsamt, om det inte går att samordna verksamheterna, så att det inte går åt så mycket resurser på att göra samma sak.

Johan Bodegård, departementsråd vid Miljödepartementet berättar, att det finns tankar på att slå ihop den biologiska mångfaldskonventionen och Bernkonventionen.

– Men för att samordna krävs det att konventionerna kan gå upp i varandra, säger han, och för det behövs det nya, tidsödande förhandlingar.

Mer regional samordning

I vissa fall är det också helt vansinnigt att ha en global samordning, t.ex. vad gäller indikatorarter som mätt på biologisk mångfald i skogar.

Johan tror på en mer regional samordning i områden med likartad natur och ekonomisk utveckling.

– Det är också väldigt viktigt att olika intressegrupper inom respektive land först kommer överens om landets ståndpunkt i mellanstatliga sammanhang, avslutar Johan.

– Att visa upp en gemensam ståndpunkt underlättar det internationella arbetet.

NA

Växtgener på lång sikt

De växtgenetiska frågorna handlar till stora delar om tillgången till och utnyttjandet av det genetiska materialet i olika länder. Det rör utvecklingsländerna, men också vår egen försörjning med växtgener på lång sikt.

För att Sverige ska kunna ge en samlad bild i internationella sammanhang har därför Utrikesdepartementet, tillsammans med Närings-, Jordbruks-, Justitie- samt Miljödepartementet, tillsatt en utredning. Den heter Strategiska frågor avseende växtgenetiska resurser och utförs av professor *Bo Bengtsson*, institutionen för växtodlingslära, SLU. Till sin hjälp har han docent *Carl-Gustaf Thornström*, forskningsavdelningen vid SAREC/SIDA. Båda har arbetat mycket med bistandsfrågor och har många internationella kontakter.

– Det gäller för oss först att utreda vilka frågor som är strategiska, säger Bo Bengtsson. Vi ska ta reda på vad Sverige har tyckt i dessa frågor tidigare och vad landet ska tycka i fortsättningen. Allt detta ska sättas i ett internationellt perspektiv.

Alla intressenter inom det växtgenetiska området i Sverige ska få tillfälle att komma med synpunkter under utredningens gång. Det gäller t.ex. företag, forskningsinstitutioner, andra institut och NGO.

Utredningen ska vara klar den 15 september och kommer alltså att ta sommaren i anspråk för de båda utredarna.

NA

För att förenkla det globala miljöarbetet krävs det oftast ytterligare tidsödande förhandlingar. Det skulle vara bättre att först se till att länderna inom sig är eniga och att sedan samordna arbetet inom regioner med likartade naturförhållanden. Detta anser Johan Bodegård, departementsråd vid Miljödepartementet.

Antalet organisationer som arbetar med biologisk mångfald på olika nivåer är, som synes av föregående artikel, mycket stort. Det vittnar om att allt fler människor inser betydelsen av att bevara ekosystemen och de olika arter, som de består av.

Internationell kurs i biodiversitet

En internationell magisterkurs i biodiversitet kan troligen starta i Sverige redan våren 1998. Det fastslog deltagarna vid ett diskussionsmöte i Uppsala härförleden.

Ett tjugotal inbjudna forskare och andra verksamma inom biodiversitetsområdet var inbjudna av CBM till en diskussion om en internationell magisterutbildning. Den är tänkt att omfatta 30 poäng plus 30 poäng tillämpningsarbete och kan troligen starta i januari 1998. Kursdeltagarna ska främst komma från tredje världen och de forna öststaterna.

Dela med oss

I Sverige har vi en lång tradition på och en bred kompetens inom området biodiversitet.

– Vi ska försöka dela med oss av vår kunskap även internationellt, sa Urban Emanuelsson, CBM:s förestandare.

Kursen är tänkt att inbegripa både den domesticerade och den icke-domesticerade mångfalden, med ekologi, taxonomi och genetik som självklara ingredienser.

– Den som inte kan spelets regler kan inte heller vinna, fortsatte Urban. Därför måste även politiska, juridiska och sociala aspekter ingå i kursen.

– Genom att det är ett mycket brett ämnessmält fält får man låta



Foto: Björn Cederberg

– Sverige har en lång tradition inom biologisk mångfald, säger Urban Emanuelsson, CBM. I en internationell magisterkurs kan vi dela med oss av vår kunskap och samtidigt dra nytta av deltagarnas erfarenheter från de egna länderna.



Foto: Nora Adelsköld

kursen ambulera mellan universitet. På så sätt lockas lärarna på de olika orterna också att samarbeta, vilket ju är en positiv bieffekt, påpekade han.

Vidgad målgrupp

I diskussionerna framgick bl.a. att målgruppen kanske bör vidgas från ekologer, genetiker och naturvårdare till administratörer, samhällsvetare och tekniker.

– Vad ingenjörerna ställer till med i naturen har troligen större betydelse än vad administratörerna gör, trodde Jan Bengtsson, SLU.

– Teknikerna styr utvecklingen, påpekade Lennart Strömquist, Uppsala universitet, men de tycker att det är roligt att vidga sina vyer. Därför vinner man stort gehör genom att de får vidareutbilda sig inom det biologiska fältet.

– Vi bör också ha svenska studenter med i kursen, menade Roland von Bothmer, SLU. Vi måste höja kompetensen inom Sverige och ge

svenska studenter impulsen att jobba utomlands.

Egna landet i fokus

Även uppläggningsen av kursen var föremål för diskussion. Man tyckte bl.a. att kursdeltagarna skulle hålla ett eget föredrag om någon företeelse i sitt hemland vid kursstarten.

– För att hålla intresset vid liv under hela kursen, borde man ha ett övergripande mål, som t.ex. att ta reda på vilka hotbilder som finns i hemlandet, menade Stefan Ås, Uppsala universitet.

– Det egna landets lagar och bestämmelser på området är viktigt, och borde tas med som en del av det egna tillämpningsarbetet mot slutet av kursen, sa Mariette Manktelow, Uppsala universitet.

Finansieringen kan tänkas ske genom SIDA och genom företag som kan sponsra kursen.

– CBM kommer inte att suga resurser ur sina samarbetspartners, det är min ambition, avslutade Urban.

Nora Adelsköld

Biodiverse direkt till Dig

Biodiverse från Centrum för biologisk mångfald kommer ut med 4–5 nummer per år. OBS! Tidningen är tills vidare gratis! Om du vill ha ett eget exemplar är det bara att fylla i denna talong och skicka den till:

Biodiverse, SLU Publikationstjänst, Box 7075, 750 07 Uppsala.

Telefax: 018 - 67 28 54.

E-post: Inger.Blomstedt@cf.slu.se

Namn _____

Adress _____

Postadress _____

BI*DIVERSE

ArtDatabanken

Rödlistade arter oskyddade av lagen

Tre av konventionerna som berör biologisk mångfald har inte riksdagsbehandlats och endast redan säkrade områden har anmälts till nätverket Natura 2000. Det var ett par av desaker som konferensdeltagarna på Flora- och faunavård fick höra.

Svensk naturvård i ett internationellt perspektiv var temat för årets Flora- och faunavårdskonferens. Den gick av stapeln på Ultuna den 25 april och lockade nästan 400 deltagare. Arrangör var ArtDatabanken.

Två av de frågor som kom upp under dagen var: Vad innebär våra internationella utfästelser och de konventioner vi ratificerat för den praktiska naturvården i Sverige? Vad medför vårt medlemskap i EU för naturvården?



Foto: Björn Cederberg

Jonas Ebbesson från Stockholms universitet menade att svensk lagstiftning inte har anpassats till de internationella överenskommelserna

Svensk rätt släpar efter

Förekomster av utrotningshotade arter räcker enligt svensk lag inte för att skydda ett område och behöver inte beaktas av koncessionsnämnd eller länsstyrelse.

– Man har negligerat att omsätta flera konventioner i svensk rätt, sade *Jonas Ebbesson*, jurist från Stockholm universitet.

– Av de fem viktiga konventioner som berör biologisk mångfald har Sverige fortfarande inte riksdagsbehandlat tre, fortsatte han.

Miljön får stryka på foten

Detta har inneburit att miljöintressen har fått stå tillbaka för exploateringsintressen vid olika rättsliga bedömningar. Exempelvis saknar 30 % av de våtmarker som utpekats i våtmarkskonventionen idag fortfarande rättsligt skydd.

Olika statliga verk (Banverket och Vägverket) har som svar på riksintressen för naturvård kontrat med att klassa ett stort antal områden som riksintressanta för kommunikationer. På detta sätt har bristen i samordningen mellan naturvårdslagstiftningen och andra lagar utnyttjats.

– Det står således fullständigt klart att svensk rätt inte motsvarar de krav som konventionerna har ställt, avslutade Jonas.

Bättre i EU?

EU-medlemskapet kan dock innebära en förbättring på sikt för den svenska tillämpningen av konventionerna, eftersom EU-lagstiftningen bättre har följt konventionerna. Detta kommer att framgå om någon tvistefråga tas upp i EU-domstolen.

Fågeldirektivet är ett av de få fall där rättspraxis har fastslagits i ett antal prejudicerande mål.

Tretåig hackspett testart

– Tretåig hackspett kunde vara en bra art att testa i Sverige, menade professor *Staffan Westerlund*, Uppsala universitet.

– Om man kan visa att ett antal slutavverkningar hotar att allvarligt decimera arten, så kan man anmäla det till EU-domstolen. Den skulle då kunna stoppa dessa avverkningar, trodde Staffan.



Foto: Björn Cederberg

– EU:s rättspraxis bör utnyttjas bättre i naturvårdsmål, sade Staffan Westerlund, Uppsala universitet.

Något att bita i för Naturskyddsföreningen och övriga naturvårdsaktörer!

Halva jätten grön!

Kulturlandskapets utarmning p.g.a. stordrift i öst och väst belystes av Urban Emanuelsson, CBM. Han beskrev EU som en grå jätte med ett grönt lillfinger. Liknelsen baserade han på att jordbruksbidragen används på ett direkt skadligt sätt för den biologiska mångfalden.

– Vi bör försöka få åtminstone halva jätten grön, uppmanade han.

Vi bör dela ansvaret för pärlorna i det svenska kulturlandskapet, men också känna solidaritet med att EU-pengar används för att skydda andra intressanta kulturlandskap.

– Som turister får vi nog så fina upplevelser i t.ex. det spanska kulturlandskapet som i vårt eget, konstaterade Urban.

Natura 2000 – nätverk...

Natura 2000 är ett framtida europeiskt nätverk av skyddade naturområden, vilka är representativa för de naturtyper, som har listats i EU:s

habitatdirektiv eller hyser arter som ingår i detta direktiv eller i fågel-direktivet.

Under vinterhalvåret har länsstyrelserna jobbat mycket hårt för att få fram underlag till Natura 2000-områden. 2 817 områden pekades ut av länsstyrelserna. Naturvårdsverket valde ut de 1 273 bästa, och lämnade dem vidare till regeringen.

...eller såll?

Michael Löfroth, Naturvårdsverkets artenhet, hade svårt att dölja sin besvikelse över att regeringen sedan beslutade att endast de 553 områden, som redan är skyddade av naturvårdslagen, skulle få ingå i nätverket. Nätverket av skyddad natur kommer alltså mera att likna ett såll.

Miljöminister Anna Lindh förklarade att det av juridiska skäl inte gick att göra på annat sätt i dagsläget. Man



Foto: Björn Cederberg

- Av juridiska skäl kan vi inte i dagsläget få in annat än redan skyddade områden i Natura 2000, förklarade miljöminister Anna Lindh. Det hänger bl.a. på att vi inte har hunnit få fram några avtal med markägarna än.

hade inte hunnit förhandla med markägarna till de tilltänkta objekten. Förutsättningarna var sådana att endast säkrade områden kunde inkluderas.

Kan inte läsa beslut

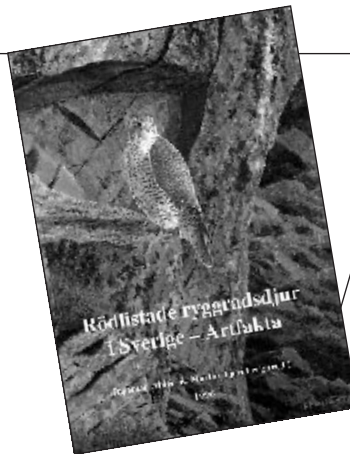
- Det är till regeringen som en markägare kan överklaga om man inte kommer överens i markförvärvsfrågan, sa Anna Lindh. Därför kan inte regeringen först läsa fast ett beslut om reservat i EU.

Roger Olsson, som ledde utfrågningen, gick hårt åt miljöministern i denna fråga, men hon värjde sig väl, och menade att det säkert inte innebär några problem att successivt lägga till områden.

Björn Cederberg

Boknytt

I samband med konferensen Flora- och faunavård -96 kom tre färsk böcker från ArtDatabanken ut i tryck. Böckerna kan samtliga beställas från SLU Publikationstjänst, Box 7075, 750 07 Uppsala. Telefon 018 - 67 11 00. Telefax 018 - 67 28 54. E-post: Inger.Blomstedt@cf.slu.se



Rödlistade ryggradsdjur i Sverige - artfakta

av Ingemar Ahlén och Martin Tjernberg. Detta är en ny upplaga av Artfakta för Sveriges ryggradsdjur. Den innehåller färsk information om de rödlistade ryggradsdjuret och är den omistliga boken för dig som värnar om de rödlistade ryggradsdjuret. Artfakta tar upp 146 däggdjur, fåglar, kräldjur, groddjur, fiskar och rundmunnar. Arterna beskrivs med utbredning och status, ekologi, hot och åtgärder. I boken ingår rödlista med länsvis förekomst, litteraturtips och en del basfakta om samtliga ryggradsdjur.

Artfakta kommer att ges ut för varje organismgrupp. Nästa artfakta-

samling är den om storsvampar. Den beräknas bli färdig nästa år.

335 sidor. ISBN 91-88506-09-6. Pris: 150:-

Ekologisk katalog över mossor

av Tomas Hallingbäck
Boken om mossor är den tredje och sista i Tomas Hallingbäck's serie ekologiska kataloger. De övriga två i serien handlar om lavar och storsvampar.

Sveriges alla mer än 1 000 mossor och deras vanligaste växtsätt och ekologi beskrivs. Katalogen behandlar varje arts frekvens, utbredning, biotop, substrat och för de flesta arter även krav på pH, ljus, fuktighet, nä-

ring samt användbarhet som indikator på höga naturvärden.

Förutom arternas vetenskapliga namn finns svenska namn på samtliga arter. Därtill anges aktuell hotkategori för de arter som är rödlistade. Boken presenterar även statistik över antalet arter i olika regioner, biotoper och på olika substrat. För flertalet arter finns litteraturtips och index på såväl aktuella som tidigare använda svenska och vetenskapliga namn. Katalogen har tagits fram i samarbete med en lång rad mossexperter.

122 sidor. ISBN 91-88506-08-8. Pris: 125:-



Foto: Rune Axelsson

Ett lyft för svartoxen

Genom att lyfta en murken stock från en avverkad skog till ett reservat, hoppas man att svartoxen kan fortsätta att föröka sig under lång tid framöver.

Svartoxen, *Ceruchus chrysomelinus*, hör till samma skalbaggsfamilj som ekoxen, och genomlever likt denna sitt larvliv i multnande trä. I svartoxens fall är det grova, liggande granstammar som står på menyn.

Det duger dock inte med vilka stammar som helst. De måste ligga till sig i fuktigt läge under några decennier för att passa som mat åt de kräsna larverna.

I den rena granurskogen föröng- rar sig granen genom att äldre träd

dör och faller och skapar luckor för nya granplantor att växa upp i. På detta sätt blir skogen olikaldrig. Det finns hela tiden träd som dör och ger en mer eller mindre kontinuerlig tillgång på grova lågor.

Dålig spridningsförmåga

Arter som svartoxen har anpassat sig till dessa förhållanden i sin livscykel och har inte behövt satsa så mycket på att utveckla spridningsförmågan. Detta ligger den i fatet i dagens skogs-

landskap, där granskogen slutavverkas långt innan träden faller för det biologiska åldersstrecket.

Områden med lämpliga grannlågor är dessutom isolerade öar i ett hav av ung skog. Detta är en av orsakerna till att svartoxen klassas som akut hotad.

Dömd till undergång

En av de få kvarvarande lokalerna i Norduppland slutavverkades i mitten av 1980-talet – ett äldre granbestånd med lämpliga lågor. Dessa blev kvar i den ogästvänliga miljön ute på hygget och den lilla restpopulationen var till synes dömd till undergång.

Situationen uppmärksammades av Bengt Ehnström, ArtDatabanken. Upplandsstiftelsen kopplades in som finansär och i vintras kunde en av de murkna stockarna lyftas med helikopter till reservatet Pansarudden några kilometer bort.

– Svartoxen har goda förutsättningar att överleva i reservatet under lång tid framöver, säger Bengt, och hans tillfredsställelse är inte ta miste på.

BC

Mera boknytt

Den levande döda veden – bevarande och nyskapande i naturen

av Johan Samuelsson och Torleif Ingelög
Att död ved är en mycket värdefull livsmiljö för många arter i skogar, naturbetesmarker och parker är välbekant för de flesta biologer. Ett mycket stort antal växter och djur utnyttjar veden och barken som föda, boplats, skydd m.m. Bristen på död ved är ett av de allvarligaste hoten

mot den biologiska mångfalden i Sverige. Trots det är det inte självklart för alla att spara död ved.

Med Den levande döda veden vill författarna öka förståelsen och visa på hur man kan göra för att bevara och nyskapa död ved. Skriften visar vad som kan göras för att skapa bättre förutsättningar för de mer än 500



vedberoende växt- och djurarterna som rödlistats.

Färgakvarellerna är gjorda av Anders Rådén. 89 sidor. ISBN 91-88506-07-X. Pris: 150:-

ArtDatabanken

En fristående del av CBM är ArtDatabanken, som också finns på Ultuna. Det är en särskild enhet inom SLU, gemensam med Naturvårdsverket. ArtDatabankens utåtriktade verksamhet består bl.a. av böcker, informationsmaterial och den årliga konferensen Flora- och faunavård.



Foto: Nora Adelsköld

Kontaktperson

Björn Cederberg
Box 7002, 750 07 Uppsala
Telefon 018 - 67 27 48 **Telefax** 018 - 67 35 37
E-post Bjorn.Cederberg@dha.slu.se

Aktuell debatt: Buskar vid diken

I samband med ArtDatabankens Flora- och faunavårdskonferens i våras väcktes en fråga om röjning av vegetationen kring öppna diken i odlingslandskapet. I ett av miljöstöden från Jordbruksverket, nämligen det för kulturmiljöer, föreskrivs skötsel av bl.a. öppna diken enligt gammal sed. Både Jordbruksverket och fågelforskare betonar vikten av buskar i odlingslandskapet. Genom miljöstöden vill myndigheten bevara en spillra av den kulturmiljö, och därmed de arter, som vi hade förr. Detta har lett till vissa konflikter, speciellt kring öppna diken, och frågan har blivit en het potatis.

Igenväxning största hotet

Igenväxningen utgör det största hotet mot odlingslandskapets biologiska mångfald. Stimulerar man inte hävden av slätterängar, naturbetesmarker och åkerlandskapets värdefulla småbiotoper, kommer sannolikt ytterligare arealer av dessa att växa igen.

Jordbruksverkets miljöstöd för biologisk mångfald och kulturmiljö har som syfte att främja en skötsel, som bevarar och förstärker markernas hävdgynnade biologiska mångfald. Samtidigt ska markernas kulturmiljövärden bevaras och tydliggöras.

– Det gäller att spara den lilla spillra vi har kvar av det gamla odlingslandskapet, som det såg ut för fyrtio år sedan, säger Gunnar Rosqvist, Jordbruksverkets miljöstödsenhet.

Budgeten för dessa stöd är 537 miljoner kronor per år, varav EU betalar hälften. Stöden kommer i största utsträckning att gå till skogs- och mellanbygder.

Diken konflikthård på slätten

– Bara ca 3 % av slättbygdernas åkermark lär komma att omfattas av stöden, och det är där konflikterna i första hand kan uppstå, t.ex. vad gäller öppna diken och märkegravar, fortsätter han.

I stödet för kulturmiljö finns det en lång rad s.k. landskapselement, som ger stödpoäng. Ett av dem är öppna diken, som nu är sällsynta på rationellt skötta gårdar, där allt är täckdikat.

– Av hävd har vi aldrig haft träd och buskar i dikena. Det ansågs förr

vara ett tecken på att marken var misskött, menar Gunnar.

Om man har sökt och fått miljöstöd för att hävda ett öppet dike, åläggs man att under en femårsperiod ta bort igenväxningsvegetation, dvs. sly. Dessutom ska man varje år slå av eller beta dikesrenarna. Diketska rensas och rensningsmassorna läggs på omkringliggande åkrar.

Endast hävdad mark får stöd

Av reglerna framgår att det endast är redan väldad mark som kommer till åtnjutande av stöden. Ersättningsnivåerna och klassningsreglerna är anpassade till områden med obetydligt innehåll av sly.

– Det kostar så pass mycket att restaurera ett igenväxt område till ursprungligt skick, och det är stöden inte till för att befrämja, förklarar Gunnar.

Jordbruksverket är medvetet om att även igenvuxen mark har ett värde för den biologiska mångfalden, men det är ofta inte samma arter som i ett hävdad landskap. Sådana landskapselement, t.ex. skogsbryn, finns inte med i listan över stödobjekt.

Vad gäller röjning i ett område, som omfattas av miljöstöd, **måste** man spara äldre träd och buskar, som bär tydliga spår av lövtäkt, betesgång eller att de har vuxit upp i ett öppet landskap. Även ersättningsexemplar för sådana **får** sparas, liksom träd och buskar som skyddar betesdjuren. Buskar av slån, nypon, hagtorn, hassel, olvon och björnbär **behöver inte** tas bort.

Nora Adelsköld



Foto: Mats Gerentz

Halvöppet landskap bäst

De flesta fågelarter är beroende av andra biotoper än åkrar, t.ex. diken, åkerholmar, skogsbryn eller liknande, för att kunna utnyttja åkrarna för födosök. Buskage av t.ex. en, sälg, ros och slån är mycket värdefulla. Det har vi funnit i vår forskning om fågelfaunan i jordbrukslandskapet. Det gäller för ca 90% av ett femtiotal fågelarter.

Vissa arter, t.ex. törnsångare och gräshoppsångare, bygger sitt bo i eller i anslutning till buskage och födosöker också där. Andra arter t.ex. gulsparv, ortolansparv och hämpling lägger sitt bo eller har sin sångplats i buskaget, men födosöker på fälten, ibland ganska långt från boplatsen.

Orsaken till att buskar är viktiga varierar alltså. Vissa arter behöver bara en buske andra trivs i större områden med tät buskage. Ett mindre antal arter föredrar öppnare marker.

En balanserad hävd och röjning, vilket ger ett mosaikartat landskap, gynnar alltså de flesta arterna. Bondens öppna landskap är i många fall bättre om det hålls halvöppet!

Åke Berg, SLU, inst.n för viltekologi

Fåglarna vinnare i hävdad mark

Jag delar i stort Åke Bergs syn på vikten av buskar och buskage i jordbrukslandskapet för fåglar, men med följande invändningar.

Gulsparv, ortolansparv och hämpling borde bli klara vinnare i en hävdad mark. Genom att ta bort sly på exempelvis åkerholmar och kring diken och spara de buskar och träd som av hävd har funnits där, får man tillbaks den miljö som rådde under femtiotalet, då dessa fåglar var vanliga. Samtidigt måste markvegetationen skötas. Detta skulle öka möjligheterna även för törnsångaren att återhämta sig. Mark, där gräshoppsångaren finns, ligger bortom all lönsamhet att använda för jordbruk.

Det finns med andra ord ingen anledning till oro för att miljöstöden skulle leda till ett homogent landskap, fritt från buskar och träd. I stället talar det mesta för att de kommer att ge jordbrukslandskapet en mer varierande och rik fågelfauna.

Gunnar Rosqvist, Jordbruksverket

DIVERSE

FRÅN CENTRUM FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD

CBM:s kalendarium

CBM-seminarier i Uppsala,
hösten 1996

Vid frågor, kontakta konsulent Mats Höggren, tel: 018 - 67 13 93, E-post: Mats.Hoggren@genetik.uu.se

2 oktober 10.00–12.00. Zoologiska institutionen, Villavägen 9. **Jukka Salo**, Dept. of Biology, Åbo University. *Biodiversity in the Amazon*.

16 oktober 10.00–12.00. Växtbiologiska institutionen, Villavägen 14. **Terence Callaghan**, Sheffield Centre for Arctic Ecology, England. *Implications of environmental change for plant biodiversity in the Arctic*.

30 oktober 10.00–12.00. Ultuna, Genetikcentrums seminarierum. **Lennart Nyman**, Världsnaturfonden. *WWF och den biologiska mångfalden: Projekt och prioritet*.

13 november 10.00–12.00. Ultuna, undervisningshuset. **Urban Ekstam**, Naturvårdsverket. *Äldre fodermarker III: Mätning av den biologiska mångfalden på samhälls- och populationsnivå - uppföljning, utvärdering*.

20 november 13.00–15.00. Ultuna, Genetikcentrums seminarierum. **Volker Loeschcke**, Dept. of Ecology and Genetics, Århus Universitet, Danmark. *Population biology and conservation*.

27 november 10.00–12.00. Ultuna, undervisningshuset. **Carl Folke**, Beijerinstitutet för ekologisk ekonomi, KVA. *Funktionell biodiversitet och dess betydelse för samhället*.

11 december 13.00–15.00. Ultuna, Genetikcentrums seminarierum. **Torbjörn Ebenhard**, Naturhistoriska riksmuseet. *Sårbarhetsanalys, avel i fångenskap och återinplantering: Svenska rovfåglar och rovdjur*.

Ambulerande seminarier
Under hösten kommer också en ambulerande seminarierie att genomföras på olika platser ute i landet.

Planerade doktorandkurser
Införda arters ekologi. November–december 1996.

CBM och Biodiverse på Internet

Nu kan Du hitta CBM och Biodiverse även på Internet. Adressen till CBM:s hemsida är: www.slu.se/cbm

Under hemsidan hittar Du för närvarande information om CBM och vilka som jobbar där. Där finns det aktuella seminarieprogrammet och kurserna för hösten och vintern samt Biodiverse. Där finns även länkar till andra som arbetar inom området biologisk mångfald.

Ansvarig för hemsidan är Åsa Berggren, CBM.

Ekologisk skogshistorik. Europa kontra Nordamerika. En veckas litteraturstudier på hemorten och en veckas föreläsningar och gruppdiskussioner i Umeå (2 poäng). Januari 1997.

Landskapsekologi. Alnarp och Ultuna. Mars 1997.

Debatt och insändare

Alla våra läsare är välkomna att skriva insändare och debattartiklar om biologisk mångfald. En del av dem kan komma att publiceras antingen i Biodiverse eller på en insändarsida som länkas till CBM:s hemsida.

Skicka dem till redaktören, gärna med e-post: Nora.Adelskold@kontakt.slu.se

Boknytt

Odlingslandskapet och den kommunala planeringen
av *Urban Emanuelsson*.

Odlingslandskapet är inte längre bara en resurs som ska användas för att producera mesta möjliga mat. För den kommunala planeraren gäller det att också veta något om landskapshistoria, kulturmiljö, naturvård och biologisk mångfald för att få bra planeringsunderlag.

I boken finns även ett kommunalt exempel på hur man kan göra en översiktsplan. I en checklista tar författaren upp exempel på planeringsmässiga samband som det kan vara bra att tänka på vid planeringen.

Boken finns att köpa på Boverket, Publikationsservice, Box 534, 371 23 Karlskrona. Fax 0455 - 819 27. E-post publikationsservice@boverket.se

Redaktion

Ansvarig utgivare

Urban Emanuelsson, Centrum för biologisk mångfald. Adress, se sidan 2.

Redaktör och grafisk form

Nora Adelskold

Postadress

SLU Kontakt/Publicering,
Box 7057, 750 07 Uppsala

Telefon

018 - 67 17 07

Telefax

018 - 67 35 20

E-post

Nora.Adelskold@kontakt.slu.se

ISSN 1401-5064

Tryck

TK i Uppsala AB

© Biodiverse