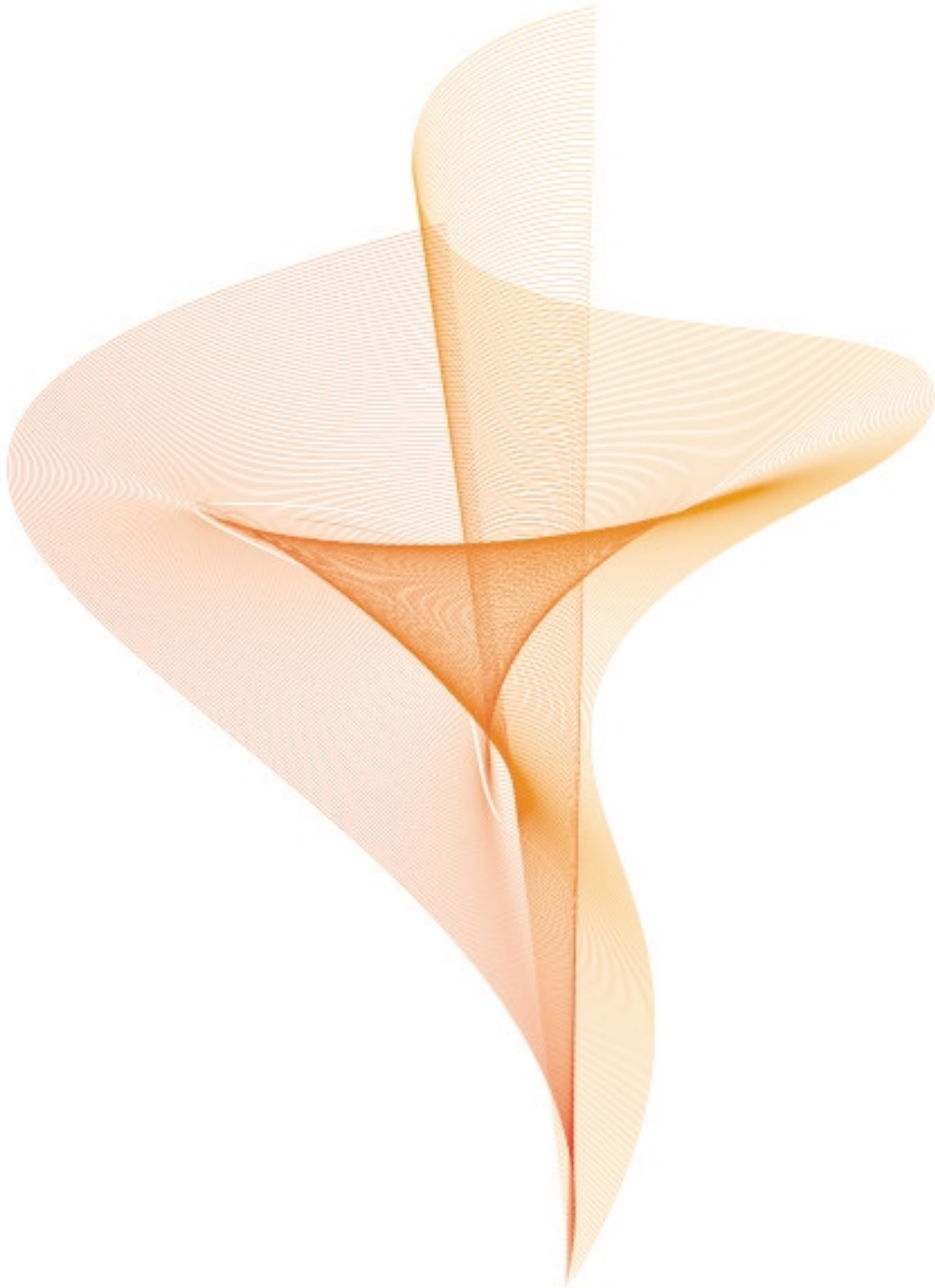


Skådebröd eller levebröd?

– forskning till stöd för FN:s konvention om biologisk mångfald





Konferensdokumentation SKÅDEBRÖD ELLER LEVEBRÖD

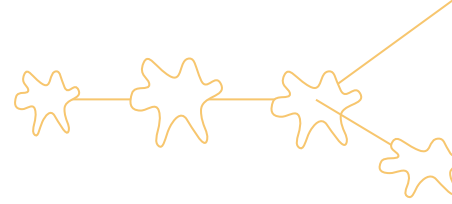
ISBN 91-540-5944-5

Forskningsrådet Formas 2005

Redaktör: Roger Olsson

Grafisk form och illustrationer: Anders Lindholm

Repro och tryck: Reijs & Co AB



Innehållsförteckning

Förord

- | | |
|---|--------|
| 1 Vilken kunskap krävs för att genomföra Konventionen om biologisk mångfald – och hur ska vi nå den? | sid 6 |
| 2 Konventionen om biologisk mångfald – en bakgrund | sid 10 |
| 3 Föreläsningar | sid 11 |
| CBD i politik och praktik | sid 11 |
| CBD och forskningsbehov i Sverige | sid 14 |
| Ämnesövergripande forskning – svårigheter och möjligheter | sid 17 |
| Kunskapsutbyte mellan forskning och praktik | sid 21 |
| 4 Konferensens resultat – paneldiskussion | sid 25 |
| Kunskapsbehov | sid 25 |
| Hinder och möjligheter för angelägen forskning | sid 28 |

Bilagor

- | | |
|--|--------|
| Bilaga 1 Redovisningar från grupparbetena | sid 30 |
| Bilaga 2 Konferensprogram | sid 46 |
| Bilaga 3 Deltagarlista | sid 47 |



Förord

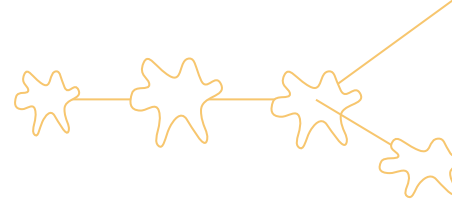
Riksdagen beslutade under 2001 och 2002 om tilldelning av extra medel till Vetenskapsrådet, Formas och ArtDatabanken för att stödja forskning om biologisk mångfald och ekologiskt hållbar utveckling. Naturvårdsverket bidrog också genom flera forskningsprogram om biologisk mångfald. En viktig utgångspunkt för riksdagens beslut var den internationella konventionen om biologisk mångfald. Den spänner över ett brett fält där biologisk mångfald sätts in i ett samhällsperspektiv och där hållbart nyttjande jämställt med bevarande. Socioekonomiska aspekter och rättvis fördelning av ekonomisk vinst från biologiska resurser är andra viktiga beståndsdelar i konventionen. Det finns därmed ett stort behov av ämnesövergripande forskning för att ge stöd åt konventionens uppfyllelse.

Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald, som är ett av regeringen utsett rådgivande organ för frågor som rör biologisk mångfald, genomförde 2003 en enkät till de forskningsfinansiärer som fått extra medel tilldelade. Avsikten var att undersöka hur pengarna använts och de beviljade projektens relevans för bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald. Enkäten visade att huvuddelen av de forskningsprojekt som tilldelades ekonomiskt stöd de första åren var inomvetenskapliga biologiska projekt som i liten grad beaktat konventionens behov av ämnesövergripande forskning. Vidare framkom ur enkäten svårigheter för taxonomisk forskning att få finansiering. Detta är en allvarlig brist för arbetet inom mångfaldskonventionen där ökning av de taxonomiska kunskaperna eftersträvas.

För att stimulera till en större grad av tvärvetenskapliga projekt inom det breda fältet biologisk mångfald tog Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald initiativ till konferensen *Skådebröd eller levebröd? Forskning till stöd för FN:s konvention om biologisk mångfald* som genomfördes i december 2004 vid Södertörns högskola. Konferensen var ett samarrangemang med Formas, Mistra, Naturvårdsverket, Vetenskapsrådet, ArtDatabanken och Centrum för biologisk mångfald. Målgruppen för konferensen var forskarsamhället, forskningsfinansiärer, centrala myndigheter och sektorsmyndigheter med ansvar för biologisk mångfald, regeringskansliet m.fl. Syftet var att informera om och skapa en mötesplats för diskussion om det stora ämnesövergripande forskningsbehovet som arbetet med denna konvention kräver. Genom konventionen har sambanden mellan biologisk mångfald och hållbar utveckling fokuserats. Biologisk mångfald, i den vilda naturen såväl som inom starkt kulturstyrda ekosystem, jord- och skogsbruk, fiske och andra ekonomiska sektorer som utnyttjar biologisk mångfald, är en källa för människors inkomst och överlevnad. Kunskap om hållbart nyttjande och bevarande av biologisk mångfald är inte endast en fråga för biologer. Det krävs kunskap från ett stort antal forskningsdiscipliner och det krävs ett samarbete med förvaltningsmyndigheter och aktörer på alla nivåer.

Konferensen *Skådebröd eller levebröd?* gav ett sådant incitament. Den samlade under två dagar ca 170 deltagare från både universitet och förvaltning. Ett antal föredrag av forskare redovisade tvärvetenskapliga infallsvinklar på olika forskningsansatser om hållbart nyttjande av biologisk mångfald. Tjänstemän från Regeringskansliet redovisade arbetet med konventionens tillkomst och det dagsaktuella arbetet. Ledande företrädare från de största förvaltningssektorerna gav sin syn på kunskapsbehov. Huvuddelen av konferenstiden ägnades åt diskussioner i ämnesövergripande arbetsgrupper där olika problemställningar inom konventionens ansvarsområde belystes. Utvärdering av konferensens resultat bland konferensdeltagare gav ett överväldigande positivt resultat: *...”en länge efterlängtdad mötesplats...; ...äntligen blev det förståeligt att samhällsvetare också har en roll här...; ...lät konferensen återkomma varje år...”*.

Det är värt att notera att ungefär samtidigt med vår konferens hölls i Paris en konferens anordnad av UNESCO och franska regeringen på ett liknande tema – behovet av tvärvetenskaplig vinkling på biologisk mångfald och



med lika betoning på samhällsvetenskap och naturvetenskap. Resultat och rekommendationer från vår konferens sammanfaller i hög grad med UNESCO-konferensen och visar att dessa äger en giltighet också i ett internationellt perspektiv.

Denna rapport redovisar konferensens mål och innehåll och sammanfattar resultat och rekommendationer. Vi önskar genom rapporten förmedla de viktiga synpunkter och rekommendationer som arbetades fram under konferensen. Rapporten är avsedd som ett användbart redskap i utformningen av Sveriges forskningspolitik när det gäller biologisk mångfald och hållbar utveckling. Det inledande kapitlet med rekommendationer är baserade på konferensens resultat och utgör slutsatser från Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald

Konferenskommittén vill rikta ett varmt tack till föreläsare och deltagare som lämnat värdefulla bidrag till diskussionen om vilken kunskap som krävs och hur denna ska uppnås för att konventionen om biologisk mångfald ska kunna genomföras.

Gunilla A. Olsson, Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald har lett arbetet med att ta fram den skriftliga dokumentationen. Journalisten Roger Olsson har sammanfattat föreläsningar och gruppdiskussioner. Forskningsrådet Formas har producerat den tryckta skriften. Där har Katerina Chrysogeni förtjänstfullt hållit i produktionen. Anders Lindholm på Alprod AB har formgivit och illustrerat.

Gunilla A. Olsson
ordförande konferenskommittén

Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald

Formas
Naturvårdsverket

Mistra
ArtDatabanken

Vetenskapsrådet
Centrum för biologisk mångfald

Konferenskommittén har utgjorts av:

Hans-Örjan Nohrstedt, Formas, Olof Olsson och Marie Uhrwing, Mistra, Lars M. Nilsson, Vetenskapsrådet, Thomas Nilsson, Ankie Malmfors, Mona N'Dure, Naturvårdsverket, Rikard Sundin, ArtDatabanken, Håkan Tunon och Urban Emanuelsson, Centrum för biologisk mångfald, Karin Bengtsson, Lars Berg och Gunilla A. Olsson, Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald.

Lars Berg var sekreterare och Gunilla A. Olsson ordförande i konferenskommittén.



Vilken kunskap krävs för att genomföra Konventionen om biologisk mångfald – och hur skall vi nå den?

Behovet av ämnesövergripande kunskap

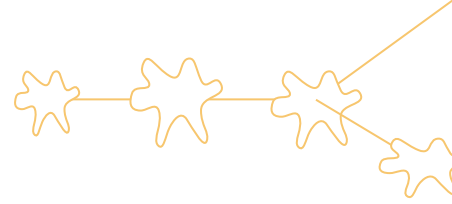
För att genomföra Konventionen om biologisk mångfald och bemästra de utmaningar och problem som är förknippade med bevarande och uthålligt nyttjande av biologisk mångfald måste de biologiska och ekologiska kunskaperna sättas in i ett samhällssammanhang. Hållbart nyttjande är en förvaltningsfråga och kräver prioriteringar och avvägningar mellan olika samhällsaspekter där ekologisk kunskap måste balanseras mot ekonomiska och socio-kulturella dimensioner av hållbarhet.

Frågor som 'vilken ekonomi', 'vilken ekonomisk dimension', 'vilket tids- och rumsperspektiv', 'vilka och vems socio-kulturella dimensioner' belyser det stora behovet av ämnesövergripande diskussion och tvärvetenskaplig kunskap. Detta innefattar i hög grad globaliseringsfrågorna och frågorna om rättvis fördelning som är mycket väsentliga delar av biologisk mångfald-konventionen.

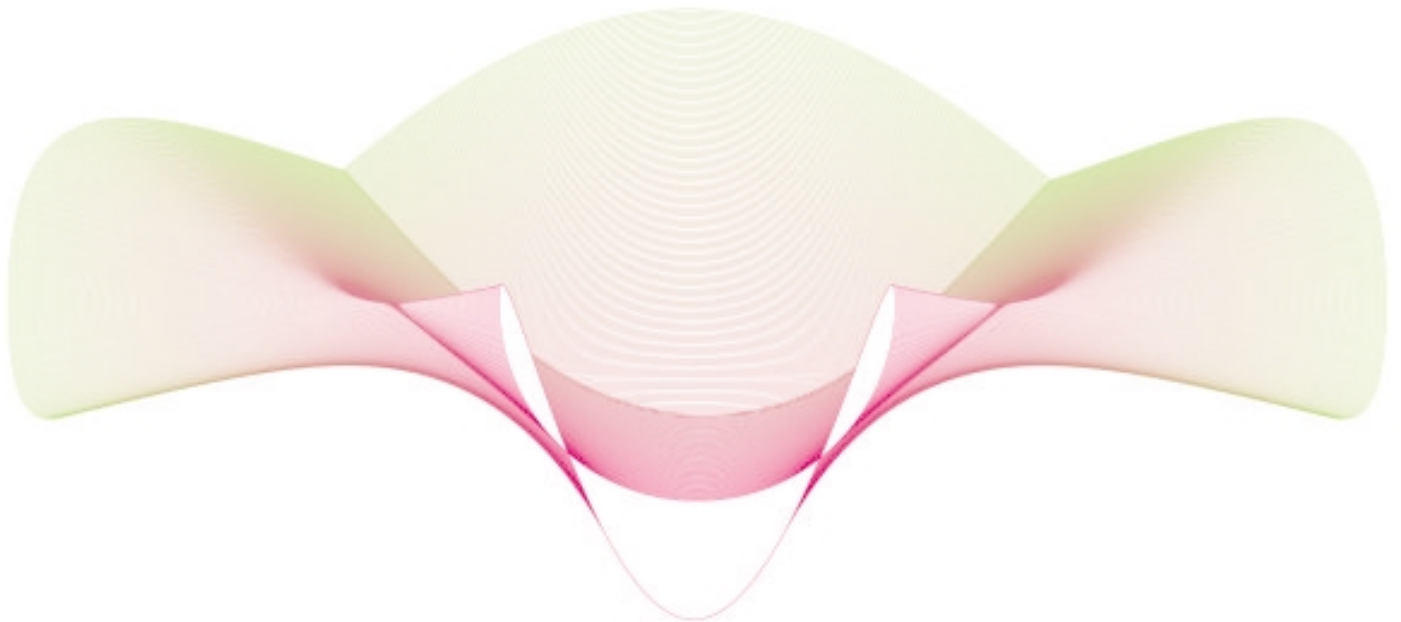
För att nå tvärvetenskap måste kunskapssökandet stimuleras i den riktningen. Tvärvetenskap är ett forsknings-samarbete mellan olika discipliner – även inom närliggande fält som genetik och ekologi. I denna skrift avser begreppen 'tvärvetenskap' och 'ämnesövergripande' forskning ett samarbete som överskrider de formella fakultetsgränserna, som samarbete mellan naturvetare/teknologer och samhällsvetare eller humanister, gärna mellan alla tre grupperna. Tvärvetenskap är inget mål i sig, metoder och samarbete mellan discipliner måste styras av de frågor som ställs. Det är inte tillräckligt att sammanställa ett antal specialiserade delprojekt under en övergripande problemställning. Det är problemformuleringarna som måste utformas i ett ämnesövergripande samarbete. Nya typer av frågeställningar kräver ny kunskap och nya former av kunskapssökande, utanför den traditionella akademiska forskningen. Detta innebär ett ämnesövergripande arbetssätt för problemformulering där det kan vara högst aktuellt att utöver akademiska discipliner också bjuda in förvaltare och lokala brukare till gemensamt arbete i ett forskningsprojekt.

Det finns också ett mycket stort behov av kunskapssynteser av olika slag som spänner över olika discipliner inom och utanför universiteten. Idag är det svårt att finna finansiering till sådana projekt.

De vetenskapliga kunskaperna om enskilda arters taxonomi, ekologi och om ekosystemdynamik behöver tas till vara inom de areella näringarna i deras nyttjande av den biologiska mångfalden. Integrering av ansvaret för den biologiska mångfalden inom varje enskild sektor och verksamhet är en viktig och bärande princip för arbetet inom mångfaldskonventionen och har formulerats i den så kallade 'ekosystemansatsen'. Likaväl är det idag problematiskt att finna en helhetssyn på bevarande och hållbart nyttjande. Exempelvis ligger ansvaret för bevarande av naturtyper, arter och landskapsplanering hos en myndighet medan ansvaret för biologisk mångfald inom jordbruk och skogsbruk hos andra. Detta gör det svårt att arbeta med helhetsperspektiv på biologisk mångfald, hållbart nyttjande, landskap och samhälle.



En viktig aspekt av forskningen om biologisk mångfald idag är att det finns olika synsätt på människans roll i förhållande till biologisk mångfald. Människan kan – förenklat – antingen ses som skapare och vårdare av mångfalden eller som en störning i de naturliga ekosystemen. Skiljelinjen mellan dessa båda synsätt går inte entydigt mellan naturvetenskap och samhällsvetenskap, men den försvårar likväl sannolikt kommunikationen mellan disciplinerna. Detta förhållande måste förändras. Syftet med rekommendationerna i denna rapport är att stimulera till ökad tvärvetenskaplig och gränsöverskridande forskning och att förbättra kontakten mellan forskning och förvaltning.



Rekommendationer från Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald – 9 steg som kan förändra forskning och förvaltning

Kontakt och samarbete forskare och avnämare

- 1) *Skapa mötesplatser och gemensamma arenor för forskare inom olika discipliner, förvaltare och lokala brukare*

Det finns idag få mötesplatser för dialog mellan forskare och avnämare. Denna konferens bekräftade tydligt att sådana mötesplatser behövs. Genom en fortlöpande dialog mellan förvaltare, myndigheter, brukare och forskare ges möjligheter dels att initiera nya forskningsprojekt utifrån förvaltningsbehov, dels till uppdatering av kunskaper från nya forskningsresultat. Genom en sådan kontinuerlig dialog skulle forskning kunna drivas av kunskapsbehov för konventionens genomförande. En mötesplats skulle kunna vara årligen återkommande arbetsmöten med delat arrangörsansvar.

- 2) *Ställ krav på avnämarkontakter vid utveckling av nya forskningsprojekt*

Det är en relativt ny insikt att det råder en stor kunskapsbrist inom fältet forskning om förvaltning av biologisk mångfald. Ökad kontakt mellan forskare och avnämare genom mötesplatser enligt 1) ovan skulle tydliggöra kunskapsluckor utifrån avnämarnas behov. Avnämare bör få möjlighet att ingå som medarbetare i forskningsprojekt.

- 3) *Inrätta en ny typ av forskartjänster: forskartjänster med kommunikations-, förvaltnings- och hållbarhetsprofiler vid universitet och högskolor*

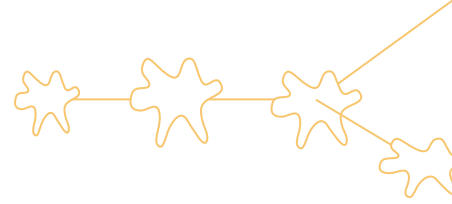
Det behövs en större flexibilitet för universitetens tjänste- och meriteringsystem – för att underlätta kontakten och samarbetet mellan forskning, förvaltning och hållbar utveckling. Vi föreslår forskartjänster där även arbete inom forskningskommunikation, förvaltning och hållbar utveckling kan ge meritering utöver det vetenskapliga arbetet. Sådana erfarenheter skulle vara till stor nytta i samband med formulering av nya kunskapsbehov och nya forskningsprojekt.

Finansiering av tvärvetenskap och beredning av ämnesövergripande forskningansökningar

- 4) *Egna medel till forskning om biologisk mångfald, särskilt tvärvetenskaplig forskning med betydande inslag av samhällsvetenskap och humaniora*

Biologisk mångfald i ett samhälleligt och humanistiskt sammanhang är centralt inom Mångfaldskonventionen. Här finns fortfarande ett stort kunskapsbehov och ökad forskning inom detta fält behöver stimuleras. Politiska förslag till mål och åtgärder för att uppnå konventionens mål om bevarande och hållbar utveckling bör följas av en lista på problem och utmaningar som behöver tacklas för att nå målen, och ny kunskap som efterfrågas för att nå målen. Sådan forskning bör ges egen finansiering. Regeringen bör följa upp resultaten som kommer ut av forskningspolitiska satsningar och ha beredskap för förändringar eller kompletteringar.





5) *Gör forskningsfinansieringen mer flexibel med nya former*

Finansieringen för tvärvetenskapliga forskningsprojekt måste öka. Det är mer komplicerat att finansiera tvärvetenskapliga projekt än inomdisciplinär forskning. Det gäller i synnerhet stora ämnesövergripande projekt som involverar doktorander på olika institutioner. Det behövs klara riktlinjer och en genomtänkt process för hanteringen av ansökningar om tvärvetenskapliga projekt. Tvärvetenskap är mer tidskrävande än inomdisciplinär forskning och kostar därför mer pengar. Det tar tid att etablera intresse, förståelse, förtroenden och gemensamt engagemang över disciplinränsar.

Det behövs en mer flexibel forskningsfinansiering som också kan finansiera små projekt och förprojekt som förbereder större satsningar. Idag finns detta endast hos en del forskningsfinansiärer. Finansiärerna bör stimulera till ökad samverkan mellan de forskningsprojekt man stödjer. Några finansiärer har redan idag hög ambitionsnivå i detta avseende, andra inte.

6) *Ge särskild finansiering till kunskapssammanställningar och vetenskapliga synteser*

Idag finns det få finansieringsmöjligheter för att sammanställa befintlig kunskap inom- och tvärvetenskapligt. Kunskapssammanställningar är nödvändigt för att kunna formulera nya innovativa forskningsprojekt och kunskapssammanställningar efterfrågas av förvaltningen i det tillämpade arbetet.

7) *Öka den samhälls- och tvärvetenskapliga kompetensen i grupper som granskar forskningsansökningar*

Bedömningskommittéerna för ansökningar om forskning som rör biologisk mångfald består idag i hög grad av högt kvalificerade ämnesspecialister inom naturvetenskap. Dessa har ofta liten eller ingen erfarenhet av ämnesövergripande forskningssamarbete med samhällsvetare och humanister. Detta leder till att de tvärvetenskapliga projekten inte prioriteras för finansiering. Det förhärskande inomdisciplinära perspektivet på vad som är god vetenskap missgynnar tvärvetenskap och minskar meriteringsvärdet för tvärvetenskaplig forskning. När det specifikt gäller forskning om biologisk mångfald innebär denna disciplinära slutenhet inom forskarsamhället att andra perspektiv än det traditionellt biologisk/naturvetenskapliga har svårt att tränga in, eftersom forskningen på detta fält domineras av biologer.

Tvärvetenskap och meritering

8) *Ge reellt meriteringsvärde till universitetens uppgift att samverka med samhället*

Idag finns samverkan med samhället med som en formell meriteringsgrund, men i praktiken ges detta lågt meriteringsvärde vid fördelning av forskningsanslag och vid tjänstetillsättningar. Om avnämarinteraktioner ges meriteringsvärde kommer forskarnas intresse och motivation snabbt att öka.

9) *Instifta ett Linnépris*

Instifta ett pris med tvärvetenskaplig profil för forskare inom biologisk mångfald relaterad till Konventionen om biologisk mångfald. Priset föreslås kallas Linnépriset.



Konventionen om biologisk mångfald – en bakgrund

Konventionen om biologisk mångfald trädde i kraft 1993. Idag har den ratificerats av 188 länder, vilket gör den till världens största internationella konvention. USA är bland det fåtal länder som inte ratificerat konventionen.

Konventionens övergripande mål anges i artikel 1. De är kortfattat:

1. att bevara biologisk mångfald
2. att nyttja dess beståndsdelar på ett hållbart sätt, samt
3. att rättvist fördela avkastningen från nyttjandet av genetiska resurser.

Syftet med konventionen är att ta ett helhetsgrepp på problem som uppstår i samband med nyttjandet av levande naturresurser. Det finns ett stort antal avtal och konventioner som berör bevarandet av specifika naturtyper, vissa geografiska regioner eller kategorier av arter. Konventionen för biologisk mångfald har som roll att vara ett ramverk för övergripande diskussioner och åtgärder på naturvårdsområdet.

Konventionens bredd medför att det kan vara svårt att följa effekten av beslut inom konventionen ner till det konkreta naturvårdsarbetet. Samtidigt har konventionen, genom att den griper djupt in i sociala och ekonomiska frågor, en politisk sprängkraft som andra naturvårdskonventioner saknar. Dess styrka är att den kopplar bevarandet till utvecklings- och fattigdomsfrågor, vilket har ökat naturvårdens politiska status inom FN.

Begreppet biologisk mångfald definieras enligt konventionen som "variationsrikedomen bland levande organismer av alla ursprung, inklusive från bland annat landbaserade, marina och andra akvatiska ekosystem och de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår; detta innefattar mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem". Denna ganska vida definition återspeglar konventionens breda verksamhetsområde. Samtidigt ligger den ganska nära vad som normalt menas med biologisk mångfald i den vetenskapliga diskussionen.

En viktig fråga är om biologisk mångfald avser endast den levande delen av ekosystemen, medan icke-levande ekosystemprocesser och strukturer visserligen skapar förutsättningarna för den biologiska mångfalden men inte egentligen kan räknas in i begreppet. Konventionens definition och särskilt de avslutande orden "...och av ekosystem", kan tas till intäkt för att inkludera icke-biologiska aspekter i mångfaldsbegreppet.

Det är värt att notera att konventionen inte bara innefattar 'orörd' natur och vilda växt- och djurarter, utan i lika hög grad alla miljöer som brukats och brukas av människor och de komponenter av biologisk mångfald som hör hemma där, inklusive tamdjur och odlade växter.

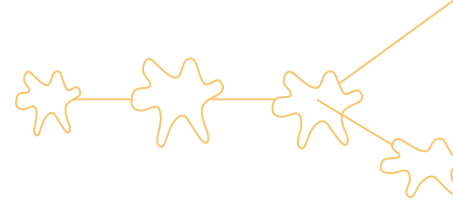
Konventionens parter har enats om att bedriva naturvårdsarbetet utifrån ett ekosystemperspektiv. Med detta menas att den biologiska mångfalden ses i ett landskapsperspektiv, som inbegriper ekonomiska och sociala faktorer. Detta synsätt grundas bland annat på insikten att skyddsvärd natur inte kan bevaras effektivt om den ses som isolerad från det omgivande landskapet eller från omvärldsfaktorer som mänskliga behov.

Ekosystemansatsen möjliggör också att konventionens tre övergripande mål (bevarande, uthålligt nyttjande och rättvis fördelning av nyttan) kan angripas på en och samma gång.

Noteras bör att ekosystemansatsen inte förhindrar att insatser riktas mot att bevara biologisk mångfald på art- eller genetisk nivå. Däremot syftar den till att arbetet ska ske med helhetsbilden för ögonen.

Konventionens parter har enats om ett etappmål: till år 2010 ska den pågående utarmningen av biologisk mångfald på global, regional och nationell nivå ha bromsats avsevärt. Detta mål antogs även av världstoppmötet om miljö och hållbar utveckling i Johannesburg 2002.

Hela konventionstexten finns på Internet: www.biodiv.org/



Föreläsningar

Texten i detta avsnitt är ett redigerat referat från föreläsningarna vid konferensen. Den är baserad på inspelningar av föredragen och på föreläsarnas egna skriftliga sammanfattningar. Texten har sakgranskats av föreläsarna. För urval och formuleringar svarar redaktören.

CBD i politik och praktik

Konventionens tillkomst

Konventionen om biologisk mångfald (CBD) har tre huvudmål: att bevara och hållbart nyttja biologisk mångfald och rättvist fördela vinsterna av användning av genetiska resurser. När de första politiska initiativen till en internationella överenskommelse om biologisk mångfald togs var inriktningen en annan och betydligt snävare. Det framgick av den tillbakablick på förhandlingsprocessen som ledde fram till konventionen som *Ulf Svensson*, Utrikesdepartementet, presenterade.

Det första förslaget att förhandla en global konvention för bevarande av biologisk mångfald fördes fram våren 1988 av sekretariatet för FN:s miljöprogram, UNEP. Det hade utarbetats av expertis vid Internationella Naturvårdsunionen (IUCN). Den pådrivande politiska kraften var USA:s regering, som aktiverats av amerikanska biologer. Biologerna var djupt oroade över den allt snabbare skövlingen av tropiska regnskogar och ville ha en konvention för att bevara deras enorma artrikedom. Tanken var att konventionen skulle skapa finansiella möjligheter att skydda stora regnskogsområden. U-ländernas biologiska mångfald skulle skyddas. I-länderna skulle betala.

Vid mötet med styrelsen för FN:s miljöprogram våren 1988 var det uppenbart att u-länderna, med Brasilien i spetsen, inte skulle acceptera en konvention med den inriktningen. De hade inget intresse av att lägga sina skogsområden under internationell förvaltning. Sverige lade då fram ett förslag till förhandling om en global konvention om biologisk mångfald med helt annan inriktning. Det svenska förslaget fick brett stöd av u-länderna, inklusive Brasilien. Det antogs enhälligt av UNEP:s styrelse, trots invändningar från amerikansk sida.

Konventionens grundtankar

Den svenska ansatsen kom att präglade den konvention som förhandlades fram. Enkelt uttryckt kan den sägas vila på fyra grundläggande idéer:

Först och främst utgår den från att biologisk mångfald är viktig för alla länder; inte bara de extremt artrika. Mångfalden utgör grunden för de ekosystem på vilka alla länder grundar sina ekonomier. Konventionen måste leda till förpliktelser för alla länder att bevara sin biologiska mångfald.

Den andra utgångspunkten är att biologisk mångfald inte bara finns i de 'vilda' områdena. Den finns också i det odlade landskapet, i jordbrukets och skogsbrukets ekosystem. Den finns överallt i världshaven, inte bara i de artrika korallreven. Med utgångspunkt från huvudprincipen i den svenska miljöpolitiken, sektorsansvaret, förde Sverige fram betydelsen av hållbart nyttjande av biologisk mångfald. Det innebar också att kretsen av intressenter och aktörer vidgades, från förvaltarna av nationalparker och skyddade områden till jordbrukets, skogsbrukets och fiskets beslutsfattare och aktörer.

För det tredje utgick den svenska ansatsen från att förvaltningen av världens ekosystem präglas av en enorm kulturell mångfald. Varje kultur har sin lokalt förankrade tradition av att bruka och bevara sina ekosystem. Det gäller att inte göra sig urarva dessa kunskaper och traditioner när modernitetens enfald breder ut sig över världen.

Det finns omkring 6 000 språk i världen. Om den rådande trenden inte byts kommer bara 300 av dem att finnas kvar om femtio år. Eftersom det finns starka länkar mellan biologisk och kulturell mångfald innebär detta ett allvarligt hot mot den biologiska mångfalden. På svenskt förslag fördes i konventionen in stadganden om att skydda ursprungsbefolkningarnas bevarande och nyttjande av sin biologiska mångfald.

Den tyngsta komponenten i den svenska ansatsen är emellertid att den biologiska mångfaldens ekonomiska dimension lyfts fram. Om kommunikationer, elektricitet och tung industri är klimatkonventionens ekonomiska bas är det som i USA kallas 'life industry' – livsindustrin – den biologiska mångfaldskonventionens. Jordbrukets, skogsbrukets, fiskets, livsmedelsindustrins och läkemedelsindustrins ekonomier är världens redan i dag största ekonomiska sektor, och den kommer att öka i vikt under hela 2000-talet. U-ländernas enorma genetiska rikedom, både för läkemedelsindustrin och för jordbruket och livsmedelsindustrin, skulle inte som hittills vara fritt tillgänglig för i-ländernas industrier. Tillträde till den ska ske på ömsesidigt överenskomna villkor. Forskning baserad på dessa resurser ska så långt möjligt bedrivas i de u-länder där arternas ursprungsområden finns.

Konventionen i dag

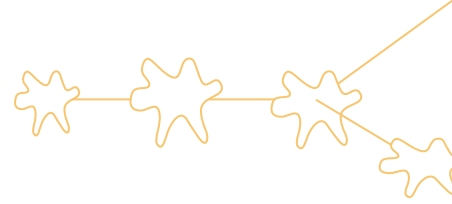
Maria Schulz, Miljödepartementet, redovisade Sveriges arbete med konventionen om biologisk mångfald och tog sin utgångspunkt i det sjunde partsmötet för konventionen, som hölls i Malaysia i februari 2004. Mötet visade på ett fortsatt starkt politiskt intresse för konventionen. En huvudfråga på partsmötet rörde hur målet att hejda förlusten av biologisk mångfald till år 2010 ska uppnås. Detta så kallade 2010-mål har antagits under CBD, inom EU och vid Världstoppmötet om hållbar utveckling i Johannesburg 2002.

Partsmötet i Malaysia antog arbetsprogram för bergsekosystem, tekniköverföring och skyddade områden. *Jan Terstad*, Miljödepartementet, redovisade huvuddragen i arbetsprogrammet för skyddade områden. Programmet utgår från att genomförandet ska ske inom ramen för varje lands prioriteringar och regelverk. Den utgångspunkten speglar den grundläggande oviljan hos stater att på något sätt ge upp suveräniteten över landområden som präglat processen allt sedan de första förhandlingstrevorna. De spänningar *Ulf Svensson* berättade om finns kvar. Självklart är områdesskyddet i mycket en nationell angelägenhet. Men under detta arbetsprogram ligger också skyddet av det fria havet. Arbetsprogrammets mål är att det ska etableras och vidmakthållas ekologiskt representativa och effektivt förvaltade nationella och regionala system av skyddade områden. Målet ska vara nått till år 2010 för landekosystem och till år 2012 för marina miljöer. De skyddade områdena ska bilda ett globalt nätverk som ska bidra till att uppfylla konventionens övergripande mål.

En fråga som Sverige drivit allt sedan starten är vikten av att konventionen utgår från en ekosystemansats, vilket innebär att den biologiska mångfalden ska ses i ett landskapsperspektiv, som inbegriper ekonomiska och sociala faktorer. *Maria Schulz* berättade att mötet i Malaysia antog riktlinjer för genomförandet av ekosystemansatsen och även för hållbart nyttjande (de så kallade Addis Abeba-principerna). Ekosystemansatsen innebär att varje beslut rörande resursanvändning ska värderas utifrån systemets funktion och produktivitet. Även påverkan på närliggande ekosystem ska värderas. Avgränsningar ska göras efter ekosystem hellre än efter administrativa gränser.

När det gäller kunskap om ekosystemen understryks värdet av tvärvetenskapliga ansatser och vikten av att ta tillvara lokal och traditionell kunskap.

En annan central fråga under konventionen är tillgång till och rättvis fördelning av vinster relaterat till genetiska resurser (Access and Benefit Sharing, ABS), vilket även kopplar till processer som sker i andra internationella fora som FN:s livsmedels och jordbruksorganisation (FAO) och Världshandelsorganisationen (WTO). År 2001 antogs riktlinjer för arbetet med ABS. Reglerna är frivilliga men visar vilka redskap som kan användas för att uppnå rättvis fördelning av vinster relaterat till genetiska resurser, exempelvis avtal mellan parter. Det senaste partsmötet arbetade vidare med ett internationellt ABS-system.



På partsmötet diskuterades även konventionens fleråriga arbetsprogram och en strategisk plan, inklusive ett globalt ramverk med mål och indikatorer. Båda fokuserar på hur 2010-målet ska nås. Inom EU har ett arbete tagit vid angående dessa indikatorer i samband med uppföljning av aktionsplanerna för biologisk mångfald inom EU.

Nästa år ska parterna lämna nationella rapporter till konventionens sekretariat, med fokus på hur länderna uppfyller 2010-målet

Sverige och CBD – politiska initiativ

Ett förslag om ett 16:e miljö kvalitetsmål om biologisk mångfald bereds just nu i Regeringskansliet inför den miljö-målsproposition som regeringen ska lämna till riksdagen 2005. Utgångspunkten är att propositionen ska omfatta åtgärder för såväl bevarande som hållbart nyttjande av biologisk mångfald. Den ska på ett balanserat sätt spegla de krav som konventionen om biologisk mångfald och dess partsmöten ställer på Sverige. Intentionen är att utgå från en helhetssyn på landskapet.

Förslaget till nytt miljö kvalitetsmål kommer sannolikt också att omfatta förslag kring värdering av biologisk mångfald, inklusive ekosystemtjänster. På artnivån diskuteras både hotade arter och arter med livskraftiga populationer för att nå 2010-målet. Även på den genetiska nivån diskuteras åtgärder för att nå 2010-målet. Ett system för uppföljning av arbetet med biologisk mångfald för 2010-målet kommer förmodligen att behöva utvecklas utifrån befintlig miljöövervakning. En fråga som sannolikt kommer att ges vikt i miljö-målspropositionen är att ta tillvara lokal och traditionell kunskap om biologisk mångfald.

För att uppnå miljö kvalitetsmålen och leva upp till internationella åtaganden behövs en kunskapsuppbyggnad om biologisk mångfald. Regeringen har därför tillsatt en utredning med uppdrag att se över och lämna förslag till hur kunskapsuppbyggnaden angående Sveriges biologiska förhållanden kan förstärkas och effektiviseras. Uppdraget ska redovisas senast 1 oktober 2005. Det omfattar inte i första hand forskning utan andra former av kunskapsuppbyggnad, exempelvis kartering, inventeringar och miljöövervakning. Regeringen har även lagt ut ett uppdrag på Forskningsrådet Formas om att redovisa en översikt över forskning om biologisk mångfald.

Exempel på indikatorer för uppföljning av konventionen av biologisk mångfald på nationell nivå, diskuterade inom CBD och EU:

- utbredning av utvalda naturtyper, livsmiljöer och ekosystem
- förändringar av status för hotade arter
- genetisk diversitet hos domesticerade djur odlade växter och fiskar
- areal skyddade områden
- areal skog, jordbruk, fiske och akvakultur med hållbart nyttjande
- kväveläckage
- antal och kostnader för invasiva främmande arter
- konsekvenser av klimatförändringar på biologisk mångfald
- marint näringsindex
- konnektivitet och fragmentering av ekosystem
- vattenkvalité i akvatiska ekosystem
- indikator för tillgång till och rättvis fördelning av genetiska resurser
- allmänhetens medvetande och deltagande

CBD och forskningsbehov i Sverige

Naturvård och bevarande av biologisk mångfald

Lars-Erik Liljelund, chef för Naturvårdsverket, diskuterade forskningens bidrag till bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald i ett svenskt perspektiv. Ramen för det svenska arbetet sätts av de nationella miljökvalitetsmålen. Förutom de sedan tidigare femton fastställda målen, varav flera berör biologisk mångfald, kan vi också se fram emot ett sextonde mål specifikt för biologisk mångfald i samband med regeringens miljöproposition våren 2005. Konventionen om biologisk mångfald tillsammans med de mål som antogs i Johannesburg om att kraftigt minska förlusten av biologisk mångfald till 2010 och motsvarande EU-mål att stoppa förlusten till 2010 är också viktiga utgångspunkter.

Utmaningarna i arbetet med biologisk mångfald är många. Att nå 2010-målet är en stor utmaning på kort sikt, inte minst med tanke på att antalet hotade arter i världen fortsätter att öka. De förväntade klimatförändringarna är något vi i högre utsträckning måste ta hänsyn till. Klimatzonerna förflyttas för närvarande norrut ungefär en mil norrut per år, vilket självfallet får långtgående konsekvenser för den biologiska mångfalden. Vi måste också intensifiera ansträngningarna att bevara och få till stånd ett hållbart nyttjande av havens biologiska mångfald.

I svensk naturvårdspolitik finns nu en trend mot ökat fokus på den sociala dimensionen – bevarandearbetet handlar inte bara om att slå vakt om vårt genetiska kapital utan också om att skapa ett gott liv för människan. En annan tydlig trend är att vi rör oss från en fragmenterat synsätt, där vi fokuserar på arter och avgränsade områden med höga naturvärden, till ett helhets- eller landskapsperspektiv. Samtidigt rör vi oss från bevarande till förvaltning, i takt med att insikten att vår natur i hög utsträckning är förvaltd eller brukad får allt större genomslag.

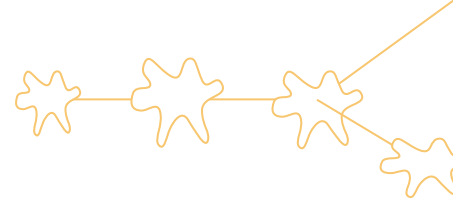
Naturvårdsverket satsar omkring 25 miljoner kronor per år på forskning som berör biologisk mångfald, främst i programmen Naturvårdskedjan, Marbipp (om marin biodiversitet), Aqualiens (om främmande arter), Engo (om måluppfyllelse under osäkerhet) och Adaptiv förvaltning av vilt och fisk. Flera av programmen har både naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga komponenter. Som forskningsfinansier är det inte svårt att begära tvärvetenskapliga angreppssätt – det följer av det kunskapsbehov som finns. Utmaningen ligger hos forskarsamhället, som måste övervinna de hinder och barriärer som finns för att leverera de svar vi behöver.

Naturvårdsverkets satsningar är bara en mindre del av den totala mängd forskningsmedel som går till svensk forskning om biologisk mångfald. Vetenskapsrådet, Formas och Artdatabanken har särskilda statliga medel för forskning om biologisk mångfald. Denna forskning ger viktig grundläggande kunskap, men tillfredsställer inte fullt ut vårt och samhällets behov av kunskap för att genomföra åtgärder och fatta beslut.

Några områden inom vilka det behövs mer kunskap och forskning är hållbart nyttjande, landskapsplanering och förvaltning av ekosystem. En intressant forskningsuppgift vore att försöka ta fram kritiska gränsvärden för nyttjande av ekosystem, på samma sätt som man tidigare lagt fast kritiska belastningsgränser för nedfall av försurande ämnen på mark.

Vi behöver få bättre förståelse av former för lokalt deltagande och demokratiska processer generellt. Utan en bred förankring i samhället för de förändringar som måste ske för att bevara och hållbart nyttja den biologiska mångfalden kommer insatserna inte att bli framgångsrika. Forskningen om biologisk mångfald måste som helhet belysa olika perspektiv och rymma en vetenskaplig mångfald.





Bevarande och hållbart nyttjande av skogslandskapet

Göran Enander, chef för Skogsstyrelsen, gav ett användarperspektiv på behovet av forskning för bevarande och hållbart nyttjande i av biologisk mångfald i det svenska skogslandskapet.

Avverkningsnivån i det svenska skogsbruket är för närvarande högre än någonsin tidigare. Det är därför inte förvånande att det har uppstått en diskussion om vad som är en långsiktigt hållbar avverkningsnivå. Räcker skogen? Skogsstyrelsens uppfattning är att vi är nära taket. Den svenska skogsindustrins möjligheter att ytterligare öka sin produktion med svensk råvara är begränsad i det korta perspektivet. På medellång sikt och med god skogsvård finns däremot möjligheter att ytterligare öka uttaget.

Samtidigt är aktiviteten på naturvårdsområdet hög. Större skogsarealer än någonsin tidigare avsätts som reservat. Därtill kommer biotopskydd, naturvårdsavtal och arealer som undantas från virkesproduktion genom skogsägarnas frivilliga avsättningar.

Mot den bakgrunden är det inte förvånande att den skogspolitiska debatten påtagligt ändrat karaktär under den senaste tioårsperioden. 1992 framförde Skogsindustrierna till den skogspolitiska utredning som då arbetade åsikten att det behövdes en kraftigt ökade satsning på naturskyddade arealer i skogen, och att detta angelägna samhällsmål inte skulle ställas mot andra mål. I dag finns en tendens att naturvårdens mål och medel, liksom även dess kunskapsbas, ifrågasätts. Näringen kräver ökat utrymme för virkesproduktionen och vill ha ökade möjligheter att använda produktionshöjande åtgärder, som exempelvis gödsling och plantering av främmande trädslag.

Det vi ser är en accentuering av den målkonflikt som finns inbyggd i skogspolitiken och skogsvårdslagen, genom de båda jämförda målen hög virkesproduktion och bevarande av biologisk mångfald.

En annan strömning i tiden som är värd att notera är att den skogsbruksmetod som varit helt förhärskande i Sverige i mer än ett halvt sekel – trakthyggesbruket – försiktigt börjar ifrågasättas i och med att intresset för kontinuitetsskogsbruk ökar. Den trenden är för övrigt ännu tydligare i andra länder, exempelvis Danmark och Tyskland. Regeringen har anslagit medel för att utveckla metoder för kontinuitetsskogsbruk.

Vi ser också hur skogens sociala värden lyfts fram på ett annat sätt än tidigare. Det gäller inte minst värdet av de tätortsnära områdena.

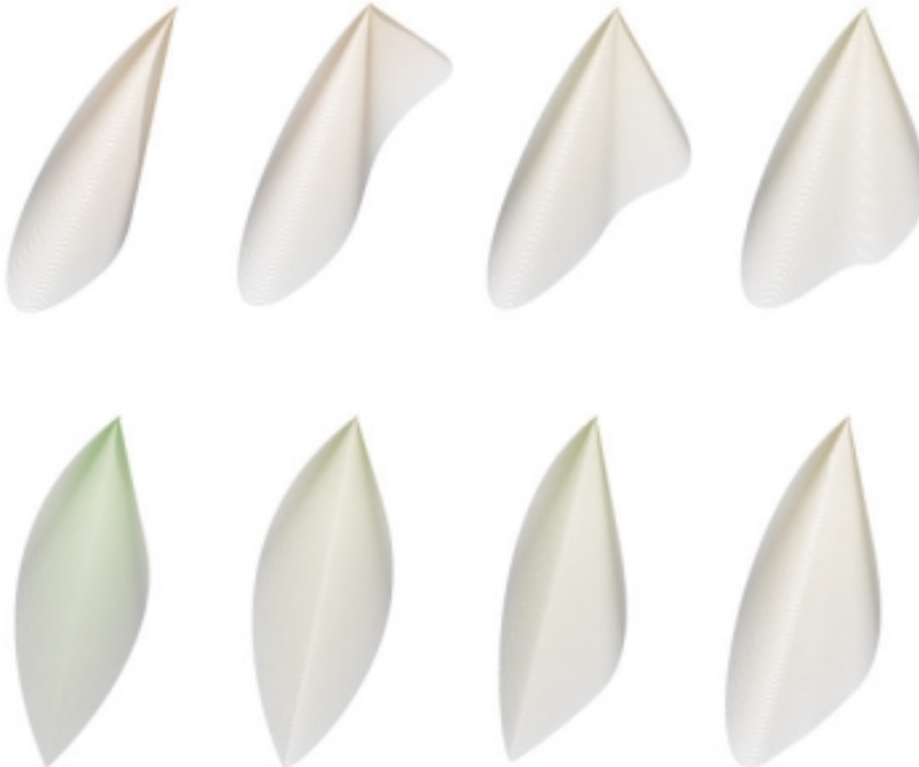
Och över varje tänkbar eller möjlig framtidsbild av ett uthålligt skogsbruk svävar det hotfulla moln av osäkerhet som klimatförändringarna utgör.

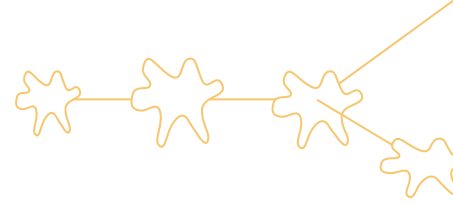
När det gäller behovet av kunskap för att kunna manövrera i denna osäkra situation och styra utvecklingen åt rätt håll kan man inledningsvis konstatera, att en av Skogsstyrelsens centrala uppgifter är att ge råd till 350 000 skogsägare. Det är viktigt att veta att de råd som ges och de strategier man arbetar med ger resultat, att de är effektiva i arbetet med vård och förvaltning av den biologiska mångfalden. Är den svenska modellen med skydd av relativt små områden och brukande med generell hänsyn på huvuddelen av arealen optimal och effektiv, eller ser den bästa vägen till hållbart nyttjande av skogen annorlunda ut? Hur ser de skogsmiljöer ut som över huvudtaget inte klarar ett brukande? Behöver vi fler instrument och verktyg för bevarande av den biologiska mångfalden i skogen än dem vi förfogar över i dag?



Några mer specifika frågor som är viktiga utifrån dessa övergripande frågeställningar handlar om:

- Skogslevande arters spridningsbiologi och spridningsmöjligheter: Kunskap på detta område är bland annat av betydelse för den centrala frågan om storlek och fördelning av skyddade områden, men också för att kunna bedöma och hantera klimathotet.
- Ekosystemansatsen. Det vore intressant att prova en ekosystemansats på skogen i ett antal fallstudier fördelade över landet. Tanken skulle vara att på samma sätt som i Världsarvet södra Öland ta ett helhetsgrepp i ett landskapsperspektiv, där både den biologiska mångfalden, människan och hennes brukande av naturen ingår.
- Vattenfrågorna, med kväve- övergödningens problematiken, behöver ägnas mer intresse, bland annat på grund av den implementering av EU:s vattendirektiv som vi står inför.
- Skötsel av de områden som ska brukas med hänsyn till naturvärden. Vi arbetar efter den så kallade 80-10-10-modellen, där 80 procent av arealen används för virkesproduktion (med generell naturvårdshänsyn) och 10 procent har naturvård som övergripande mål. De återstående tio procenten ska brukas med stor hänsyn till naturvärdena, men varken naturvårds- eller produktionsforskningen har hittills ägnat särskilt mycket intresse åt frågan hur det ska gå till. Här behövs kunskap och metodutveckling om 80-10-10-modellen ska kunna fungera på ett bra sätt.
- Hur kan vi kostnadseffektivt skapa naturvärden i röjnings- och gallringsskog? Det handlar om skogar som anlades innan reglerna om generell naturvårdshänsyn kom till.
- Hur sköter vi ungsogar med hög andel lövträd?
- Hur klarar vi snytbaggeproblemet utan kemiska bekämpningsmedel?
- Hur ska vi sköta tätortsnära skogar
- Vilka möjligheter finns att kombinera virkesproduktion och rekreation i sådana områden?





Ämnesövergripande forskning – svårigheter och möjligheter

Tvärvetenskap och disciplinkulturer

Billy Ehn, etnolog vid Umeå universitet, belyste de mekanismer och strukturer inom den akademiska världen som motverkar ämnesövergripande forskning.

Den akademiska världen hyllar ofta, och inte bara vid högtidligare tillfällen, idén om tvärvetenskap och ämnesövergripande samarbete. Tanken är att specialkunskaper från olika fält ska befrukta varandra. Det finns också exempel på att detta sker:

Det vanliga är dock att de olika disciplinerna håller sig för sig själva och undviker direkt samarbete. Somliga fryser till och med föraktfullt inför begreppet tvärvetenskap, som de tycker är flummigt. Andra har en mycket hög uppfattning om sin egen forskning och ser ned på andras. Varför är det så?

Alla som forskar vet hur viktigt det är att kunna kommunicera med kollegor som delar kunskapsmål, talar samma vetenskapliga språk och arbetar med likartade perspektiv och metoder. Detta skapar disciplinkulturer med gränser och revir som kan vara svåra att överskrida. Dessutom är konkurrensen mellan forskarna, om pengar, ära och uppmärksamhet, en minst lika viktig drivkraft som samarbetet. På den här arenan överlever man bland annat genom att slå ut medtävlarna.

I boken *Hur blir man klok på universitetet?* (2004) diskuterar Orvar Löfgren och Billy Ehn hur de akademiska kulturmönstren befrämjar elitism, i betydelsen individuella eller lagbaserade topprestationer inom etablerade vetenskapsområden, samtidigt som de har starkt konserverande drag som försvårar gränsöverskridande kunskapssökande. Detta är en av många paradoxer i den spänningsfyllda universitetsvärlden som gör den både kreativ och rigid – i olika sammanhang.

En sak är att ta del av forskningsresultat i andra discipliner, att inspireras av deras teorier och lära sig något nytt av hur de arbetar. Sådant indirekt utbyte är vardagsmat inom akademien. En helt annan sak är att verkligen ha ett integrerat vetenskapligt samarbete med forskare som tänker och skriver på ett sätt som känns främmande. Det är mycket svårare, eftersom det innebär att man ska ha med folk att göra.

Universitetsforskare är fenomenala på att söka kunskap om världen – men de har inte alltid så djupa insikter om sig själva och sin kultur. För att åstadkomma ett ämnesövergripande vetenskapligt kompanjonskap krävs en djupare förståelse av hur man i olika discipliner ser på sig själva och sin vetenskap, men också vilket förhållande man har till angränsande ämnen. Vad finns det för historia av samarbete och rivalitet? Hur ser statushierarkin ut? På vilka sätt tävlar man om att leverera den nyaste, viktigaste och mest intressanta kunskapen?

Det är också viktigt att bli klar över vilken förmåga de personer som ingår i det aktuella projektet har att både hävda sina egna speciella ämneskunskaper och samarbeta prestigelöst med andra.

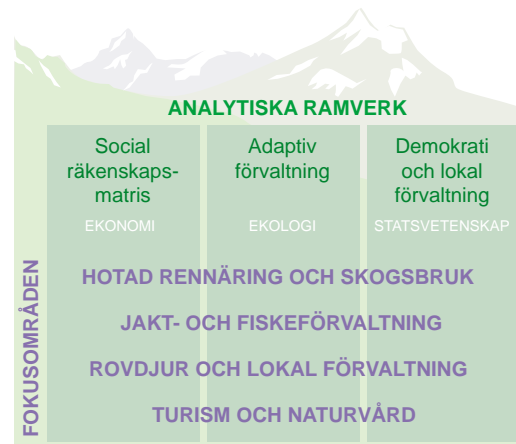
Anlytiska ramverk

Katarina Eckerberg, statsvetare vid Umeå Universitet, underströk att traditionell disciplinär forskning och multidisciplinär forskning inte står i motsatsförhållande till varandra. Den disciplinära forskningen är tvärtom fundamentet för tvärvetenskap, och de båda berikar varandra.

Samarbete mellan forskningsdiscipliner – i multidisciplinära projekt eller tvärvetenskap – kan ske på olika nivåer och i olika faser. Man kan dela in forskningsprocessen i fyra steg: problemformulering, metodik och design, genomförande och publicering. Vanligast och mest konstruktivt är att man möts i problemformuleringsfasen, och

i viss utsträckning när man utformar projektet och väljer metoder. Under genomförandefasen är det sällsynt att man samarbetar i 'total' tvärvetenskap, och det är kanske sällan nödvändigt eller ens önskvärt. När forskningsresultaten ska publiceras kan man samarbeta antingen genom att samla forskarnas artiklar i multidisciplinära volymer, eller mer intimt genom att skriva uppsatser tillsammans.

Normalt tränger man inte djupare in i andra discipliners kunskapsstyr inom ramen för multidisciplinära projekt, även om man kanske lånar element av varann.



Barriärer och möjligheter

Den mest fundamentala barriären för ämnesövergripande forskning och samarbete mellan discipliner är skilda synsätt på kunskap och kunskapsuppbyggnad. Vad är sanning? Hur avgränsar man sina problemställningar? Vilket värde har erfarenhetsbaserad kunskap. Hur värderar man kvantitativa metoder i förhållande till kvalitativa?

Det finns också institutionella hinder i den akademiska kulturen. Det handlar om forskarnas professionella identiteter, men också om sådant som exempelvis standards för granskning av manuskript inför publicering (peer review). Inomdisciplinära normer och regler verkar ofta som barriärer för att forskare ska kunna respektera, förstå och använda sig av varandras kunskapsområden.

Finansieringen är naturligtvis av stor betydelse. Tvärvetenskaplig forskning är tidskrävande – den förutsätter bland annat att det finns mycket tid för möten och diskussioner mellan disciplinerna. Forskningsfinansiärerna måste vara medvetna om detta och se till att det finns resurser för sådana möten.

Organisation och ledarskap inom forskningen kan både skapa barriärer och öppna möjligheter. En fråga som bör ställas är vilken typ av ledare som bäst kan skapa förutsättningar för ämnesövergripande forskning: Är det seniora forskare med stor prestige och överblick, eller yngre forskare som ännu inte 'vuxit fast' i traditionella strukturer?

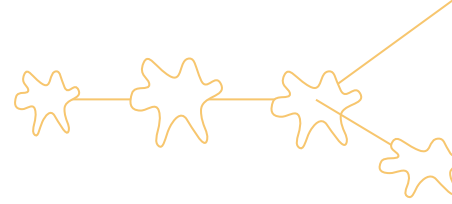
Också den fysiska infrastrukturen är viktig. Närhet mellan forskare från olika discipliner och tillgång till träffpunkter är fundamentala förutsättningar. Man måste träffas och prata ganska ofta, och det går inte att föra det samtalet på distans.

Att involvera avnämare och intressenter utanför forskarvärlden i projekten kan skapa både möjligheter och problem. Forskare har olika syn på sådan inblandning, och det finns mycket som tyder på att forskare som arbetar i mycket nära samarbete med avnämare kan förlora en del av sin vetenskapliga prestige i vetenskapssamhällets ögon.

Exemplet FjällMistra

Fjäll-Mistra är som framgår av namnet ett forskningsprojekt som drivs inom ramen för Stiftelsen för Miljöstrategisk Forskning (Mistra)

Fjäll-Mistra utgår från frågeställningar om förvaltning av naturresurser. Den typen av forskningsområden är ofta lämpade för mångdisciplinära forskarlag, eftersom de utgår från ett behov att söka svar eller lösningar på praktiska frågor och problem i samhället. Eftersom verkligheten inte är disciplinärt organiserad blir det naturligt att använda många discipliner för att lösa problemen.



I sin första fas engagerade Fjäll-Mistra ett 40-tal forskare, mest naturvetare. I fas två, som nu sysselsätter ett 20-tal forskare, är naturvetarna i knapp minoritet i förhållande till samhällsvetarna.

Forskningsprojekt kan utformas så att tvärvetenskapligt utbyte befrämjas. Inom Fjäll-Mistra har det gjorts genom att man arbetar med fyra fokusområden i tre analytiska ramverk. Ramverken bygger på inomdisciplinära frågeställningar, medan varje fokusområde skär genom och behandlas inom alla tre ramverken. Fokusområdena har definierats i nära samarbete med avnämare och intressenter, och varje fokusområde engagerar forskare från flera olika discipliner.

I projektets inledningsfas möttes forskare från olika discipliner för att tillsammans formulera fokusområdena. I forskningsprocessen möts forskarna bland annat i diskussioner kring val av fallstudier. Man försöker hitta fall som flera discipliner kan ha intresse av. Det förekommer också samarbete i metodfrågor. Man utnyttjar också varandras data, vilket skapar mervärden i forskningsprocessen. Enkäter och intervjuundersökningar genererar ofta stora mängder data som inte utnyttjas av den forskare som genomför undersökningen, men som kan vara av värde för andra.

Projektets forskare träffas också relativt ofta i seminarier för att diskutera forskningsresultat. Diskussionerna blir ofta kritiska och ifrågasättande. Förutsatt att man arbetar i en positiv anda och med respekt för varandra är sådana diskussioner bra och konstruktiva. Det är också nyttigt att diskutera förutsättningarna för de resultat som kommer fram.



Några lärdomar och erfarenheter

För att komma runt hindren och utnyttja möjligheterna i mångdisciplinär forskning är det viktigt att man gemensamt formulerar de problem man ska forska kring, och att man ser till att behålla fokus på det problemet genom hela forskningsprocessen.

Det är viktigt att alla som deltar i ett projekt accepterar att det finns olika vetenskapssyner och olika forskarkulturer, och att detta faktiskt kan berika processen. Man måste ha respekt för varandras synsätt. Det måste också finnas tid för de samtal och diskussioner som är nödvändiga för att bygga upp ömsesidig förståelse och respekt.

Man måste vara medveten om att användningen av olika begrepp kan skapa problem. Begrepp som synbart är enkla och entydiga kan visa sig ha mycket olika innebörd för forskare från olika discipliner. Inom Fjäll-Mistra har det exempelvis visat sig att begreppet 'förvaltning' betydde olika saker för naturvetare och samhällsvetare.

Frågan om forskarkarriärer måste beaktas. Ska man engagera doktorander i tvärvetenskaplig forskning, eller ska de doktorera inomdisciplinärt och börja arbeta tvärvetenskapligt först efter sin disputation? Valet har betydelse för forskarens framtida karriär genom att det påverkar möjligheterna att publicera sig och därmed också meriteringen.

Slutligen måste det understrykas att ledarskapet är av avgörande betydelse. Det är viktigt att forskningsledarna stimulerar ett kreativt klimat.

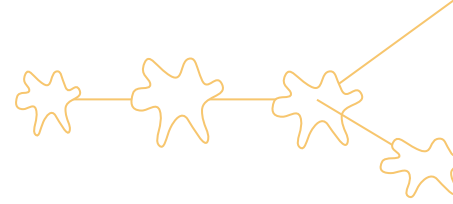
Ekonomi för hållbar utveckling

På alla nivåer, från FN till enskilda svenska kommuner, är hållbarhet numera officiellt accepterat som en viktig utgångspunkt för utvecklingstänkandet. Men 'hållbar utveckling' kan tolkas på olika sätt. För många innebär det ingen nyorientering, utan i stort sett 'business as usual'; begreppet står helt enkelt för uthållig vinstutveckling i företag eller uthållig BNP-tillväxt. *Peter Söderbaum*, ekonom vid Mälardalens högskola, konstaterade att den innebörd av hållbar utveckling som är dominerande i svensk politik kan sammanfattas med begreppet ekologisk modernisering. Man arbetar med marginella korrigeringar, utan att i någon högre grad utmana förhärskande politiska eller ekonomiska system. Miljömärkning, miljöcertifiering och miljökonsekvensbeskrivningar är exempel på i sig bra åtgärder och redskap som passar in här.

Inför speciella miljöproblem som till exempel förluster av biologisk mångfald finns risk för ett reduktionistiskt tänkande, inte minst i forskarsamhället. Man går direkt från observationer på fältet till diskussioner om styrinstrument och hur olika biotoper kan skyddas. Bättre är att undersöka möjligheter att samstudera biologisk mångfald med andra miljöproblem (till exempel klimatproblematiken, som uppenbart påverkar framtiden avseende biologisk mångfald på ett eller annat sätt), olika hälsoproblem och överhuvud andra problem på fältet.

När man identifierat en rad långsiktigt icke-hållbara utvecklingstrender gäller det att vänta något med styrinstrument och först fokusera på olika aktörers 'mentala kartbilder'. Dessa tappas lätt bort, även i EU:s miljöpolitiska program och strategier. *Peter Söderbaum* pekade på fyra aspekter av mentala kartbilder, nämligen sätt att se på vetenskapsteori, paradigm (speciellt inom nationalekonomin), ideologi eller ideologisk orientering och slutligen institutioner. Med det angreppssättet kan begreppet hållbar utveckling bli utgångspunkt för en radikal och nödvändig nyorientering.

Den neoklassiska paradigmen inom nationalekonomin är speciell ur etisk och ideologisk synvinkel. Dess människosyn behöver utmanas och alternativa synsätt bör provas. När det till exempel gäller biologisk mångfald så kan man enligt den neoklassiska ekonomin sätta 'korrekta' penningmässiga värden på sådana tillgångar och göra kostnads/nytta-analyser utifrån dem. Detta innebär en långtgående etisk och ideologisk slutenhet som bör ifrågasättas. Forskarens roll är att belysa en valsituation från olika värderingsmässiga utgångspunkter; inte att tala om vad som är samhällsekonomiskt 'rätt' eller 'optimalt'.



Ett intressant exempel är World Commission on Dams, som ifrågasatte kostnads/nytta-analyser som underlag för beslut om stora dammanläggningar. Kommissionen tog fasta på att dammprojekt ofta kräver tvångsförflyttning av många människor. Huruvida detta är försvarbart eller inte är ett etiskt övervägande, som inte kan åsättas ett värde i en ekonomisk analys.

Spännande forskningsmöjligheter finns inte minst när det gäller institutionell teori som en alternativ begreppsapparat och språk inom nationalekonomi (och tvärvetenskap). Det handlar om en alternativ människosyn, sätt att se på organisationer, marknader, ekonomi, beslutsunderlag, framsteg i samhället etc. Det handlar om dialog och ömsesidig inlärning.

Kunskapsutbyte mellan forskning och praktik

Exemplet Ölands världsarv

Södra Ölands odlingslandskap är ett levande kulturarv och skrevs in på världsarvslistan år 2000. Öland är ett landskap där geologin och klimatet i alla tider satt gränser för markanvändningen. Ända sedan stenåldern har ölänningarna hållit boskap och alvaren och sjömarkerna har betats i minst 4 000 år. Den markindelning vi ser idag – radbyar, åkrar och betesmarker – är från medeltiden, då all den jord som gick att odla var brukad. Radbyarna, åkrarna, sjömarkerna och alvaren bildar tillsammans världsarvet på Öland.

Helena Lager, ekolog från länsstyrelsen i Kalmar, berättade om den process som ledde fram till att södra Öland fördes upp på UNESCO:s världsarvslista. Det ursprungliga förslaget om att södra Öland skulle bli världsarv innehöll 'bara' naturvärden och omfattade Stora alvaret och sjömarkerna på sydöstra Öland. Snart stod det klart att människan i allra högsta grad är inblandad i skapandet av dagens landskap och att naturvärdena till och med är beroende av människans närvaro. Södra Öland är alltså inte ett naturarv, utan ett kulturarv.

En förutsättning för att detta unika landskap ska finnas kvar är alltså att ett lönsamt lantbruk kan bedrivas. De 400 lantbrukarna är centrala för området värden. För att södra Öland skulle kunna bli världsarv krävdes att de var positiva. Ett intensivt förankringsarbete pågick 1998–1999. Bland annat bjöds alla lantbrukare personligen in till lokala informationsmöten. Under denna första omgång av informationsmöten luftades många frågeställningar och problem, och många var skeptiska eller misstänksamma till idén. Så småningom ordnades en andra omgång möten för mer konkreta diskussioner kring förslaget, och allt fler markägare började se möjligheterna. Världsarvet skulle kunna ge jordbruk på södra Öland hög prioritet, vilket kunde bli betydelsefullt, inte minst mot bakgrund av den stora osäkerheten kring EU:s framtida jordbrukspolitik.

Myndigheterna var noga med att betona att avgörandet om världsarvet låg i lantbrukarnas händer: Om de inte ställde sig positiva skulle ingen ansökan lämnas in. Omröstningar hölls i de fyra lokala LRF-avdelningarna, och utfallet blev att tre av fyra avdelningar röstade ja. Marker som tillhörde medlemmar ur den nej-röstande avdelningens utelämnades därför när området slutligen avgränsades. Innan ansökan sändes in till UNESCO gick den ut till samtliga lantbrukare på remiss.

I gruppen som arbetade med världsarvsansökan och förankringen ingick personer med olika kompetenser; en biolog, en kulturhistoriker och en agronom. Denna bredd hade viss betydelse för processen.

Som villkor för sin medverkan krävde LRF att en gemensam avsiktsförklaring skulle formuleras för att ramarna och förutsättningarna för samarbetet skulle tydliggöras och redovisas för framtiden. Avsiktsförklaringen undertecknades av LRF, länsstyrelsen och Mörbylånga kommun. Den är enkel, men har visat sig få stor betydelse som bas för det fortsatta arbetet med att förvalta världsarvet (se ruta sid xx).

Katarina Saltzman, etnolog från Göteborgs universitet, diskuterade världsarvsområdet på södra Öland som ett exempel på nytänkande i bevarandearbetet. Begreppet landskap används i dag ofta som en nyckel till integration

mellan naturvård och kulturminnesvård. Att som på södra Öland fokusera på sambanden i landskapet snarare än på enskilda arter eller avgränsade lokaler kan vara ett sätt att luckra upp eller rentav ifrågasätta gränsen mellan natur och kultur:

Landskap förändras. I landskap möts natur och kultur. Där möts också olika intressen, olika perspektiv, olika sätt att nyttja och värdera samma landskap. I teorin är detta självklarheter; men när det kommer till bevarande av landskap handlar vi ofta som om det vore precis tvärtom. Bevarandeinsatser formuleras som om det gick att frysa landskap, som om det gick att skilja natur från kultur; som om alla kunde enas om landskapets värden.

Världsarvet Södra Ölands odlingslandskap kan ses som ett försök att välja ett annat synsätt och en annan utgångspunkt. Här har man försökt att åstadkomma bevarande baserat på medvetenhet om landskapets föränderlighet, sambanden mellan natur och kultur och relationerna mellan olika intressen i landskapet. Här betonas att landskapet genom historien formats av ett jordbruk i kontinuerlig utveckling, och att denna process måste få fortsätta. Lantbrukets framtida utveckling ses inte som ett hot utan som en förutsättning för det bevarandevärda landskapets fortlevnad.

Den öländska världsarvsutnämningen är inte någon entydig plan för landskapets framtid. Den bör snarare uppfattas som ett ramverk för områdets framtida bevarande och utveckling, där kontinuerliga samtal och avvägningar mellan de intressen och personer som på olika sätt använder och uppskattar detta landskap blir av central betydelse.

Hur genomgripande detta nytänkande i praktiken är, kan bara framtiden utvisa. Kommer den öländska bevarandestrategin att kunna förhålla sig självständigt gentemot konventionella bevarandeinsatser? Vilken roll och hur stort inflytande får de lokala aktörerna i förhandlingarna om landskapets framtid? Blir vissa slags utveckling mer välkommen än andra när ett föränderligt landskap ska bevaras?

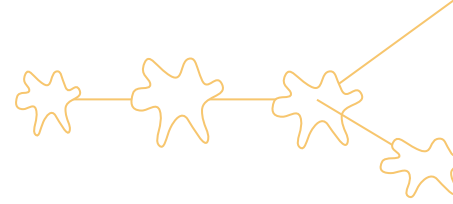
Avsiktsförklaring

Mellan LRF, länsstyrelsen i Kalmar och Mörbylånga kommun om världsarvet södra Öland.

- Målet med nomineringen är att de kulturella och biologiska värdena bevaras.
- Jordbruket på södra Öland måste få utvecklas och fortsätta vara lönsamt.
- Södra Ölands odlingslandskap ska vara levande och inte relik.
- Världsarvsområdet ska förvaltas enligt svensk lagstiftning.
- Turism, lantbruk och övrig näringsverksamhet ska utvecklas i samverkan och med ömsesidigt hänsynstagande.
- Markägarnas jakträtt ska inte påverkas.

Samarbete:

- Att värdena bevaras och att jordbruket kan fortleva på södra Öland är ett gemensamt ansvar för lantbrukare, kommun och länsstyrelse.
- Ömsesidig förståelse är grundläggande i samarbetet.
- En samrådsgrupp med representanter från alla tre parter ska bildas – oavsett om södra Öland blir världsarv eller inte.



Kunskapsspridning och nätverksutveckling

Nic Krays, Institutet för ekologisk hållbarhet, (IEH) redovisade erfarenheter av samverkan och kunskapsutbyte mellan forskning och praktik i lokala naturvårdsprojekt. Lokala naturvårdsinitiativ kan med fördel kombineras med satsningar på forskningsprojekt. Samverkan kan leda till en tydligare identifiering av kunskapsbehoven hos den praktiska naturvården, samtidigt som resultaten från forskningsprojekt kan bli direkt tillämpade.

Ett bra exempel på detta är den restaurering av Vindel- och Piteälvarna, som genomförts med pengar ur det lokala investeringsprogrammet (LIP). Bakgrunden till projektet är att Vindelälven och Piteälven varit starkt påverkade av aktiviteter under flottningsepoken. Flodfåror har rätats ut, forsar har rensats från stenar och sidofåror har stängts av. Detta har påverkat vattendragens biologiska mångfald negativt genom att viktiga livsmiljöer för bland annat fiskar och bottenlevande insekter skadats eller slagits ut. Syftet med projektet är att återställa en del av dessa naturvärden.

Restaureringsarbete bedrevs med stöd av LIP-bidrag och samordnades av Älvsbyns kommun. Därutöver avsattes särskilda medel för forskningsinsatser i projektet. Ekologer och geovetare från Umeå universitet deltog i projektet. Forskarnas uppgift var att dokumentera arbetets effekter och att tillämpa forskningsrön för att optimera resultaten. Forskningen bekostades med särskilda medel, vilket var betydelsefullt. I inledningsskedet fanns det en oro bland kommunerna att forskningen skulle ta resurser från praktiska arbete till 'onödig forskning'. Genom diskussioner och samtal kunde praktikerna efterhand få klart för sig att forskningen kunde bidra till att stärka projektet. En viktig erfarenhet är likväl att genomförande och forskning bör ha helt skilda budgetar. Det är också viktigt att det finns fora för diskussioner och informationsutbyte. Alla intressenter måste vara representerade i styrgrupper, arbetsgrupper och liknande.

En slutsats från projektet är att samverkan ökar kunskapsflödet i två riktningar och kan ge praktiska naturvårdsprojekt mervärde. Statens satsning på lokal och kommunal naturvård skulle kunna stärkas med hjälp av särskilda satsningar från forskningsfinansiärerna inom området.

Att förmedla kunskap och erfarenheter från bland annat projekt som restaureringen av Pite- och Vindelälvarna är en huvuduppgift för Institutet för ekologisk hållbarhet. Institutet, som inrättades 1999, är en statlig myndighet som har regeringens uppdrag att rapportera miljöeffekter, goda exempel, forskningsrön och att öka samverkan mellan offentlig sektor, forskning och företag. IEH samarbetar med kommuner, forskare, myndigheter, näringsliv och ideella organisationer så att aktuell kunskap används i samhällsutvecklingen. Det bidrar till Sveriges miljöpolitiska mål: att till nästa generation kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta.

IEH rapporterar resultat från lokala investeringsprogram (LIP), klimatinvesteringsprogram (Klimp), Agenda 21-arbete och annan lokal omställning. Naturresurser och naturvård, där självfallet biologisk mångfald kommer in, är ett av fem ämnesområden i fokus. Via konferenser, e-postnätverk och annan informationsspridning vill vi stimulera det lokala naturvårdsarbetet. Goda exempel på genomförda naturvårdsprojekt inom LIP kan ge informations- och idéstöd för utvecklingen av nya projekt under den pågående statliga bidragsatsningen på lokal och kommunal naturvård.

Från och med 2005 ombildas IEH till Hållbarhetsrådet, inom Boverket, ett nationellt forum för hållbar utveckling. Verksamheten kommer att omfatta ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet. Forumet ska fungera som en nationell mötesplats, där nya samarbeten kan inledas och erfarenheter kan kommuniceras. Forumet kan också främja idédebatt, förmedla resultat och goda exempel, men också stödja ny forskning och utveckling. På så sätt påskyndas omställningen till ett hållbart samhälle.

Bredden på det nya forumets arbete ger utmaningar och möjligheter att belysa naturvårdsfrågorna ur såväl ekologiskt som ekonomiskt och socialt perspektiv.

Kopplingar mellan biologisk och kulturell mångfald – exemplet Causse Mejan

Eileen O'Rourke, humanekolog från University College Cork på Irland, har intresserat sig för gränsområdet och sambanden mellan ekologiska system. Hon menar att biologisk och kulturell diversitet utvecklas i växelverkan med varann. Därför måste biologisk mångfald studeras inom det komplexa socio-ekologiska system som utgör dess förutsättningar. I dagens värld är det inte rimligt eller möjligt att betrakta människan som något som står utanför ekosystemen.

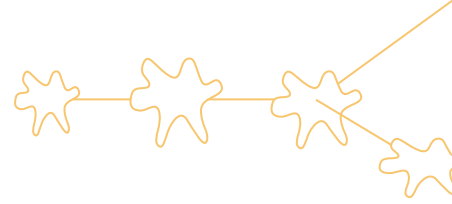
Eileen O'Rourke illustrerade sitt resonemang med en fallstudie från Causse Mejan, en högplatå i sydöstra delen av franska Centralmassivet. Berggrunden består av kalksten. Områdets klimat präglas dels av höjden, dels av närheten till Medelhavet. De speciella omvärldsförutsättningarna i kombination med långvarigt mänskligt nyttjande av ekosystemen har skapat förutsättningar för stor biologisk mångfald.

Under senare tid har förutsättningarna och formerna för boskapskötsel i området förändrats kraftigt. Tidigare betade områden överges och stora arealer beskogas med tall.

Förändringarna av den biologiska mångfalden på Causse Mejan orsakas av förändringar i samhället, i jordbrukets metoder och i jordbrukspolitiken. Ekologisk och social resiliens är kopplade till varann genom att ekosystemen är beroende av samhället och därmed också i förlängningen av institutionella strukturer, inklusive marknadskrafter, och deras påverkan på användningen av naturresurser.

Hittills har oftast människan setts som en störning i ekosystemen, något negativt. Men fallet Causse Mejan ger en annan bild. Här är det minskad mänsklig påverkan som orsakar problemen för den biologiska mångfalden. Detta är inte på något sätt unikt utan snarare typiskt för vad som sker i jordbruksbygder runtom i Europa till följd av förändringar inom jordbruket.





Konferensens resultat – paneldiskussion

Under två sessioner diskuterade konferensdeltagarna i ämnesövergripande grupper behovet av forskning till stöd för konventionen om biologisk forskning i ett svenskt perspektiv. Uppgiften var att identifiera kunskapsbehov men också hinder för att erforderlig forskning kommer till stånd och möjligheter att undanröja sådana hinder. Grupperna närmade sig dessa frågeställningar från olika utgångspunkter:

1. Kan biologisk mångfald bevaras i en föränderlig samhälls- och naturmiljö?
2. Hur uppnås ekologisk hållbarhet?
3. Vem kan förvalta biologisk mångfald?
4. Hur ökar och använder vi kunskapen om mångfaldens beståndsdelar?
5. Gör Sverige världen rikare eller fattigare på biologisk mångfald?

Grupperna redovisade resultaten av sitt arbete dels i form av skriftliga rapporter, dels i den paneldiskussion som avslutade konferensen. Panelen bestod av företrädare för grupperna och det som framfördes i diskussionen utgick i stor utsträckning från resultatet av gruppernas arbetet.

Referatet från paneldiskussionen är baserat på en bandinspelning. Det redigerat för att ge en övergripande bild av de diskussioner som fördes i grupperna och de förslag som fördes fram.

En fullständigare och mer strukturerad redovisning av gruppernas slutsatser finns i bilaga I.

Kunskapsbehov

Inledningsvis redovisade företrädare för de fem grupperna vilka kunskapsbehov man identifierat utifrån sina respektive utgångspunkter.

Grupp 1. Kan biologisk mångfald bevaras i en föränderlig samhälls- och naturmiljö?

Globaliseringens betydelse för den biologiska mångfalden är ett viktigt fält. Gruppen diskuterade behovet av framför allt samhällsvetenskaplig forskning om den framväxande globaliseringen och den ökande globala agrara arbetsdelningen. Forskning kring mat och makt och trender i den globala livsmedelsförsörjningen togs upp. Här finns dubbelriktade trender; dels en globalisering, men också en 'lokalisering', det vill säga ett ökat intresse för lokalt producerade livsmedel. I detta sammanhang påpekades, att när det gäller påverkan på ekosystemen är det bulkprodukter som vete, palmolja och soja som är intressanta, eftersom de påverkar så stora arealer.

Det är viktigt med långa tidsperspektiv. Framtidsstudier kring bevarande och förvaltning av biologisk mångfald var en idé som kom fram.

Gruppen efterlyser också vetenskapshistorisk forskning som kan utmana det förhärskande synsättet på bevarande av biologisk mångfald. Artbevarandets värdegrund behöver undersökas: Varför bevarar vi arter; vilken typ av landskap ska vi bevara? Det finns skilda perspektiv på vad som är natur och kultur, och perspektivet har stor betydelse för hur sådana frågor besvaras.

Vi behöver mer kunskap om människans roll i ekosystemet i skilda tidsperspektiv och rumsliga skalor. Vi bör bland annat titta på skillnaderna mellan land och stad, skillnaderna mellan direkta aktörer i landskapet och betraktare.

Staten släpper idag ifrån sig ansvar för naturresursförvaltning såväl uppåt som neråt. Det är en stark trend. Man pendlar här mellan olika synsätt: statens ansvar, marknadens ansvar etc. Dessa trender borde beforskas. Vi måste problematisera och bättre försöka förstå statens roll i naturresursförvaltning.

Det behövs forskning kring implementeringen av redan gjorda åtaganden ('Forskning om görandet') för bevarande av biologisk mångfald, också på EU-nivå.

Grupp 2. Hur uppnås ekologisk hållbarhet?

Gruppen började med att problematisera frågan. Begreppen biologisk mångfald och hållbarhet betyder egentligen ingenting i sig själv. En lång rad aspekter på dessa begrepp måste redas ut och definieras för att undvika förvirring. Det handlar bland annat om att bestämma i vilken skala man vill bevara mångfalden eller uppnå hållbarhet, vilket i sin tur är en värderingsfråga. Man kan definiera hållbarhet på mycket olika ambitionsnivåer.

Ekologisk hållbarhet – som alltså är en aspekt av hållbarhet – handlar mycket om integritet och resiliens hos ekosystem. En konkret forskningsuppgift är att fastställa kritiska gränser för hur mycket störningar i form av förluster av biologisk mångfald som ekosystem tål. Sådana gränsvärden, i form av intervall, kan identifieras och testas. Kvantifierade och vetenskapligt väl underbyggda gränsvärden kan vara av stort värde i internationella förhandlingar, eftersom de gör det möjligt att åstadkomma klara och folkrättsligt bindande åtaganden och att ställa stater som bryter sådana åtaganden till svars.

En annan viktig fråga är i vilken utsträckning myndigheter och andra aktörer är lärande och öppna för ny kunskap om exempelvis sådana gränsvärden. (Skogsstyrelsens mall för planering och avvägning mellan produktion och naturvård i skogslandskapet 80/10/10 är ett positivt exempel på sådant lärande.)

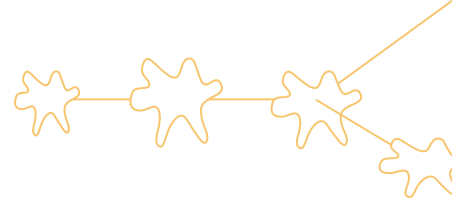
Att bättre ta tillvara lokal ekologisk kunskap är en tydlig trend i förvaltning av biologisk mångfald i dag. En viktig forskningsfråga är att utveckla modeller för att syntetisera sådan kunskap och traditionell akademisk kunskap.

Grupp 3. Vem kan förvalta biologisk mångfald?

Förvaltning av biologisk mångfald måste ske i samarbete mellan forskare och förvaltare. Gruppen diskuterade vad som är forskningens roll, och vad som är förvaltarens. Det kunskapsbehov gruppen definierade kan sammanfattas i tre övergripande kategorier:

- Makt och demokrati. Vilka aktörer ska delta i förvaltningsprocesser – och vilka konsekvenser för processen får valet av aktörer? Det är inte bara en samhällsvetenskaplig fråga, utan också en naturvetenskaplig. Studier av exempel, också från Sverige, bör kunna vara givande i detta avseende. Det finns redan mycket intressant forskning på detta område.
- Hur fungerar den förvaltningsstruktur vi har i dag? Behöver den utvecklas eller kanske ersättas med en helt ny modell? En konkret forskningsuppgift på detta område är att utveckla enkla "tumregler" – en slags verktygslåda – för lokal förvaltning. Det behövs enkla, användbara redskap för att exempelvis utvärdera störningar, effekter av olika åtgärder etc. Här kan också konstateras, att trots den trend mot ökad lokal förvaltning som finns i dag så kommer inte staterna att släppa ifrån sig makten eller kontrollen över viktiga naturresurser. Lokal förvaltning är alltid en nivå i en förvaltningshierarki. Det behövs forskning om sådana hierarkier och hur de olika nivåerna kan kombineras.
- Förvaltningsfrågor blir per definition flersektoriella. Kommunikationen mellan forskningsgrenarna, för kunskapsutbyte, är också flersektoriell. Kommunikationen och kunskapsutbytet mellan forskningsgrenarna behöver förbättras och gruppen föreslår flera åtgärder på det området.





Grupp 4. Hur ökar och använder vi kunskapen om mångfaldens beståndsdelar?

Forskningsuppgifter och forskningsfrågor kan antingen formuleras av forskarna själva, varvid forskarnas intresseområden och nyfikenhet blir styrande, eller utifrån samhällets behov. Det är angeläget att det skapas ett forum för diskussion där dessa båda perspektiv kan mötas.

I gruppen fanns nästan uteslutande ekologer, varför de forskningsfrågor som formulerades i huvudsak var av det förnämnda slaget.

Grupp 5. Gör Sverige världen fattigare eller rikare på biologisk mångfald?

Gruppens utgångspunkt var att Sverige inte kan ses som en isolerad ö i detta perspektiv. Man omformulerade därför frågan och diskuterade den i ett mer globalt perspektiv. Det kom i mycket att handla om vilka effekter globalisering och ökad frihandel har på biologisk mångfald. Diskussionen avgränsades till jordbruk, skogsbruk och fiske.

Det är viktigt att studera hur livsstil och konsumtionsmönster påverkar de globala försörjningssystemen. Markanvändningsmönstren ändras nu snabbt i strävan att producera billig mat, framför allt till den rika världen. Samtidigt vill u-länderna öka sin konsumtion av kött. Båda dessa trender ökar kraftigt trycket på många ekosystem.

För att ge konsumenter möjligheter att påverka genom medvetna val behövs någon form av märkningssystem för livsmedel som inkluderar produkternas påverkan på biologisk mångfald. Det är de stora bulkprodukterna – som vete, soja och palmolja – som påverkar de största arealerna och som därför är mest intressanta. Forskning behövs för att bygga upp kunskapsunderlag för kriterier för ett märkningssystem av detta slag.



Hinder och möjligheter för angelägen forskning

Efter denna inledande redovisning av kunskapsbehov ägnades paneldiskussionen åt att diskutera hinder för att erforderlig forskning ska komma till stånd och möjligheter att stimulera angelägen forskning.

Behöver vi mer tvärvetenskap?

Panelen var enig om att många frågor kring biologisk mångfald kan besvaras med klassisk naturvetenskap. Det finns också många frågor kring förvaltning av biologisk mångfald som kan hanteras inom samhällsvetenskapen.

Det hävdades också att tvärvetenskap inte är ett mål i sig. Metoder och samarbeten mellan discipliner måste styras av de frågor som ställs. Det viktiga är att forskare är medvetna om att det finns ett spektrum av metoder och att man måste använda en lämplig blandning av dessa metoder för varje specifik forskningsuppgift. Det är ingen större poäng med att forskare går från en specialitet till att generellt bli tvärvetenskapliga i sitt arbetssätt. Det viktiga är att de lär sig pendla mellan olika metoder och modeller allt efter de frågor de arbetar med.

Det tvärvetenskapliga angreppssättet är viktigt när det gäller de globala frågorna. Inte minst efterlyses ökad medverkan av ekonomer.

Ett problem när det gäller forskning kring biologisk mångfald är att naturvetarna ofta sätter agendan, för att sedan bjuda in samhällsvetare att försöka besvara de frågor som naturvetarna formulerat. Det skulle vara intressant att, som Lars-Erik Liljelund föreslog i sitt anförande, genomföra ett forskningsprojekt kring biologisk mångfald med bara samhällsvetare.

Å andra sidan är det sällsynt att samhällsvetare bjuder in naturvetare till gemensamma forskningsprojekt.

Vi vet mycket om systemdynamik etc., som betyder mycket för överlevnad av många komponenter av biologisk mångfald. Vad vi inte vet hur vi ska få in den kunskapen i utveckling av nya produktionsformer inom de areella näringarna.

Vilka förändringar behövs för att vi ska få fram den kunskap som saknas?

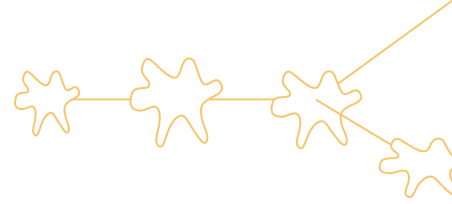
De förändringar som krävs handlar både om ekonomi, meriter och motivation. En ökad politisk styrning av forskningen är både nödvändig och rimlig.

Vi behöver i högre grad utgå från avnämarnas behov och från de processer där kunskapen ska användas. Kunskapsluckorna har inte identifierats, vi frågar oss inte hur kunskapen ska användas och vilka som ska formulera behoven. Det vore legitimt för regeringen att till sina politiska förslag knyta en önskelista på forskning som behövs för att genomföra besluten, men resurserna för den forskningen ska givetvis inte tas från den fria forskningen.

Vi står inför en ny typ av frågeställningar. Vi måste vara öppna för ny kunskap och för nya former av kunskapsökande, utanför den traditionella akademiska forskningen. Vi måste jobba mer med tvärvetenskap och med att syntetisera kunskap av olika slag och från olika discipliner.

Tvärvetenskap, tillämpad forskning och samhällsvetenskaplig forskning om biologisk mångfald kommer inte av sig själv för att man utlyser forskningsmedel för sådana projekt. Meritvärdet för sådan forskning måste höjas och man måste skapa fler mötesplatser för att diskutera och formulera sådana forskningsuppgifter. Forskningsfinansierarna kan hjälpa till genom att lyfta fram goda exempel på sådan forskning. Samhällsvetarna kan hjälpa till genom att tydliggöra vad de kan bidra med.

Det borde vara meriterande att delta i arbete för hållbart nyttjande och bevarande, inte bara genom forskning. Det skulle hjälpa oss att bättre förstå frågeställningarna och därmed bli bättre forskare. Det som belönas i



dag, och det som bedömningskommittéerna värderar, är publicering i tidskrifter med hög status, som nature och Science forskningsuppgifter som man vet ger en chans till sådan publicering. Bedömningskommittéerna skulle ha krav på sig att ta hänsyn också till andra faktorer, som exempelvis interaktion med avnämare och hur kunskapen används.

Formellt är de mesta av reglerna ändrade, men det har inte trängt igenom. Formellt är den 'tredje uppgiften' och tvärvetenskapliga projekt meriterande, men praktiken ser annorlunda ut. I utlysningar av forskningsmedel efterlyser finansierarna ofta tvärvetenskapliga angreppssätt, men det saknas ofta strukturer för att hantera sådana projekt hos forskningsfinansierarna. Expertgrupper, bedömningskommittéer etc. måste kunna hantera dessa ansökningar på ett bra sätt.

Hur kan kontakten med avnämarna förbättras?

I diskussionen hävdades att allt för få forskare ägnat sig åt att syntetisera kunskap för avnämarnas behov, trots att detta tveklöst är ett ansvar för forskarsamhället.

Det finns också många forskare som inte ens pratar med myndigheter, en avnämargrupp som det borde vara relativt enkel att närma sig. Har kunde man ta till mer tvingande medel.

Det svåraste är att komma ut till icke-akademiska avnämare, exempelvis till jord- och skogsbrukare. Det är lätt att forskare trampar i klaveret på grund av sin attityd och sitt språk. Inom den vetenskapliga världen argumenterar man starkt för det man tror på och sedan är det andras uppgift att försöka övertyga om att man har fel. Sådan är inte samtalskulturen på andra håll i samhället, där krävs en mer ödmjuk hållning.

Alla forskare kan kanske inte kommunicera med avnämare, men några måste ha den uppgiften. Vi behöver inrätta forskartjänster och samverkanstjänster med uppgift att fungera som brygga mellan forskning och samhälle.

Naturvårdskedjan ordnade ett seminarium som analyserade ett trettiotal konflikter kring naturvård. Analyserna visade, att det i många fall inte fanns någon konflikt i sak. Konflikten berodde istället på dålig kommunikation, missuppfattningar om ord eller helt enkelt på att man inte pratat med varann. Det räcker inte att säga att parterna ska närma sig varann, det behövs expertkommunikatörer för att åstadkomma ett sådant närmande.

En annan sak att fundera över är hur vi utbildar tjänstemän på exempelvis länsstyrelsens naturvårdsenheter och andra administratörer och handläggare. Det är en brist att många av dem enbart har biologisk utbildning, när en så viktig del av deras arbete är att kommunicera och förstå brukarnas villkor.

Bilaga I. Redovisningar från grupparbetena

Gruppernas uppgifter

Under två sessioner arbetade konferensdeltagarna med att identifiera kunskapsbehov för genomförande av konventionen om biologisk mångfald, samt med att identifiera hinder för att erforderlig forskning kommer till stånd och möjligheter att undanröja hindren. Grupperna närmade sig dessa frågeställningar från olika utgångspunkter:

Grupp 1. Kan biologisk mångfald bevaras i en föränderlig samhälls- och naturmiljö?

Precisera behov:

- att belysa människans betydelse som skapare och vidmakthållare av den biologiska mångfald vi har idag,
- att nyttja denna kunskap till att förstå effekten av pågående förändringar i produktionsmönster och miljöförutsättningar, samt
- att omsätta denna kunskap i effektiva åtgärder för bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald

Grupp 2. Hur uppnås ekologisk hållbarhet?

Precisera behov:

- att definiera vad hållbart nyttjande innebär;
- att identifiera målkonflikter kring nyttjandet av biologisk mångfald och konflikter mellan långsiktig hållbarhet och andra samhällsintressen, samt
- att omsätta denna kunskap i effektiva styrmedel med flera åtgärder som syftar till att uppnå ett ekologiskt hållbart samhälle

Grupp 3. Vem kan förvalta biologisk mångfald?

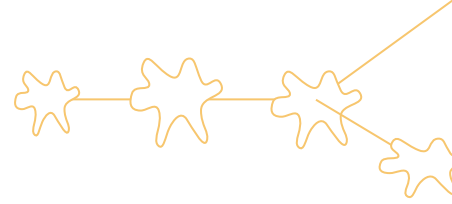
Precisera behov:

- att belysa maktförhållanden som påverkar bevarande och nyttjande av biologisk mångfald,
- att identifiera demokratiska lösningar; samt
- att omsätta denna kunskap i hållbar och rättvis förvaltning av biologisk mångfald

Grupp 4. Hur ökar och använder vi kunskapen om mångfaldens beståndsdelar?

Precisera behov:

- att öka kunskapen om mångfaldens beståndsdelar;
- att förstå interaktionerna mellan biologisk mångfald på ekosystem-, art- och gennivå, samt
- att omsätta denna kunskap i effektiv övervakning av biologisk mångfald, samt i bevarandeåtgärder och övergripande strategier för bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald.



Grupp 5. Gör Sverige världen rikare eller fattigare på biologisk mångfald?

Precisera behov:

- att förstå hur Sveriges konsumtionsmönster påverkar biologisk mångfald i andra delar av världen,
- att klargöra kopplingarna mellan handelspolitik och bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald, samt
- att omsätta denna kunskap i styrmedel för konsumtionsmönster och i politiska överväganden som rör Sveriges handelspolitik

Resultat från gruppernas arbete

Varje grupp redovisade resultatet av sitt arbete skriftligt. Redovisningarna formulerades i koncensus inom varje grupp. I de fall det på någon punkt rätt delade meningar inom gruppen skulle detta anges i redovisningen.

Med undantag från ett fåtal skrivningar, som antingen varit oklara eller bedömts ligga utanför ramen för konferensens ämne, redovisas nedan samtliga synpunkter och förslag från grupperna. Materialet har dock disponerats om och snarlika eller överlappande förslag har slagits samman. En språklig redigering har gjorts.

Kunskapsbehov

Grupp 1. Hur kan biologisk mångfald bevaras i en föränderlig samhälls- och naturmiljö?

Biologi, ekologi

- Forskning om limniska miljöer.
- Genetisk variation som viktig del av mångfalden i föränderliga landskap.
- Hur bevara domesticerad flora och fauna? Genetiska konsekvenser, resursfrågor. Biologiska och kulturella perspektiv på ex situ-bevarande.

Processer, system

- Biologisk mångfald i ett långt tidsperspektiv (historiskt och förhistoriskt). Hur landskapet förändrats genom naturliga processer och mänsklig påverkan, relaterat till samhällsförändringar.
- Forskning kring ekologiska och samhällsliga processer i olika skalor, på olika nivåer och hur de är länkade.
- Tvärvetenskapliga projekt om socioekonomiska – ekologiska system på lokal, nationell och internationell nivå.
- Ekologiska processer i nya markanvändningar i jordbruks- och skogslandskapet, till exempel hästgårdar, golfbanor och vägkanter vid allmänna vägar.



Nyttjande av biologisk mångfald

- Nya metoder för hållbar skogs- och matproduktion som möjliggör existens av biologisk mångfald på art-, habitat- och landskapsnivå och samtidigt medger existens av kulturvärden.
- Kombination av habitatskötsel med traditionella metoder och modern produktionsteknik.
- Forskning om nyttjande av gemensamt ägda naturresurser, inriktad på kustnära fiske i Skandinavien.
- Den urbana markanvändningens betydelse för den biologiska mångfalden. Till exempel den politiska markanvändningen – städer och prioriteringar i storstadens stadsplaner.

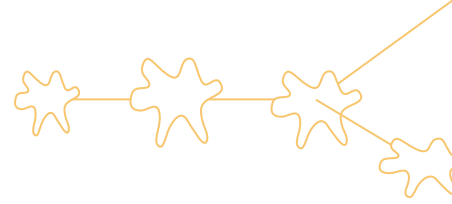
Konsumtion, konsumtionsmönster

- Samhällsvetenskaplig forskning om det framväxande globala livsmedelssystemet och den globala skogsproduktionen och deras konsekvenser för den biologiska mångfalden.

Idéhistoria, värderingar, sociala faktorer

- Idéhistorisk och vetenskapshistorisk forskning kring biologisk mångfald för att utveckla självreflektion om forskningen. Konsekvenser av det instrumentella modernistiska, naturvetenskapliga synsättet och alternativ till detta.
- Socio-kulturell forskning om rurala försörjningsstrategier, och mer generellt om 'livsformer' och naturbruk (exempelvis 'landsbygdsbon som mångsysslare, inte endast jordbrukare').
- Den socio-kulturella dimensionen av 'generationsskiften' på landsbygden och dess effekter på förvaltande, 'identitet' och för den biologiska mångfalden, speciellt för den biologiska mångfald som är beroende av hävd.
- Förändrade relationer till biologiska aspekter i landskapet till följd av urbaniseringen. En ny natursyn? Forskning kring en förändrad relation till landsbygdens landskap; vem rör sig i den biologiska mångfalden? Skillnader mellan land och stad, mellan aktörer (med mandat att förändra landskapet) och administratörer (betraktare.)
- Forskning kring stadsnära natur – hur upplevs den av den urbana befolkningen? Koppling till fysisk planering, grönstrukturer, befolkningens medverkan.
- Artbevarandets värdegrund. Forskning/utredning om acceptans av arters försvinnande i relation till detta.
- Vilket landskap ska bevaras – från vilken tidsperiod och på vilken teknisk utvecklingsnivå?
- Sociologisk och antropologisk forskning om nya förståelser av 'livskvalitet' som (bland annat) påverkar bosättningsmönster och konsumtionsmönster.





Beslutsprocesser, förvaltning

- Synergier och konflikter mellan målet att bevara biologisk mångfald och andra samhällsmål. Utveckla scenarioteknik, med biologiska, socioekonomiska och kulturella aspekter.
- Motstånds- och konfliktanalyser av det politiska systemet för att förstå den implementeringströghet som kännetecknar modern miljöpolitik.
- Samhällsvetenskaplig och statistisk forskning om beslutsfattande under osäkerhet i fråga om det naturvetenskapliga underlaget.
- Forskning kring utveckling av kreativt deltagande och kunskapsbildning, demokratisering av naturvård och biologisk mångfald.
- Styrmedel inom miljöpolitiken, det vill säga forskning om marknadsbaserade styrmedel (exempelvis miljöskatter), traditionella juridiska styrmedel, information och kommunikation, samt nya typer av styrmedel inom naturvården, speciellt med avseende på synergier och målkonflikter i styrmedelsbruket.
- Komparativa studier mellan olika förvaltningsregimer i världen (främst Europa) och deras effektivitet i artskydd och bevarandearbete.

Kommunikation

- Kommunikation mellan olika aktörer: konfliktantering, aktörssamverkan, kunskapsbildning och lärande.

Övrigt

- Forskningsbaserade framtidsstudier inom naturvårdens område, med speciell inriktning på exempelvis 'det europeiska landskapet 2050 – bosättningsmönster och biologisk mångfald'.

Grupp 2. Hur uppnås ekologisk hållbarhet?

Biologi, ekologi

- Gränser (tröskelvärden) för hur mycket ekosystem kan påverkas utan att integritet och resiliens påverkas.

Processer, system

Frågan om biodiversitet får inte reduceras till en fråga om artrikedom. Det omfattar livsmiljöer och processer i många tids- och rumsskalor. Dynamiska system ska ses i långt tidsperspektiv. Olika rumsliga skalor måste ses i ett sammanhang (inklusive relationer mellan skalnivåer; optimering i ett mer storskaligt perspektiv)

- Biologisk mångfald i sin helhet – processer, funktioner och tjänster (det vill säga inte för stort fokus på arter och biotoper).
- Processtänkande (sociala, ekologiska, i samverkan – det vill säga se mer av den helhet vari forskningen ingår; till exempel att processer sker över rumsliga och tidsmässiga gränser).
- Adaptionsförmågor och anpassningar – mot bakgrund av dagens extremt snabba förändringstakt.
- Hur man relaterar hållbarhetsbegreppet i dess olika delar till varandra (ekonomi vilar på ekologiska och sociala/kulturella dimensioner).

Idéhistoria, värderingar, sociala faktorer

- Vad menas med 'hållbart'? Menar olika 'discipliner' olika saker med vad som är hållbart?
- Hållbart inom vilka geografiska gränser (Sverige, Europa, globalt)?
- Djupare förståelse av olika intressegrupper (motiv, makt, perception, etc).

Beslutsprocesser, förvaltning

- Effekter av Natura 2000 jämfört med andra sätt att uppnå uthålligt nyttjande.
- Utvärdering av i vad mån olika myndigheter, organisationer och nätverk är öppna, adaptiva och lärande.
- Relativ betydelsen av akademisk och erfarenhetsbaserad kunskap för förståelse av hur samverkan åstadkoms.

Grupp 3. Vem kan förvalta biologisk mångfald?

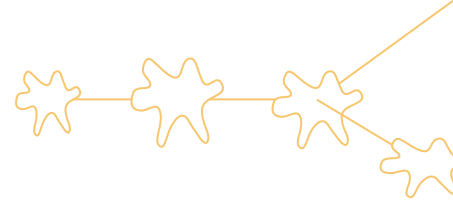
Idéhistoria, värderingar, sociala faktorer

- Andra värdefaktorer som påverkar synen på biologisk mångfald, till exempel tillgänglighet, synlighet.

Beslutsprocesser, förvaltning

- Samhälle, natur och klimat är föränderliga och därmed måste förvaltningen också vara adaptiv. Hur hantera dessa förändringar? Titta både framåt och bakåt. Vilka förväntningar på tidsskalor i processen? Demografi, framtidsforskning.
- Forskning som innefattar alla avnämare, inte bara de relevanta aktörerna. Medborgarperspektiv, utbildning.
- Vilka intressenter ska vara med i processen och vad händer med dem som inte 'får' vara med? Makt – demokrati.
- Jämförande studier från olika discipliner om arbetet med olika förvaltningsprocesser: Olika förvaltningshierarkier.
- Forskarens roll – två olika angreppssätt som är lika viktiga: dels som medverkande part i processen (till exempel som utförare av uppdrag), dels som analyserande 'utomstående'. Avnämarnas olika ingång i processen.
- Hur gör man generella modeller för förvaltning användbara för den specifika 'förvaltaren' (lokal nivå – förvaltaren kan både vara en grupp och en individ)?
- Forskning på metoder som är användbara på 'lägre' nivå så att man får instrument som gör att resultat är jämförbara (till exempel myndigheternas inventeringar)
- Äganderätten till olika typer av biologisk mångfald är oklar och svår – behov av sammanställning.





Grupp 4. Hur ökar och använder vi kunskapen om mångfaldens beståndsdelar?

Frågan kan relateras till flera olika mål, däribland CBD:s artiklar; 2010-målen från Johannesburg-mötet, EU:s formulering av 2010-målen, och mer specifika mål i arbetsprogram under CBD, till exempel den globala växtskyddstrategin. Dessa olika mål har olika innehåll, och kräver delvis olika forskningsinsatser.

Målen att till 2010 signifikant minska eller helt stoppa artutrotningen är i praktiken omöjliga att nå och att utvärdera, på grund av felande information och statistiska problem med korta tidsserier.

För vissa mål, exempelvis 2010-målet, fordras snarare sammanställning, analys och konklusion av befintlig kunskap än ny forskning. För dessa ändamål är ofta generaliseringar och grövre mönster tillräckligt.

Forskningsbehovet kommer att formuleras olika i ett rent forskarperspektiv jämfört med om man utgår från samhällliga behov. För grundforskningsfrågor har forskarsamhället tolkningsföreträde. För mer konkreta samhällliga behov och frågeställningar, till exempel för att uppfylla CBD, bör det däremot vara effektivare att lägga ut specificerade forskningsbeställningar.

För att kunna besvara frågan har vi avgränsat diskussionen till Sveriges agerande nationellt och i samarbete med andra länder. Däremot speglas inte globala behov.

Biologi, ekologi

- Det behövs systematisk bristanalys av kunskapsläget om mångfaldens komponenter.

Vi har inte tillfredsställande kunskap om mångfalden i något svenskt ekosystem. Den kunskap som finns är ojämnt fördelad. Exempel på relativt välkända grupper är terrestra vertebrater, landsnäckor och blomväxter. Många andra organismgrupper är mycket ofullständigt kända. Vår kunskap är också bättre i terrestra ekosystem än i framförallt akvatiska miljöer. Denna snedfördelning visar sig också i undervisning, åtgärdsprogram för arter, och i övervakningen.

För att kunna arbeta mot och utvärdera 2010-målen är det lämpligt att välja organismgrupper som redan idag är välkända, båda avseende arters identitet och deras status.

Det råder delade meningar om behovet av fullständig kunskap om alla arter i Sverige och i de olika ekosystemen, och om våra möjligheter att skaffa sådan kunskap. Det finns kunskapsluckor om arter som begränsar möjligheten att fullt ut åstadkomma bevarande, hållbart nyttjande och effektiv övervakning, men sådana åtgärder är ändå fullt möjliga att initiera med existerande kunskap. De kan förfinas fortlöpande i takt med att ny kunskap tas fram. Kunskap om svenska arter finns även i våra grannländer; varför samarbete är nödvändigt.

En möjlighet är att komplettera kunskapsbilden genom att detaljstudera åtminstone något enskilt ekosystems hela artstock, inklusive arternas funktioner, eller att ta representativa stickprov för underrepresenterade arter/grupper/ekosystem.

De mikrobiella systemens artmångfald och funktioner är i stort sett okända, trots att de är helt avgörande för merparten av ekosystemens processer. Detta är ett område som sällan diskuteras i biodiversitetssammanhang.

- Biologisk mångfaldsforskning med längre tidsperspektiv, med större rumslik skala (landskap och större).

Det Svenska artprojektet är utmärkt. Projektet höjer också vår taxonomiska kapacitet generellt. Det måste dock inses att taxonomer/systematiker också har ett behov av att kunna arbeta på global nivå.

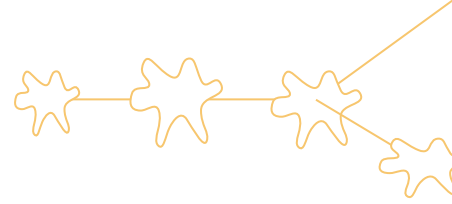
Som en del av Sveriges åtaganden i CBD gentemot andra länder; framförallt utvecklingsländer; och på grund av artmångfaldens globala fördelning, kan det argumenteras att en svensk satsning lika stor som Artprojektet skulle göras på kunskapsuppbyggnad för den globala artmångfalden.

- Taxonomisk forskning som på grund av sin särart har svårigheter att få stöd via forskningsråd.
Jämfört med ekosystem- och artnivåerna är vår kunskap om genetisk mångfald hos svenska organismer mer ofullständig, och sannolikt mer snedfördelad mellan organismgrupper och ekosystem. Det finns skilda meningar om behovet, och möjligheten, att känna den fullständiga genetiska variationen hos alla svenska organismer. För flera enskilda organismer börjar vi få en fullständig kunskap om artens genom, men det är sannolikt omöjligt att få en komplett bild av alla arters genetik, givet att variationen förändras över tid och rum. Säkerligen kan vi utan ytterligare kunskap vidta många åtgärder för att bevara och övervaka genetisk variation, men våra åtgärder skulle kunna bli betydligt effektivare med en mer komplett bild.

Processer, system

Kunskapsbehovet vad gäller processer och interaktioner mellan mångfaldens komponenter är minst lika stort som behovet av kunskap om komponenterna i sig.

- Det behövs forskning som studerar dynamik under längre tidsrymder (decennier – sekler), med landskapsperspektiv och som samanalyserar enskilda forskningsstudier för nya frågor och generella slutsatser.
- Det finns behov av mer kunskap om arters betydelse för ekosystemfunktioner och om betydelsen av artdiversitet inom funktionell grupper av organismer. På samma sätt finns ett behov av kunskap om den genetiska variationens betydelse för funktioner på ekosystemnivå. Omvänt behöver vi även studier av hur den genetiska variationen påverkas av processer på andra organisationsnivåer i ekosystemen. Exempel: Vilken betydelse har diversitet (på olika nivåer) för resiliens hos ekosystem? Vad händer med ekosystem om enskilda arter försvinner? Vad händer när nya, främmande arter kommer in?
- Vi behöver indikatorer på förändring av ekosystemfunktioner, särskilt sådana som signalerar förlust av resiliens.
- En specifik interaktion mellan ekosystem som bör studeras närmare är interaktionen mellan terrestra och akvatiska system.
- Formulering av åtgärder och övervakning för hållbart nyttjande kräver en lösning på ett skalproblem. Innebörden av hållbart nyttjande med avseende på biologisk mångfald blir klar bara om en skala i tid och rum definieras. Hur stort är skogsbrukslandskapet, och vilken variation i tid och rum ligger inom det hållbara nyttjandet? Ett liknande skalproblem rör skötseln av Natura 2000-områden. CBD ger ingen vägledning om definition av lämplig skala. Det ska lösas på nationell basis
- Trots goda insatser för bevarande och hållbart nyttjande, med system för indikatorer, sker faktiska förändringar i artsammansättning, både genom nya främmande arter som ökar, och inhemska arter som försvinner. Det visar på behovet av mer effektiv och långsiktig uppföljning av ekosystemansatsens användbarhet och verkan samt graden av hållbarhet i nyttjandet.
- För alla utsagor om förändringar i mångfalden krävs kunskap om naturliga variationer och trender. Vad är ett bevarandeproblem och vad är naturliga förändringar? Jämför skalproblemet i hållbart nyttjande. Betydelsen av 'naturlig' är inte heller uppenbar.
- Bevarande och hållbart nyttjande måste ta hänsyn till dynamik i artsammansättning på grund av evolutionära processer, biogeografiska processer, och successionsförändringar. Vi behöver en förståelse för hur biodiversitet förändras naturligt i tid och rum.
- Storskaliga klimatförändringar som leder till förändringar i artsammansättning kan i sin tur ge upphov till nya interaktioner mellan mångfaldens olika komponenter, vilket bör studeras närmare. Invaderande främmande arter kan sprida sig 'naturligt' när biotoper förändras.



Idéhistoria, värderingar, sociala faktorer

Vi behöver öka förståelsen för samt ta fram verktyg för hur vi ska värdera förändringar i mångfalden. Detta är relaterat till graden av människopåverkan och synen på hur stor roll människan ska få ha i ekosystemens utseende och innehåll.

Beslutsprocesser, förvaltningsmodeller

I steget mellan inhämtandet av kunskap om arter och processer och tillämpningen av kunskap i bevarandeåtgärder och hållbart nyttjande ryms processer som har att göra med medvetande, kunskap och åsikter hos allmänheten, och politiskt formulerade värderingar och styrningar. Sådana samhällsprocesser bör också studeras med samhällsvetenskaplig teori och metodik.

- Adaptiv förvaltning som arbetar tillsammans med areella näringar och i stor rumslig skala.

Grupp 5. Gör Sverige världen fattigare eller rikare på biologisk mångfald?

Processer, system

- En systemansats för att formulera alternativ till materialism/konsumism.

Nyttjande av biologisk mångfald

- Utveckla indikatorer för hållbart nyttjande, inklusive biodiversitet.

Konsumtion och konsumtionsmönster

- Globala livsmönster (inklusive konsumentbeteenden och hur de kan påverkas) och deras effekter på biologisk mångfald.
- Påverkan av globala konsumtionsmönsters (inklusive allt billigare mat) på biologisk mångfald.
- Miljömärkning och konsumenternas val i globalt perspektiv. Eko-certifiering bör inkludera livscykelanalyser och utveckla metoder som inkluderar indikatorer för markanvändning. Vilken effekt skulle detta ha på biologisk mångfald?
- Kartläggning av transportkostnader och lönsamhetsanalyser för olika 'globala' produkter?
- Miljökonsekvensbedömningar och kartläggning av ekologiska fotavtryck.

Beslutsprocesser, förvaltningsmodeller

- Alternativa modeller för samhällsutveckling, 'eco-governance'.



Hinder

I analysen av hindren och förslagen till åtgärder var gruppernas resultat i hög grad överlappande och samstämmiga, oavsett från vilken utgångspunkt gruppen närmade sig frågeställningarna. I denna del av redovisningen särskiljs därför inte de fem olika ämnesområdena.

Finansieringsproblem

Många forskare upplever att finansierarnas prioriteringar är likriktade och i hög grad styrda av modetrender: Det gäller inte bara val av ämnesområden utan också forskningsstrategier, som exempelvis satsning på unga forskare eller starka forskningsmiljöer. Ständigt skiftande prioriteringar gör det svårt att finansiera studier med långa tids-serier:

Forskningsfinansieringen är inte tillräckligt flexibel. Det är svårt att finansiera små projekt. Det gäller projekt inom enskilda forskares specialiteter, men också pilotprojekt som sonderar inför större program, alternativt bygger på existerande kunskap i närliggande större projekt. Forskningsrådet Formas och Vetenskapsrådet har denna skala på bidragen, men andra finansierare har främst större program.

Det är också svårt att finansiera projekt som avser sammanställning av befintlig forskning.

Det är ofta svårare att finansiera tvärvetenskapliga projekt än inomdisciplinär forskning. Tvärvetenskapliga ansökningar hamnar ofta mellan två stolar: Det gäller i synnerhet stora ämnesövergripande projekt som involverar flera doktorander på olika institutioner. Riktlinjerna för hantering av ansökningar om tvärvetenskapliga projekt är ofta oklara.

Forskarutbildningen är fyraårig och institutionerna antar endast doktorander som kan garanteras fyra års försörjning, medan de flesta externa anslag löper på tre år. Detta skapar svårigheter att försörja doktorander. Forskningsfinansierarna argumenterar att universiteten själva måste ta ansvar för det år då en doktorand ägnar sig åt doktorandkurser.

I interaktioner med andra länder har det svenska anslagssystemet svårt att skilja på forskning (finansierad exempelvis genom forskningsrådet Formas) och bistånd (främst genom Sida). Det leder till att många angelägna forskningsprojekt faller mellan två stolar.

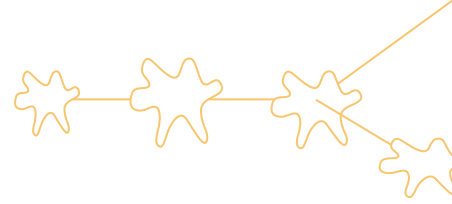
Kulturella problem inom vetenskapssamhället

Forskning om hållbart nyttjande av biologisk mångfald kräver ofta tvärvetenskapliga angreppssätt som inkluderar både samhällsvetenskapliga och naturvetenskapliga discipliner. Vid formulering av forskningsfrågor tar man dock alltför sällan hänsyn till att verkligheten inte är disciplinär och att frågorna därför bör formuleras inom ett tvärvetenskapligt ramverk.

Det finns en misstro mot tvärvetenskapliga arbetssätt både bland forskare och forskningsfinansierare. Inom forskarsamhället finns en disciplinär slutenhet som konserverar skilda kulturer. Det finns en utbredd brist på vilja att lära av andra discipliner. Många forskare är ointresserade av samarbete över disciplingränserna eller ser det som irrelevant.

När det specifikt gäller forskning om biologisk mångfald innebär denna disciplinära slutenhet inom forskarsamhället att andra perspektiv än det traditionellt biologisk/naturvetenskapliga har svårt att tränga in, eftersom forskningen på detta fält är dominerad av biologer.

Det finns ett ensidigt inomdisciplinärt perspektiv på vad som är god vetenskap, vilket missgynnar tvärvetenskap och minskar meriteringsvärdet av tvärvetenskaplig forskning. De informella akademiska spelreglerna kan också försvåra publicering av tvärvetenskapliga arbeten.



På ett djupare plan finns också en ideologisk skillnad i synen på människans roll i förhållande till biologisk mångfald. Människan kan – förenklat – antingen ses som skapare och vårdare av mångfalden eller som en störning i de naturliga ekosystemen. Skiljelinjen mellan dessa båda synsätt går inte entydigt mellan naturvetenskap och samhällsvetenskap, men den försvårar likväl sannolikt kommunikationen mellan de båda disciplinerna.

Strukturella problem

Kopplingen mellan samhällets kunskapsbehov om biologisk mångfald och de frågeställningar forskarsamhället arbetar med är otillräcklig. Det behövs en dialog mellan politiker, myndigheter och andra avsnämare om samhällets miljömål. Det behövs också en dialog mellan avsnämare och forskare om vilka kunskapssammanställningar och vilken forskning som behövs för att nå målen.

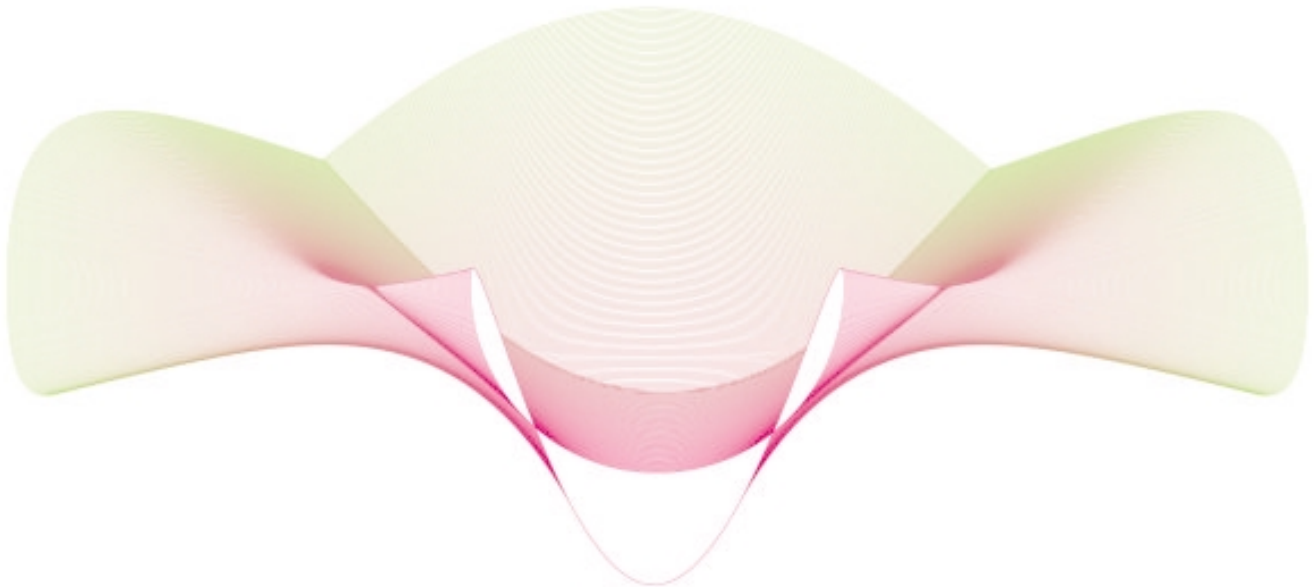
Sektoriseringen av samhället, där exempelvis ansvaret för bevarande och landskapsplanering är skilt från ansvaret för jordbruk och skogsbruk, gör det svårt att arbeta med helhetsperspektiv på biologisk mångfald, landskap och samhälle.

All forskning som handlar om hållbar utveckling bör vara ämnesövergripande eller åtminstone ta hänsyn till andra discipliners perspektiv. Här brister det i samarbete mellan discipliner, forskningsinstitutioner och forskare. Mycket forskning på detta område som bedrivits på olika håll har inte sammanförts.

Det finns få fora för kontakter mellan tvärvetenskapligt intresserade forskare, vilket bland annat begränsar möjligheterna att utveckla tvärvetenskapliga formuleringar av kunskapsbehov.

De expertkommittéer och sakkunniga som granskar forskningsförslag har brister vad gäller kompetens att bedöma tvärvetenskap rättvist och med tillräckliga kvalitetskrav. Samma kritik kan riktas mot peer review-granskningen av vetenskapliga uppsatser för publicering.

Tvärvetenskap tar mer tid än inomdisciplinär forskning och kostar därför mer pengar. Stora forskningsprogram, speciellt med tvärvetenskaplig utformning, har långa startsträckor. Det tar tid att etablera intresse, förståelse, förtroenden och gemensamt engagemang över disciplingränserna. Forskare har sällan tid att söka nya arbetsformer och lära sig förstå andra discipliner och deras 'språk'. Det krävs därför styrning för att tvärvetenskap skall komma till stånd.



Inomvetenskapliga problem

Forskning på ekosystemens funktion kräver stora och komplexa försöksupställningar, med långsiktighet och bredd. Det är svårt att designa sådana försök, men även att hitta finansiering. Det finns skilda meningar om stora forskningsprogram. Å ena sidan upplevs de som ineffektiva, mindre fokuserade och med risk för hårdare styrning av enskilda forskare, särskilt de yngre. Å andra sidan har större program möjligheten att skapa miljöer för ett tvärvetenskapligt arbetssätt, syntesarbete och fler aktiviteter för samarbete med och kunskapsöverföring till avnämare.

Många av frågeställningarna kring ekosystemens funktioner kräver mer utvecklad applicering av teorier, till exempel vad gäller resiliens i ekosystem.

Forskning på hotade arter kräver större insatser för insamling av data och medför större risker att misslyckas med att nå den kvalitet och reproducerbarhet som krävs för publicering i meriterande tidskrifter.

Politiska problem

Forsknings-samarbete, undervisningsutbyte och tekniköverföring med andra länder gynnas idag inte, på grund av bristande politisk insikt om behovet. Inhemska behov prioriteras högre.

Specifika problem kring taxonomisk forskning

Det är svårt att finna medel, både inom universiteten och från forskningsfinansierare, för att utbilda taxonomer. Det finns flera potentiella finansierare, men bara ArtDatabanken har prioriterat doktorander i taxonomi, och då för sina syften inom Svenska Artprojektet. I konkurrensen om forskningsmedel får taxonomi ofta stå tillbaka för exempelvis ekologin. Det beror bland annat på finansierarnas prioriteringar, men även på bedömningskommittéernas åsikter om vad som är relevant och vilka kvalitetskriterier som ska tillämpas. Det är olyckligt att ekologi och taxonomi på detta sätt ställs mot varann.

Tillgången på medel för faunistiska, floristiska eller mykologiska undersökningar – arbeten som ofta kan utmynna i taxonomiska studier – är mycket begränsade.

På det internationella planet har den taxonomiska forskningen drabbats av den restriktiva inställning till insamling och forskning på genetiska resurser många länder nu anammat, som en implementering av CBD:s artiklar om parternas ägande av sådana resurser. CBD:s arbete med tillgång till genetiska resurser (ABS) måste leda fram till en lösning som möjliggör effektiv taxonomisk forskning.

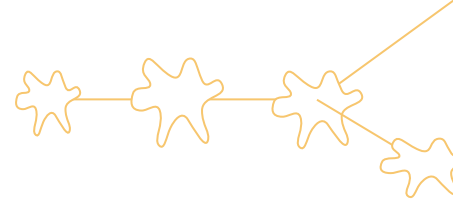
Specifika problem kring forskning om förvaltning av biologisk mångfald

Insikten om att det råder stor kunskapsbrist vad gäller förvaltning av biologisk mångfald är relativt ny.

Den förhärskande metoden för förvaltning bygger på en 'top-down'-modell, samtidigt som mål och kriterier för förvaltningen oftast är otydliga. Därför är det svårt att studera alternativa förvaltningssätt och göra jämförelser.

För att utveckla adaptiv förvaltning krävs samverkan med berörda aktörer. Fora för sådan samverkan saknas. Det är svårt att bygga upp lokalt engagemang i förvaltningsfrågor, eftersom många berörda inte har tid eller kraft att engagera sig.





Strategier och åtgärder

Öka forskarnas motivation

Forskarsamhället behöver initiera en diskussion om vad samhällsvetenskaplig forskning kring biologisk mångfald är. En antologi med uppsatser i ämnet skulle kunna vara en bra startpunkt för en sådan diskussion.

Det behövs också nätverk, återkommande konferenser och andra former av mötesplatser för forskare som är intresserade av tvärvetenskaplig forskning kring biologisk mångfald. Möjligheterna och vägarna för att etablera samarbete över disciplingränserna, bland annat om ansökningar om forskningsmedel, måste utvecklas.

Det bör skapas utrymme för att experimentera med och utvärdera olika former av tvärvetenskap. Kvalitetsnormer för tvärvetenskap behöver utvecklas.

Ökad kontakt mellan forskare och avnämare skulle tydliggöra forskningsprioriterade kunskapsluckor utifrån avnämarnas behov.

Meritvärdet för mångvetenskap och tillämpad, avnämrorienterad forskning måste höjas. Det behövs alternativa karriärvägar inom den akademiska världen, där också andra meriter än publicering och undervisning är meriterande. Forskarsamhället bör inleda en diskussion kring olika publiceringskulturer och synen på vetenskapliga meriter för att öka förståelsen mellan olika kulturer.

Det finns olika tänkbara strategier för att förstärka den tvärvetenskapliga forskningen. Man kan antingen försöka intressera seniora forskare att leda tvärvetenskapliga program och projekt eller satsa på doktorander med tvärvetenskaplig inriktning som på sikt bygger upp sådana program.

Blivande forskare kan förberedas för tvärvetenskapligt arbete genom att 'pendla' mellan sin disciplinära hemvist och fallstudier, projekt eller liknande arenor för samverkan. En annan möjlighet är att doktorander får en handledargrupp som representerar flera discipliner. Mer flexibla system för anställning av doktorander – så att exempelvis två eller flera institutioner kan dela på doktorandtjänster – skulle underlätta sådana lösningar.

Nationella forskarskolor för tvärvetenskap bör startas.

Forskningsfinansiärernas roll

Det finansiella förutsättningarna för forskning om biologisk mångfald har förbättrats. Hittills har dock kriterierna för vilken slags biologisk mångfaldsforskning de ökade resurserna ska användas till varit vaga. Uttolkningen av vilken forskning som är önskad och bör prioriterats har lämnat till forskningsråden. Kommande utlysningar kommer att innehålla tydligare kriterier, fortfarande dock i huvudsak formulerade av forskningsråden. Är detta tillräckligt utifrån samhällets behov? Inställningen till grundforskning och mer tillämpad forskning har blivit mer likartad bland forskare. Det är numera allt vanligare att forskargrupperingar innehåller en mix av grundforskning och mer tillämpad forskning. Det är snarare vilken finansiering som finns att tillgå som avgör vilka frågeställningar och projekt man arbetar med.

Frågan om i vilken utsträckning och på vilket sätt samhället ska styra forskningen genom finansieringen är svår och kontroversiell. Å ena sidan efterlyses tydligare signaler om viss inriktning på forskningen (till exempel tvärvetenskap eller forskning för att fylla kunskapsluckor identifierade av avnämare). Å andra sidan ställs också krav på ökade möjligheter till forskning med fri problemformulering i förhållande till övergripande samhällsmål. Det finns krav både på utvecklat samarbete och större variation mellan forskningsfinansiärerna.

Forskningsfinansiärernas lyhördhet för strömningar i samhället behöver öka, liksom deras flexibilitet att kunna möta nya behov. Forskningsfinansiärerna behöver föra en mer aktiv diskussion om vilken forskning som behövs för att fylla kunskapsluckor. En övergripande analys av kunskapsbehovet i relation till implementeringen av CBD är angelägen.

Det behövs fler mötesplatser för löpande diskussion om forskningsbehov och forskningsformer. Ansökningsprocessen bör kompletteras med möjligheter till dialog mellan finansörerna och forskare/institutioner och denna dialog bör stimulera till tvärvetenskaplig uppbyggnad av projekt.

För att stimulera tvärvetenskapliga projekt bör forskningsfinansörerna avdela medel och specifikt utlysa ansökningstillfällen för ämnesövergripande forskning. Finansörerna kan också stimulera till ökad samverkan mellan de forskningsprojekt man stödjer. Några finansörer har redan idag hög ambitionsnivå i detta avseende, andra inte. En möjlighet för finansörerna att stimulera tvärvetenskap är att kräva och finansiera grupper av handledare, sammansatta av företrädare för skilda discipliner.

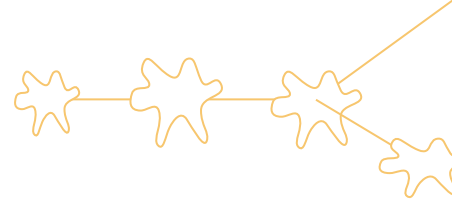
Utlysningarna av forskningsanslag kan utformas på ett mer inbjudande och inspirerande sätt. Sammansättningen av de kommittéer som bedömer ansökningar bör anpassas så att de täcker hela fältet av frågor kring biologisk mångfald. Ansökningstillfällena bör spridas ut mer jämt över året.

Avnämare som samarbetar med forskare och institutioner i forskningsprojekt bör få möjligheter att få del av forskningsanslag.

Initiativ för att stödja ämnesövergripande forskning i forskarutbildningen är önskvärd, men inte möjlig inom alla frågeställningar eller sammanhang. Det krävs mycket engagemang och resurser att identifiera och skapa ämnesövergripande projekt. Det finns visst planeringsstöd för detta, men hittills har satsningen på forskning om biodiverstiet främst finansierat enskilda projekt. Finansörerna kan stödja forskarutbildning – forskarskolor – med tvärvetenskaplig inriktning och goda handledare. Särskilda medel kan avdelas för doktorander som inte är kopplade till de traditionella disciplinerna.

Sverige måste interagera med andra länder vad gäller tekniköverföringar och kunskapsspridning. Som en del i uppfyllandet av avtalet från Johannesburg har forskningsrådet Formas prioriterat samarbete med forskare i utvecklingsländer. Det är ett exempel på hur svenska forskningsmedel bör gynna kunskapsuppbyggnad globalt och i enskilda utvecklingsländer.





Politiska initiativ och åtgärder

Sveriges åtaganden enligt CBD, Global Biodiversity Information Facility (GBIF) och andra internationella konventioner kräver att regeringen öronmärker forskningsmedel. Politiska beslut om prioriterade forskningsfält bör harmoniera med instruktioner till myndigheterna, inklusive forskningsfinansiärerna. Långsiktighet är nödvändig i politiska beslut om forskningsinriktning. Regeringen bör också följa upp vilken forskning som kommer ut av forskningspolitiska satsningar och ha beredskap för kompletteringar genom tilläggsmedel.

Mer direkt dialog mellan politiker och forskare är önskvärd. Regeringen måste genom tydligt politiskt ledarskap visa att ett helhetsperspektiv på frågor kring nyttjande och bevarande av biologisk mångfald är nödvändigt. (Hanteringen av EU:s vattendirektiv är tyvärr i detta avseende en missad möjlighet att utveckla ett 'helhets- och landskapsperspektiv på naturresursförvaltning i Sverige'.)

Inrätta forskartjänster och samverkantjänster som kan fungera som bryggor mellan forskningen och samhället i övrigt, samt organ som jobbar i gränslandet mellan forskning och praktik.

Instituta ett pris – förslagsvis Linnépriset – med tvärvetenskaplig profil för forskare inom biologisk mångfald relaterad till CBD.

Data som är insamlade med allmänna medel (kartor, statistik etc.) bör göras fritt tillgängliga för forskning och annat icke-kommersiellt bruk.

Kommunikation och tillämpning av forskningsresultat

Avnämarnas vilja och förmåga att ta till sig och tillämpa ny kunskap förbättras snabbt, även om skillnaderna mellan olika samhällssektorer är stora. Generellt finns dock alltför mycket stort glapp mellan producenter av kunskap och deras avnämare, vilket innebär att mycket kunskap inte blir använd. Överföring av kunskap, liksom formulering av avnämrorienterade forskningsfrågor är en flaskhals, bland annat på grund av att rollerna och ansvarsfördelningen är otydlig.

Mycket kunskap kommer inte naturvårdsarbetet till del eftersom den inte sammanställs, generaliseras och kommuniceras. Många myndigheter har svårigheter att ta till sig resultat från både små projekt och stora program. Det behövs en fokusering och satsning på överföring av kunskap och slutsatser. Samtidigt måste man konstatera, att svårigheten inte alltid har sin grund i bristande kommunikation. Det kan också handla om bristande motivation; många myndigheter har inte tagit det ansvar för biologisk mångfald som ligger i sektorsansvaret.

Ett problem är ett underutvecklat samarbete (ömsesidigt lärande) mellan akademier, organisationer och företag. Många avnämare har outvecklade nätverk för att fånga upp ny, relevant kunskap och är osäkra på om man 'missar något viktigt'. Det är svårt att finansiera små projekt för initiering och uppföljning av forskning i samverkan med kommuner, länsstyrelser eller andra avnämare. Det kan gälla så enkla saker som pengar för att ordna möten.

Såväl forskarna, universiteten och forskningsfinansiärerna som avnämarna har ett ansvar för att flödet av kunskap är adekvat, relevant och rätt adresserat. En flaskhals är bristande förmåga att förpacka forskningsresultat på ett förståeligt och meningsfullt sätt för resten av samhället. Många forskare skulle kunna utveckla denna förmåga betydligt. Universitetets samverkansuppgift har ofta låg prioritet eller status bland forskare. Den borde ha en mer framträdande roll i bland annat forskarutbildningen. För att förbättra den enkelriktade rena forskningsinformationen fordras förmodligen smärre insatser. Det krävs betydligt mer för att få skapa en kommunikation, dialog mellan forskare och avnämare. En dialog ger dock på ett helt annat sätt återkoppling och mervärde för forskningen.

Hur öka avnämarnas möjligheter och motivation att använda kunskapen på ett adekvat sätt?

En meningsfull diskussion om avnämarnas möjligheter och motivation att ta till sig ny kunskap kräver att slutanvändarna definieras tydligt.

Historiskt kan man konstatera, att kriser och konflikter kring hanteringen av naturresurser kan generera såväl forskning som dialog och åtgärder. Konflikten och den intensiva offentliga debatten kring kalhyggesbruket och dess konsekvenser för skogslandskapet och dess biologiska mångfald under 1970- och 1980-talet är ett bra exempel på detta.

Några av de åtgärder som föreslås utgår från att det är avnämarnas ansvar att söka information och dialog med forskarna. Avnämarna behöver bli bättre på att formulera sina behov av kunskap. Myndigheterna behöver mer personal med forskarkompetens som kan uttolka forskningsresultat. Insikt om att kunskap förändras är viktig. Handläggare måste ges mer tid att läsa forskningsrapporter.

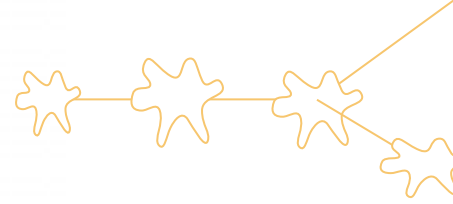
Andra förslag lägger ansvaret på forskarna, som måste "paketera" kunskapen på ett användarvänligt sätt och möta avnämarna i en dialog. Inte minst viktigt är att kommunikation kring biologisk mångfald inte enbart fokuseras på bevarande, utan i lika hög grad på skötsel och utveckling. Forskningens förmåga att intressera medier varierar mycket mellan olika discipliner, men kan generellt sett utvecklas. Universitetens informationsavdelningar är en resurs i detta arbete. Ett gott exempel är Fjäll-Mistra, som anställt en journalist som framgångsrikt skapat uppmärksamhet i media kring projektets forskning. Utbildningen av naturvårdsbiologer bör utvecklas och omfatta undervisning om kommunikation. Det behövs forskare eller forskningsinformatörer som har till uppgift att syntetisera kunskap om helheten – om sociala-ekologiska system och processer.

Kunskap har också avnämare bland andra forskare. Tvärvetenskapliga projekt är ett sätt att knyta ihop kunskap mellan olika discipliner som ännu inte utnyttjats fullt ut.

Oavsett var man lägger ansvaret måste man eftersträva en dialog mellan forskare och avnämare. När avnämarna blir delaktiga i uppläggning och genomförande av forskning ökar också deras engagemang och motivation att ta till sig och använda forskningsresultat. Från forskningens utgångspunkt är dialogen med avnämarna självfallet av stor betydelse för att styra forskningen till frågor som är relevanta i avnämarnas perspektiv. En bra dialog bygger på ömsesidigt förtroende, vilket tar tid att bygga upp.

Det behöver skapas kontaktytor där företrädare för olika forskningsdiscipliner och avnämare kan mötas. En möjlighet att skapa sådana kontaktytor är att i högre grad än nu använda forskare i utbildningen av praktiker på olika områden. Insaster som rör sig på gränsen mellan forskning och praktik kan vara ett alternativt sätt att fördjupa kontakter, utveckla kunskap och nå resultat parallellt.

Lagstiftning om lokal samverkan för naturresursförvaltning skulle göra ökade kontakter och ökad samsyn mellan olika aktörer nödvändig.



Bilaga 2 Konferensprogram

Skådebröd eller levebröd?

– forskning till stöd för FN:s konvention om biologisk mångfald

7 december:

9.00–10.00

Registrering & kaffe

10.00–10.20

Inledningsord:

Ingela Josefson, rektor Södertörns högskola.

Per Wramner, Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald.

Ordförande förmiddag: Johan Bodegård, Naturvårdsverket

10.20–11.20

CBD i politik och praktik:

Ulf Svensson, Utrikesdepartementet: **CBD:s grundidéer och tillkomst.**

Maria Schultz, Miljödepartementet: **Sveriges arbete med CBD idag och i framtiden.**

11.30–13.00

Erfarenheter från ämnesövergripande forskning och kunskapstillämpning.

Katarina Eckerberg, Umeå universitet: **Erfarenheter från Fjäll-MISTRA.**

Helena Lager, Länsstyrelsen Kalmar & **Katarina Saltzman**, Göteborgs universitet: **Erfarenheter och forskning om lokal förankring av naturvård, exemplifierat med bildandet av ett världsarv på södra Öland.**

Peter Söderbaum, Mälardalens högskola: **Ekologisk ekonomi – ekonomi för hållbar utveckling**

Nic Kruys, Institutet för ekologisk hållbarhet: **Presentation av institutet och dess arbete för nätverksbygge och kunskapstillämpning**

13.00–14.00

Lunch

Ordförande eftermiddag: Lisa Sennerby-Forsse, Formas

14.00–15.00

CBD och forskningsbehov i Sverige.

Lars-Erik Liljelund, Naturvårdsverket: **Om forskningens bidrag till bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald i ett svenskt perspektiv.**

Göran Enander, Skogsstyrelsen: **Om forskningens bidrag till bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald i det svenska skogslandskapet.**

15.00–15.15

Introduktion till gruppdiskussioner – **Gunilla A Olsson**, Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald.

15.15–18.00

Gruppdiskussion session 1: Behov, hinder och möjligheter.

8 december:

Ordförande förmiddag: Måns Lönnroth, MISTRA.

9.00–9.30

Helhetsperspektiv på förvaltning och nyttjande av biologisk mångfald.

Eileen O'Rourke, University College Cork: **Teori omkring helhetsperspektiv på hållbart nyttjande (engelska)**

9.30–10.00

Perspektiv på universitetsvärlden.

Billy Ehn, Umeå universitet: **Mekanismer som motverkar ämnesövergripande och bred forskning.**

10.00–12.00

Gruppdiskussion session 2: Lösningar och realisering.

12.00–13.00

Lunch

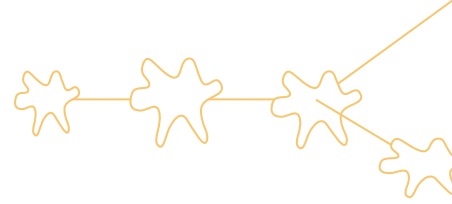
Ordförande eftermiddag: Per Wramner, Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald.

13.00–15.00

Paneldiskussion mellan gruppledarna. Moderator: **Roger Olsson.**

15.00

Avslutningsord – **Per Wramner**, Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald.



Bilaga 3 Deltagarlista

Skådebröd eller levebröd?

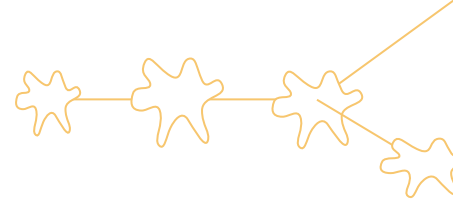
– forskning till stöd för FN:s konvention om biologisk mångfald

Plats Södertörns högskola
Datum 2004-12-07–2004-12-08

Förnamn	Efternamn	E-post	Arbetsplats
Johan	Ahnström	johan.ahnstrom@evp.slu.se	SLU
Åsa	Ahrland	asa.ahrland@lpal.slu.se	SLU, Alnarp
Johanna	Alkan Olsson	johol@tema.liu.se	Linköpings univ/Kent Univ UK
Elisabeth	Almgren	elisabeth.almgren@geo.uu.se	Uppsala universitet
Per	Angelstam	per.angelstam@smsk.slu.se	SLU
Jon	Barikmo	Jon.Barikmo@DIRNAT.NO	Direktoratet for Naturforvaltning
Karin	Bengtsson	karin.bengtsson@hgo.se	Högskolan på Gotland
Jan	Bengtsson	Jan.Bengtsson@evp.slu.se	EVP, SLU
Roland	Bengtsson	roland.bengtsson@ivl.se	IVL, Svenska Miljöinstitutet AB
Lars	Berg	Lars.Berg@naturvardsverket.se	Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald
Hasse	Berglund	hans.berglund@wwf.se	Världsnaturfonden WWF
Margareta	Bergman	Margareta.Bergman@histstud.umu.se	Umeå universitet
Anders	Bergström	anders.bergstrom@zoologi.su.se	Stockholms universitet
Maria	Berlekom	maria.berlekom@cbm.slu.se	Centrum för biologisk mångfald, SLU



Stefan	Bertilsson	stebe@ebc.uu.se	Uppsala universitet
Lars	Björk	bjork.lars@swipnet.se	Uppsala universitet
Sanna	Black-Samuelsson	Sanna.Black@vbsg.slu.se	SLU, Uppsala
Gabriel	Bladh	Gabriel.Bladh@kau.se	Karlstads universitet
Henrick	Blank	henrick.blank@f.lst.se	Länsstyrelsen i Jönköping
Johan	Bodegård	johan.bodegard@naturvardsverket.se	Naturvårdsverket
Sven	Boström	sven.bostrom@nrm.se	Naturhistoriska riksmuseet
Birgitta	Bremer	birgitta.bremer@bergianska.se	KVA – Bergianska stiftelsen
Anna	Broström	anna.brostrom@giscentrum.lu.se	GIS-centrum, Lunds universitet
Yolanda	Brännström	yolanda.brannstrom@sh.se	Södertörns högskola
Pär	Brännström	par.brannstrom@hsv.se	Högskoleverket
Marie	Byström	marie.bystrom@cbm.slu.se	Centrum för biologisk mångfald, SLU
Christel	Cederberg	Christel.Cederberg@svenskmjolk.se	Svensk mjölk
Anna	Christiersson	anna.christiersson@ltu.se	Luleå tekniska universitet
Stefan	Claesson	stefan.claesson@nrm.se	Naturhistoriska riksmuseet
Marianne	Clarholm	marianne.clarholm@mykopat.slu.se	SLU
Martin	Cravener	martin.cravener@sh.se	Södertörns högskola
Hjalmar	Croneborg	hjalmar.croneborg@artdata.slu.se	ArtDatabanken
Annika	Dahlberg	annika.dahlberg@humangeo.su.se	Stockholms universitet
Anders	Dahlberg	Anders.Dahlberg@artdata.slu.se	ArtDatabanken
Patrik	Dinnétz	patrik.dinnetz@hik.se	Högskolan i Kalmar
Ann-Marie	Dock Gustavsson	adoc@sjv.se	Jordbruksverket
Torbjörn	Ebenhard	Torbjorn.Ebenhard@cbm.slu.se	SLU
Katarina	Eckerberg	Katarina.Eckerberg@pol.umu.se	Umeå universitet
Karin	Edvardsson	ked@infra.kth.se	KTH
Billy	Ehn	billy.ehn@kultmed.umu.se	Umeå universitet
Eva	Ekeblad	eva.ekeblad@s-weeds.net	här och där
Stefan	Eklund	stefan.eklund@svsmd.svo.se	Skogsvärdstyrelsen Mälardalen
Åke	Ekström	ake.ekstrom@sollentuna.se	Oxundaåns vattenvårdsprojekt
Katarina	Elofsson	katarina.elifsson@konj.se	Konjunkturinstitutet
Urban	Emanuelsson	urban.emmanuelsson@cbm.slu.se	Centrum för biologisk mångfald
Marie	Emanuelsson	marie.emmanuelsson@naturvardsverket.se	Naturvårdsverket
Jan	Emmervall	jan.emmervall@ab.lst.se	Länsstyrelsen i Stockholms län
Göran	Enander	goran.enander@svo.se	Skogsstyrelsen
Rebecka	Engström	rebecka.engstrom@infra.kth.se	KTH
Ylva	Engwall	ylva.engwall@he.gu.se	Göteborgs universitet
Per	Ericson	per.ericson@nrm.se	Naturhistoriska riksmuseet
Patrik	Eriksson	patrik@nordic.greenpeace.org	Greenpeace
Per-Anders	Esseen	per-anders.esseen@eg.umu.se	SLU Umeå; Umeå universitet

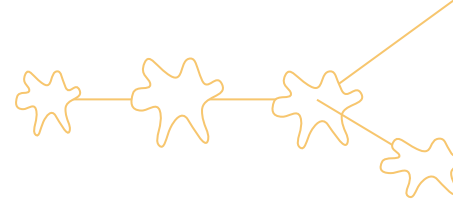


Bo Oskar Markus	Fernholm Forsberg Forslund	bo.fernholm@nrm.se Oskar.Forsberg@pul.slu.se markus.forslund@h.lst.se	Naturhistoriska riksmuseet Sveriges lantbruksuniversitet Länsstyrelsen i Kalmar
Karin Mikael Peter Leif Anette Martin	Gerhardt Gontier Green Gren Gröjer Gullström	karin.gerhardt@cbm.slu.se gontier@kth.se peter.green@naturvardsverket.se Leif.gren@raa.se Anette.Grojer@hsv.se martin.gullstrom@kmf.gu.se	Centrum för biologisk mångfald KTH Naturvårdsverket Riksantikvarieämbetet Högskoleverket Kristinebergs marina forskningsstation Regeringskansliet ArtDatabanken
Christel Ulf	Gustafsson Gärdenfors	christel.gustafsson@adm.ministry.se Ulf.Gardenfors@ArtData.slu.se	Skogsstyrelsen Stockholms universitet Södertörns högskola Uppsala universitet Uppsala universitet Örebro universitet Vetenskapsrådet
Lovisa Thomas Monica Dag Inga Olle Erik Eva	Hagberg Hahn Hammer Hartman Hedberg Hedberg Hysing Högström	lovisa.hagberg@svo.se hahn@ctm.su.se monica.hammer@sh.se Dag.Hartman@mh.se Inga.Hedberg@ebc.uu.se olov.Hedberg@ebc.uu.se erik.hysing@sam.oru.se eva.hogstrom@vr.se	Skogsstyrelsen Stockholms universitet Södertörns högskola Uppsala universitet Uppsala universitet Örebro universitet Vetenskapsrådet
Margareta Torleif Ola	Ihse Ingelög Inghe	margareta.ihse.@natgeo.su.se Torleif.Ingelog@ArtData.slu.se ola.inghe@naturvardsverket.se	Stockholms universitet ArtDatabanken Naturvårdsverket
Lars-Åke Birgitta Richard Per Ingela	Janzon Johansson Johnson Jonsson Josefson	lars-ake.janzon@nrm.se birgitta.johansson@formas.se richard.johnson@ma.slu.se per.jonsson@tmbl.gu.se ingela.josefson@sh.se	Naturhistoriska riksmuseet Forskningsrådet Formas SLU Göteborgs universitet Södertörns högskola
Mia Nicolas John Atle	Kristersson Kruys Kålås	kjamismisan@hotmail.com nic.kruys@ieh.se john.a.kalas@nina.no	Lunds universitet Institutet för ekologisk hållbarhet Norsk institutt for naturforskning



Helena	Lager	helena.lager@h.lst.se	Länsstyrelsen Kalmar
Linda	Laikre	linda.laikre@popgen.su.se	Stockholms universitet
Henrik	Lange	henrik.lange@ltu.se	Luleå tekniska universitet
Lars-Erik	Larsson	sst@torvforsk.se	Svenska torvproducentföreningen
Kjell	Larsson	Kjell.Larsson@hgo.se	Högskolan på Gotland
Lena	Larsson	Lena.Larsson@popgen.su.se	Stockholms universitet
Kari	Lehtilä	kari.lehtila@sh.se	Södertörns högskola
Marlene	Lidén	Marlene.Liden@vfp.slu.se	SLU Umeå
Carl Johan	Lidén	carljohan.liden@sjv.se	Jordbruksverket
Lars-Erik	Liljelund	lars-erik.liljelund@naturvardsverket.se	Naturvårdsverket
Cecilia	Lindblad	cecilia.lindblad@naturvardsverket.se	Naturvårdsverket
Regina	Lindborg	regina.lindborg@botan.su.se	Stockholms universitet
Lena M	Lindén	lml@nordensark.se	Stiftelsen Nordens Ark
ÅsaLisa	Linnman	asalinman@hotmail.com	Svenska naturskyddsföreningen
Karl-Gustaf	Lundgren	carl-gustaf.lundgren@borashalsan.se	Miljöförbundet Jordens Vänner
Håkan	Lättman	hakan.lattman@sh.se	Södertörns högskola
Mikael	Lönn	mikael.lonn@sh.se	Södertörns högskola
Måns	Lönnroth	mans.lonnroth@mistra.org	Mistra
Ankie	Malmfors	ankie.malmfors@naturvardsverket.se	Naturvårdsverket
Ninwe	Maraha	ninwe.maraha@sh.se	Södertörns högskola
Roland	Markinhuhta	roland.markinhuhta@ltu.se	Luleå tekniska universitet
Jan-Eric	Mattsson	jan-eric.mattsson@sh.se	Södertörns högskola
Björn	Merkell	bjorn.merkell@svo.se	Skogsstyrelsen
Gabriel	Michanek	Gabriel.Michanek@ies.luth.se	Luleå tekniska universitet
Ulla	Myhr	ulla.myhr@lpul.slu.se	SLU, Ultuna
Ivar	Myklebust	ivar.myklebust@dirnat.no	Direktoratet for Naturforvaltning, Norge
Ulla	Mörtberg	mortberg@kth.se	KTH





Mona	NDure	mona.ndure@naturvardsverket.se	Naturvårdsverket
Per	Nilsson	per.nilsson@tmbl.gu.se	Göteborgs universitet
Charlotte	Nilsson	charlotte.nilsson@konj.se	Konjunkturinstitutet
Lars	Nilsson	lars.nilsson@vr.se	Vetenskapsrådet
Stefan	Nilsson	S.Nilsson@zool.gu.se	Göteborgs universitet
Thomas	Nilsson	thomas.nilsson@naturvardsverket.se	Naturvårdsverket
Hans-Örjan	Nohrstedt	hans-orjan.nohrstedt@formas.se	Forskningsrådet Formas
Katarina	Nordström	katarina.nordstrom@sollentuna.se	Oxundaåns vattenvårdsprojekt
Mikael	Norén	mikael.noren@svo.se	Skogsstyrelsen
Odd	Nygård	odd.nygard@sh.se	Södertörns högskola
Sören	Nylin	soren.nylin@zoologi.su.se	Stockholms universitet
Britt	Olofsdotter	britt.olofsdotter@formas.se	Forskningsrådet Formas
Gunilla A.	Olsson	gunilla.olsson@bio.ntnu.no	Norges tekniske og naturvitenskapelige universitet
Olof	Olsson	olof.olsson@mistra.org	Mistra
Roger	Olsson	olssonsord@telia.com	
Eileen	O'Rourke	E.ORourke@ucc.ie	University College Cork
Antoinette	Oscarsson	antoinette.oscarsson@ppl.slu.se	SLU
Anna	Palmé	anna.palme@popgen.su.se	Stockholms universitet
Lars	Pettersson	lars.pettersson@zooekol.lu.se	Lunds universitet
Heidi	Pintamo-Kenttälä	heidi.pintamo-kenttala@sh.se	Södertörns högskola
Laura	Píriz	laura.piriz@fiskeriverket.se	Fiskeriverket
Honor	Prentice	Honor_C.Prentice@ekol.lu.se	Lunds universitet
Satu	Ramula	satu.ramula@sh.se	Södertörns högskola
Karin	Reuterswärd	karin.reutersward@humangeo.su.se	Stockholms universitet
Eje	Rosén	eje.rosen@ebc.uu.se	Uppsala universitet
Kristina	Rundcrantz	k.rundcrantz@v.se	SLU och Vägverket Region Skåne
Nils	Ryrholm	nrm@hig.se	Högskolan i Gävle
Sonja	Råberg	raberg@botan.su.se	Stockholms universitet
Katarina	Saltzman	katarina.saltzman@ethnology.gu.se	Göteborgs universitet
Eva	Samakovlis	eva.samakovlis@konj.se	Konjunkturinstitutet
Camilla	Sandström	camilla.sandstrom@pol.umu.se	Umeå universitet
Fred	Saunders	fred.saunders@sh.se	Södertörns högskola
Maria	Schultz	maria.schultz@environment.ministry.se	Miljödepartementet
Lisa	Sennerby-Forsse	lisa.sennerby-forsse@formas.se	Forskningsrådet Formas
Erik	Skärbäck	Erik.Skarback@pal.slu.se	SLU Alnarp
Björn	Sohlenius	bjorn.sohlenius@nrm.se	Naturhistoriska riksmuseet
Marie	Stenseke	Marie.Stenseke@geography.gu.se	Göteborgs universitet
Else-Marie	Strese	else.marie.strese@nordiskamuseet.se	Nordiska museet
Eva-Marie	Stålhammar	eva-marie.stalhammar@sjv.se	Jordbruksverket

Rikard	Sundin	rikard.sundin@artdata.slu.se	ArtDatabanken, SLU
Mette	Svejgaard, Mette	mette.svejgaard@naturvardsverket.se	Naturvårdsverket
Ulf	Svensson	svenulfsvensson@yahoo.se	Utrikesdepartementet
Johan	Svensson	johan.svensson@svsmn.svo.se	Skogsvårdsstyrelsen Mellannorrland
Peter	Söderbaum	peter.soderbaum@mdh.se	Mälardalens högskola
Ingela	Söderbaum	ingela.soderbaum@formas.se	Forskningsrådet Formas
Jan	Terstad	jan.terstad@environment.ministry.se	Miljödepartementet
Martin	Testorf	martin.testorf@vr.se	Vetenskapsrådet
Max	Troell	max@beijer.kva.se	Kungl. Vetenskapsakademien Beijer institutet
Sophie	Trygger	sophie.trygger@humangeo.su.se	Stockholms universitet
Ida	Udovic	ida.udovic@nordic.greenpeace.org	Greenpeace
Katarina	Vrede	Katarina.Vrede@formas.se	Forskningsrådet Formas
Katja	Wahlsten	katja.wahlsten@culture.ministry.se	Regeringskansliet
Jens	Weibull	jens.weibull@cbm.slu.se	Centrum för biologisk mångfald
Anki	Weibull	Anki.Weibull@naturvardsverket.se	Naturvårdsverket
Asnaketch	Woldetensaye	Asnaketch.Woldetensaye@c.lst.se	Länsstyrelsen i Uppsala Län
Anna	Wolterbeek	A.E.Wolterbeek@hetnet.nl	
Per	Wramner	per.wramner@sh.se	Södertörns högskola
Sofia	Åkerberg	sofia.akerberg@szoek.slu.se	SLU, Umeå
Wilhelm	Östberg	wilhelm.ostberg@humangeo.su.se	Stockholms universitet

Antal deltagare: 169





Sverige satsar stort på forskning om biologisk mångfald. Kunskapen ska bli bättre om växter och djur och om vad som krävs för att uppnå ett ekologiskt hållbart samhälle. Läs mer om alla forskningsprojekten på:

www.biologiskmangfald.nu

Beställ konferensdokumentationen på: **www.formas.se**

Klicka på *publikationer* så kommer du till forskningsrådet Formas nätbokhandel.



MISTRA



VETENSKAPSRÅDET
THE SWEDISH RESEARCH COUNCIL



ArtDatabanken



Centrum för biologisk mångfald

